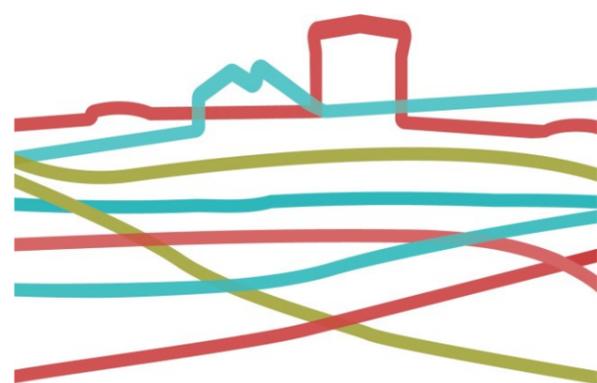


B

SISTEMA AMBIENTE E PAESAGGIO



cesena montiano **PUG** città laboratorio
2020 2021

PIANO INTERCOMUNALE CESENA-MONTIANO
QUADRO CONOSCITIVO CESENA

PIANO URBANISTICO GENERALE INTERCOMUNALE

CESENA-MONTIANO

Sindaci e Assessori

Enzo Lattuca

Sindaco del Comune di Cesena

Fabio Molari

Sindaco del Comune di Montiano

Cristina Mazzoni

Assessore all'urbanistica e rigenerazione urbana del Comune di Cesena

Mauro Ruscelli

Assessore alla gestione del territorio e valorizzazione del patrimonio pubblico del Comune di Montiano

UFFICIO DI PIANO

Per sviluppare il PUG intercomunale i Comuni di Cesena e Montiano hanno costituito l'Ufficio di Piano associato (delibera GC 222 del 31.07.2018) così composto:

Componenti interni: **Arch. Emanuela Antoniaci** (Dirigente del Settore Governo del Territorio, coordinatrice)

Ing. Paola Sabbatini (Dirigente del Settore Governo del Territorio)

Arch. Otello Brighi (progettista) **Arch. Pierluigi Rossi** (progettista) **Geol. Barbara Calisesi** (responsabile cartografia) **Geomm. Mattia Brighi, Leonardo Pirini, Barbara Santarelli** (collaboratori), **Ing. Simona Saporetti** (indagini riguardanti l'attuazione del previgente strumento urbanistico), **Arch. Raffaella Sacchetti** (Collaborazione alla redazione).

Componenti esterni: **Prof. Arch. Filippo Boschi** (Paesaggio), **Prof. Avv. Federico Gualandi** (Aspetti giuridici), **Prof. Arch. Stefano Stanghellini e Arch. Valentina Cosmi** (Sostenibilità economica), **Arch. Sandra Vecchietti** (Sostenibilità ambientale).

Arch. Elena Farné (Garante della partecipazione)

Il percorso partecipativo è stato curato da **Cantieri Animati** di **Chiara Luisa Pignaris** e **Raffaele Peruzzi**

Coordinamento scientifico e metodologico

Filippo Boschi

Costruzione della città pubblica, il territorio rurale e i luoghi della produzione

Sandra Vecchietti

Rigenerazione urbana, valutazione del beneficio pubblico e i luoghi dell'abitare

GRUPPO DI LAVORO PER LA REDAZIONE DEL QUADRO CONOSCITIVO

Hanno collaborato al processo della realizzazione del Quadro conoscitivo:

Ufficio di Piano nella composizione mutata nel tempo: Emanuela Antoniaci (coordinamento generale), Otello Brighi, Pierluigi Rossi (progettisti), Barbara Calisesi, Maria Chiara Magalotti, Daniele Minotti, Vincenzo Stivala, Luciana Battistini, Alessandro Biondi, Mattia Brighi, Natascia Cantoni, Cristina Farnedi, Elena Genghini, Barbara Maggioli, Alberto Pezzi, Leonardo Pirini, Barbara Santarelli

Settori coinvolti:

Staff Segretario Generale Pianificazione strategica Controllo e Progetti europei, Servizi amministrativi Partecipazione Patrimonio, Organizzazione e personale, Entrate tributarie e Servizi economico finanziari, Lavori pubblici, Tutela dell'ambiente e del territorio, Sviluppo economico, Servizi al cittadino e Innovazione tecnologica, Servizi educativi Istruzione e Sport, Biblioteca Malatestiana e Servizi culturali, Polizia Municipale, Servizi alle persone e alle famiglie, Sportello unico attività produttive, Energie per la città

Estremi Approvativi

	Assunzione	Adozione	Approvazione
Cesena	Del. C.C. n.76 - 23/09/2021	Del. C.C. n.23 - 07/04/2022	Del. C.C. n. del
Montiano	Del. C.C. n.25 - 24/09/2021	Del. C.C. n.13 - 13/04/2022	Del. C.C. n. del

SOMMARIO

PIANO URBANISTICO GENERALE INTERCOMUNALE.....	2		
CESENA-MONTIANO.....	2		
UFFICIO DI PIANO.....	2		
GRUPPO DI LAVORO PER LA REDAZIONE DEL QUADRO CONOSCITIVO.....	2		
B. SISTEMA AMBIENTE E PAESAGGIO.....	5		
B.1 AMBIENTE.....	5		
B.1.1 Suolo.....	5		
<i>Le funzioni del suolo.....</i>	<i>5</i>		
<i>Le minacce del suolo.....</i>	<i>5</i>		
<i>La carta dei suoli.....</i>	<i>7</i>		
<i>Qualità agronomiche dei suoli di pianura.....</i>	<i>8</i>		
<i>L'uso reale del suolo.....</i>	<i>11</i>		
<i>La disponibilità irrigua.....</i>	<i>16</i>		
<i>Erosione del suolo.....</i>	<i>17</i>		
B.1.2 Acqua.....	18		
<i>Acque superficiali.....</i>	<i>18</i>		
<i>Acque sotterranee.....</i>	<i>19</i>		
B.1.3 Aria.....	21		
<i>Qualità dell'aria.....</i>	<i>21</i>		
<i>Monitoraggio qualità dell'aria 2019.....</i>	<i>22</i>		
<i>PM 10.....</i>	<i>22</i>		
<i>PM 2.5.....</i>	<i>23</i>		
<i>NO2 (Biossido di Azoto).....</i>	<i>23</i>		
<i>O3 (Ozono).....</i>	<i>24</i>		
<i>C6H6 (Benzene).....</i>	<i>24</i>		
<i>CO.....</i>	<i>24</i>		
<i>Qualità dell'aria in sintesi in provincia.....</i>	<i>25</i>		
B.1.4 Energia.....	26		
<i>Produzione locale di Energia Elettrica.....</i>	<i>26</i>		
<i>Consumo di energia.....</i>	<i>28</i>		
<i>Emissioni.....</i>	<i>29</i>		
<i>Obiettivo del Piano di Azione (PEAESC2030) per la riduzione delle emissioni di CO2.....</i>	<i>29</i>		
B.1.5 Rumore.....	30		
		B.1.6 Rifiuti.....	30
		<i>Piano Regionale dei Rifiuti.....</i>	<i>30</i>
		<i>Siti contaminati.....</i>	<i>33</i>
		B.2 TUTELE.....	34
		B.2.1 PTCP Sistema forestale e Boschivo.....	34
		B.2.2 Zonizzazione paesistica.....	35
		B.2.3 Rete Natura 2000, Zona speciale di conservazione (ZSC).....	35
		B.2.4 Sistema collinare (art. 9 PTPR).....	36
		B.3 PERICOLOSITÀ E RISCHI AMBIENTALI.....	37
		B.3.1 Dissesto.....	37
		B.3.2 Rischio idrogeologico (PAI).....	37
		B.3.3 Rischio idraulico e alluvione PGRA.....	39
		<i>Aree minacciate dalle inondazioni.....</i>	<i>39</i>
		B.3.4 Rischio sismico.....	41
		<i>Sismicità Storica.....</i>	<i>41</i>
		<i>Aspetti Sismotettonici.....</i>	<i>41</i>
		<i>La pericolosità sismica locale.....</i>	<i>43</i>
		B.3.5 Subsidenza.....	46
		<i>Linea IGMI lungo la Via Emilia (da Piacenza a Rimini).....</i>	<i>46</i>
		B.3.6 Elettromagnetismo.....	49
		<i>Il campo elettromagnetico.....</i>	<i>49</i>
		<i>Il PLERT.....</i>	<i>51</i>
		B.4 MITIGAZIONE E ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI.....	59
		B.4.1 Cambiamenti climatici.....	59
		<i>Strategia di adattamento per i Comuni della Valle del Savio (PAESC 2030).....</i>	<i>59</i>
		<i>Progetto "Adriadapt".....</i>	<i>62</i>
		B.4.2 Resilienza.....	63
		B.4.3 Contrasto ai cambiamenti climatici.....	72
		B.5 PAESAGGIO.....	73
		B.5.1 Le unità di paesaggio.....	73
		<i>Metodologia di lettura delle componenti storico-morfologiche.....</i>	<i>73</i>
		<i>La definizione delle unità di paesaggio del PTCP.....</i>	<i>74</i>
		<i>La lettura dei paesaggi cesenati.....</i>	<i>76</i>
		B.5.2 Articolazione del territorio agricolo.....	77
		<i>I territori agricoli periurbani.....</i>	<i>79</i>
		<i>Ambiti periurbani: analisi.....</i>	<i>82</i>

<i>Allevamenti intensivi</i>	91	<i>Diegaro</i>	115
B.5.3 <i>Ambiti di paesaggio regionali</i>	92	<i>San Cristoforo</i>	115
B.5.4 <i>Evoluzione degli usi</i>	99	<i>Settecrociari</i>	115
B.5.5 <i>Caratteristiche evolutive del territorio</i>	101	<i>I nuclei</i>	116
B.5.6 <i>Direttrici insediative</i>	103	<i>Evoluzione dei centri e dei nuclei</i>	118
B.5.7 <i>Dispersione insediativa e consumo di suolo</i>	108	B.5.9 <i>Edifici ed elementi impattanti in territorio rurale</i>	134
B.5.8 <i>Caratteristiche dei centri minori</i>	110	<i>La schedatura</i>	136
<i>Roversano</i>	110	B.5.10 <i>Elementi di caratterizzazione del paesaggio</i>	137
<i>Borello</i>	110	<i>Percorsi tematici</i>	137
<i>San Carlo</i>	110	<i>Centuriazione</i>	141
<i>San Vittore</i>	110	<i>Potenzialità archeologiche del territorio</i>	149
<i>Tipano</i>	110	<i>Edifici di pregio storico, culturale e testimoniale nel territorio rurale</i>	165
<i>Ponte Pietra</i>	111	<i>Censimento edifici di pregio storico-culturale testimoniale all'interno dei tessuti urbani</i>	181
<i>Macerone</i>	111	<i>Luoghi della cultura e dell'identità</i>	184
<i>Capannaguzzo</i>	111		
<i>Bulgarnò</i>	111		
<i>Bulgaria</i>	111		
<i>Case Castagnoli</i>	111		
<i>Case Missiroli</i>	112		
<i>Calisese</i>	112		
<i>San Giorgio</i>	112		
<i>Villa Calabria</i>	112		
<i>Calabrina</i>	112		
<i>Pioppa</i>	113		
<i>Gattolino</i>	113		
<i>Bagnile</i>	113		
<i>Martorano</i>	113		
<i>Ronta e Borgo Ronta</i>	113		
<i>San Martino in Fiume</i>	113		
<i>Torre del Moro</i>	114		
<i>Case Gentili</i>	114		
<i>Pievesestina</i>	114		
<i>Sant'Andrea in Bagnolo</i>	114		
<i>Altri centri e nuclei</i>	114		
<i>Villa Casone</i>	114		
<i>Ruffio</i>	115		

B. SISTEMA AMBIENTE E PAESAGGIO

B.1 AMBIENTE

B.1.1 Suolo

Il suolo svolge numerose funzioni e presta servizi essenziali per le attività umane e la sopravvivenza degli ecosistemi. La capacità di produrre biomassa è tra le sue funzioni prioritarie, riconosciuta dalla Strategia Tematica Europea. Con il termine suolo s'intende lo strato superiore della crosta terrestre, costituito da componenti minerali, organici, acqua, aria e organismi viventi. Esso rappresenta l'interfaccia tra terra, aria e acqua e ospita gran parte della biosfera. Considerati i tempi estremamente lunghi di formazione del suolo, si può ritenere che esso sia una risorsa sostanzialmente non rinnovabile. Il suolo ci fornisce cibo, biomassa e materie prime; funge da piattaforma per lo svolgimento delle attività umane; è un elemento del paesaggio e del patrimonio culturale e svolge un ruolo fondamentale come habitat e pool genico ("Strategia tematica per la protezione del suolo" Bruxelles, 22.9.2006 COM (2006)231). La conservazione del suolo è il principio alla base della Comunicazione della Commissione Europea al Consiglio Strategia Tematica per la Protezione del Suolo (COM 2006/231 2006): in essa il suolo viene riconosciuto come risorsa sostanzialmente non rinnovabile in quanto la velocità di degradazione può essere rapida, mentre i processi di formazione e rigenerazione sono estremamente lenti.

Il termine "suolo" viene ampiamente utilizzato in diversi ambiti e con diversi significati. Il suolo, secondo la definizione proposta dalla Soil Conservation Society of America (1986) è un corpo naturale costituito da particelle minerali ed organiche che si forma dall'alterazione fisica e chimico-fisica della roccia e dalla trasformazione biologica e biochimica dei residui organici. Il suolo è capace di sostenere la vita delle piante, è caratterizzato da una atmosfera interna, da una flora e da una fauna determinate e da una particolare economia dell'acqua. Rappresenta il mezzo di interazione dinamica tra atmosfera, litosfera, idrosfera e biosfera.

Il suolo è, quindi, un sistema complesso in continuo divenire che comprende una matrice di costituenti organici e minerali con circolazione di aria ed acqua nei pori; l'arrangiamento strutturale di questi componenti determina una grande variabilità di suoli. Inoltre nel suolo vivono miliardi di microrganismi, che hanno concorso alla pedogenesi e concorrono a regolare la fertilità, formando ed assicurando al terreno i requisiti di supporto nutritivo idoneo alla vegetazione.

Il suolo è un habitat estremamente vario, uno dei più ricchi di organismi di tutta la biosfera soprattutto dal punto di vista della fauna, detta pedofauna.

Il suolo, che può essere considerato quasi un ecotono in cui si intersecano l'atmosfera, l'idrosfera e la litosfera, è un sistema integrato, con ogni componente calibrata e coordinata con le altre, e in cui qualsiasi alterazione si ripercuote nel funzionamento di tutto l'insieme.

Nel 1998 la FAO ha fornito un'ulteriore definizione di suolo: il suolo è un corpo naturale continuo, caratterizzato da tre importanti proprietà:

- organizzazione in strutture, specifiche per il mezzo pedologico, che ne determinano la morfologia;
- composizione, caratterizzata da costituenti minerali e organici, che comprende fasi solide, liquide e gassose;
- costante evoluzione nel tempo.

Il suolo è quindi un'entità dinamica in continua evoluzione. Questo fenomeno è dato dall'interazione tra diversi aspetti:

- aspetto fisico,

- aspetto chimico,
- aspetto biologico.

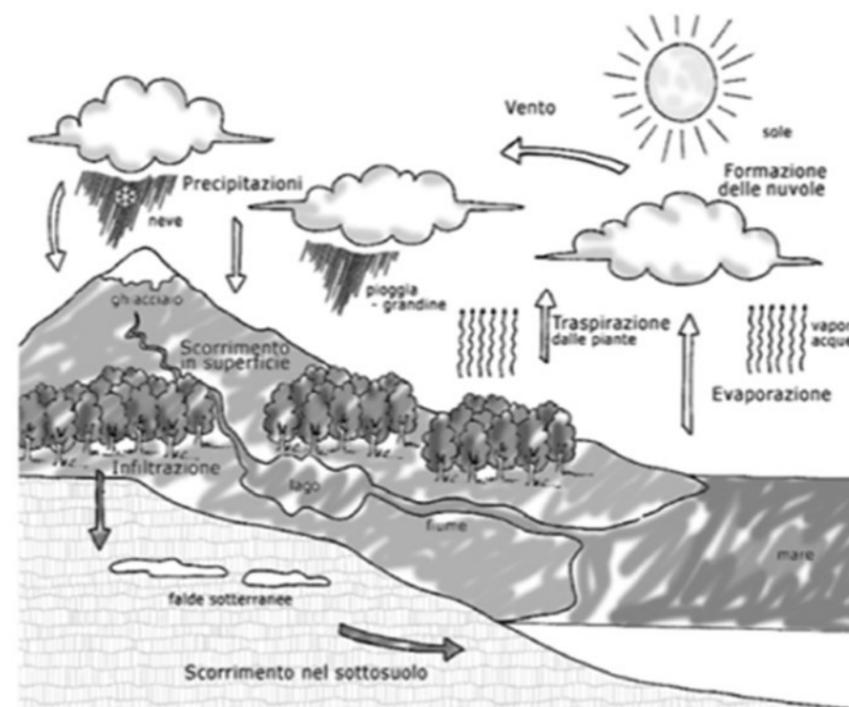
Le funzioni del suolo

Le funzioni del suolo sono innumerevoli, da semplice supporto fisico per le infrastrutture, impianti industriali e insediamenti umani, a base produttiva della maggior parte dell'alimentazione umana e animale, del legname e di altri materiali utili all'uomo.

Il suolo, oltre ad essere deposito di materie prime, svolge la funzione di mantenimento dell'assetto territoriale, in quanto fattore determinante per la stabilità dei versanti e per la circolazione idrica sotterranea e superficiale.

Il suolo regola il ciclo naturale dell'acqua, dell'aria e delle sostanze organiche e minerali, filtra e depura l'acqua, immagazzina, trasforma e decompone le sostanze.

Figura 1 - Il ruolo del suolo nel ciclo dell'acqua



Da non sottovalutare anche la funzione naturalistica del suolo quale habitat di una grandissima varietà di specie animali e vegetali.

Nel suolo è rappresentato oltre il 95% della biodiversità dell'intero pianeta. In un grammo di suolo infatti vivono milioni di microrganismi, molti dei quali ancora sconosciuti. La biodiversità dei microrganismi del suolo ha un ruolo importante nel mantenere gli ecosistemi in uno stato funzionalmente efficiente.

Le minacce del suolo

La formazione del suolo è molto lenta tanto da richiedere vari decenni per uno sviluppo di qualche centimetro. Per degrado del suolo si intende la riduzione progressiva della sua potenziale produttività, con una conseguente diminuzione della capacità di sostenere comunità vegetali e animali, attività agricole e forestali. La degradazione del suolo è la risultante di uno o più processi, alcuni naturali, altri indotti dall'antropizzazione.

I due terzi dei suoli italiani presentano preoccupanti problemi di degradazione a causa di una gestione territoriale spesso non corretta, che generalmente non si è ispirata ai criteri fondamentali della conservazione del suolo (ANPA, 2001). La capacità del suolo di svolgere le proprie funzioni viene seriamente compromessa da processi di origine naturale e antropica, tra i quali ricordiamo l'erosione del suolo, la contaminazione chimica ed il consumo di suolo dovuto all'urbanizzazione.

L'urbanizzazione è la minaccia più frequente ed estesa all'ambiente naturale. Il consumo di suolo, ovvero la trasformazione in aree urbanizzate o fortemente antropizzate, con la conseguente perdita del contenuto di naturalità, è, in modo indiretto, consumo della natura stessa e della sua biodiversità. Tra il 1990 e il 2000, l'urbanizzazione e la costruzione di nuove infrastrutture hanno consumato in Europa il 9% di boschi e vegetazione naturale, il 36% di pascoli, il 6% di prati naturali, lo 0,3% di aree umide e il 47% di aree agricole. In Italia non esiste un dato preciso e ufficiale sul consumo di suolo; quel che è più evidente è che i più ingenti consumi riguardano le aree agricole. La superficie agraria utilizzabile è in costante calo a causa della costruzione di molte infrastrutture e dell'ampliamento delle aree urbane nelle zone più sviluppate e nei territori di pianura ad alto valore produttivo. La consistente presenza di insediamenti produttivi e urbani nel territorio rurale provoca una frammentazione paesaggistica con conseguente perdita di naturalità.

La strategia tematica per la protezione del suolo (COM(2006)231) individua tra le minacce e i processi di degradazione del suolo il fenomeno dell'erosione superficiale e degli smottamenti. La stessa direttiva riconosce nei Programmi di Sviluppo Rurale PSR lo strumento di programmazione delle politiche atte alla protezione della risorsa suolo e demanda alle Regioni l'attuazione degli obiettivi dello Sviluppo Rurale, uno dei pilastri della PAC, la Politica Agricola Comune europea.

In questo contesto la Regione Emilia-Romagna ha predisposto la "Carta del rischio d'erosione idrica e gravitativa", quale cartografia di supporto all'applicazione e alla valutazione dell'efficacia del Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2007-2013, divenendone parte integrante.

In un secondo tempo con il programma operativo dell'asse 2 (DGR n. 363 del 2008), ai fini dell'applicazione delle priorità territoriali, la carta è stata riclassificata individuando due zone a diversa priorità di intervento:

- CLASSE 1: zone con rischio erosione molto basso o tollerabile;
- CLASSE 2: zone con rischio di erosione non tollerabile o rischio di franosità.

Le zone con rischio di erosione non tollerabile o rischio di franosità costituiscono Aree preferenziali per le azioni a tutela del suolo e sono state inserite nelle Misure 211, 212, 214 e 221 del PSR 2007-2013. La realizzazione della carta è il frutto della collaborazione tra più servizi della Regione Emilia-Romagna e l'Istituto di Ricerca per la protezione Idrogeologica - CNR di Firenze. L'erosione idrica del suolo è un processo fisico che consiste nella perdita dello strato più superficiale del suolo a causa dell'azione dell'acqua piovana. I fenomeni gravitativi o frane sono i movimenti di roccia, detrito e/o terra lungo un versante, sotto l'influenza della gravità.

La carta del rischio di erosione idrica e gravitativa (Allegato 1 al PSR 2007-2013) individua due ambiti territoriali a diverso grado di dissesto idrogeologico:

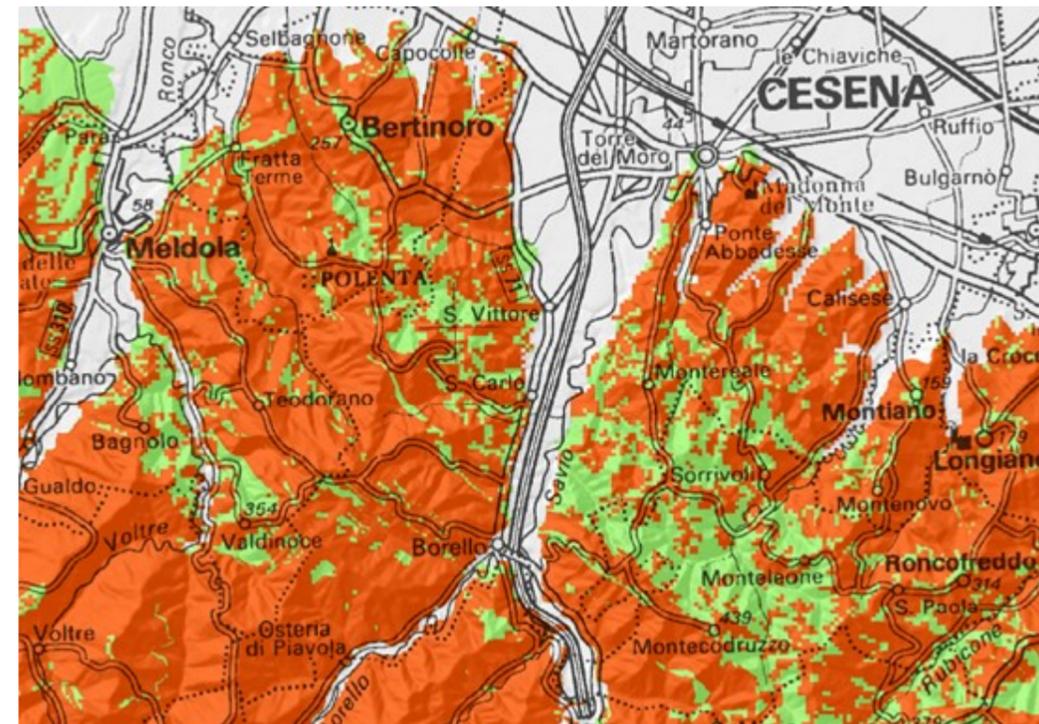
- **ambito territoriale di collina e montagna instabile (aree a rischio di franosità prevalente)**, caratterizzato dalla presenza di fenomeni gravitativi attivi e quiescenti; il rischio di movimenti di massa prevale sul rischio d'erosione idrica superficiale; le pratiche conservative mireranno a ridurre il rischio di franosità; l'elaborazione si basa sull'esame degli indici di franosità dall'Archivio del dissesto idrogeologico del SGSS-RER e descrive la franosità delle formazioni geologiche;
- **ambito territoriale di collina e montagna stabile (aree a rischio d'erosione idrica prevalente)**, dove i processi in atto sono riconducibili ad erosione idrica e movimenti gravitativi superficiali, mentre la franosità osservata è nulla o medio-bassa; le pratiche conservative mireranno a ridurre l'erosione idrica superficiale; la valutazione dell'erosione si basa sull'applicazione del modello RUSLE (Renard ed al. 1997) calibrato e validato a livello regionale dall'istituto del CNR-IRPI di Firenze.

Il territorio di collina e montagna viene descritto attraverso delle classi qualitative che evidenziano il fenomeno prevalente, franosità od erosione idrica superficiale. Quest'ultima viene poi ulteriormente descritta attraverso 4 classi d'intensità. I limiti che definiscono le classi sono tratti dalla proposta del CNR-IRPI, definite in seguito all'analisi dei processi erosivi nel Bacino del Rio Casazza (Monzuno-BO) preso come area campione, e dal Soil Conservation Service (USDA). Quest'ultimo indica come valore massimo ammissibile di perdita del suolo 11,2 t/ha anno, considerando suoli profondi e a substrato rinnovabile, presupposto che si è ritenuto generalmente verificato nel territorio della collina cesenate. La semplificazione delle classi di rischio di erosione operata con DGR n.363 del 2008, che prevede la classe 1 per il rischio tollerabile e la classe 2 per il rischio non tollerabile e rischio franosità, porta alla Carta dell'erosione idrica e gravitativa a supporto del PSR, quale strumento per orientare le azioni e valutarne priorità.

Figura 2 - Struttura della legenda della Carta dell'erosione idrica e gravitativa

Classe di erosione	Criterio	Descrizione	CLASSI Allegato 1 al PSR	CLASSI Del. G.R. 363/2008	Descrizione
Erosione idrica molto bassa o tollerabile	Erosione <=11,2 t/ha*anno	La profondità del suolo, il substrato in prevalenza facilmente alterabile e la modesta pendenza (<10%) rendono tollerabile la perdita di suolo da queste unità. (limite da McCormack et al.1982)	1	1	Rischio erosione molto basso o tollerabile
Erosione idrica bassa	Erosione 11,2-20 t/ha*anno	La profondità del suolo, il substrato in prevalenza facilmente alterabile e la moderata pendenza (10-15%) comportano una perdita di suolo da queste unità che richiede attenzione prioritaria	2	2	Rischio erosione non tollerabile o rischio franosità
Erosione idrica moderata	Erosione 20-50 t/ha*anno	La profondità del suolo, il substrato facilmente alterabile e la pendenza (>15%) comportano una perdita di suolo da queste unità che richiede attenzione prioritaria	3		
Erosione idrica alta	Erosione >50 t/ha*anno	La profondità del suolo, il substrato facilmente alterabile e la pendenza (>15%) comportano una perdita di suolo da queste unità che richiede attenzione prioritaria	4		
Erosione gravitativa prevalente	Indice di franosità >23%	L'intensità dei fenomeni gravitativi che interessano queste aree richiede attenzione prioritaria	999		

Figura 3 - Carta dell'erosione idrica e gravitativa



La figura precedente evidenzia come buona parte della collina cesenate (colore rosso) sia caratterizzata da indici di perdita di suolo, sia per erosione che per fenomeni gravitativi, superiore ai limiti ritenuti ammissibili. Limiti "fisiologici" del valore di perdita di suolo si rilevano invece sulla porzione centrale della collina cesenate ove, da un lato i caratteri del substrato, costituito da litotipi più tenaci della formazione marnoso-arenacea, definendo un basso indice di franosità, predispongono i suoli a pratiche agronomiche ed usi decisamente più conservativi.

La carta dei suoli

Lo studio dei suoli richiede in primo luogo l'individuazione, attraverso l'analisi di fotografie aeree e di immagini da satellite, di porzioni di territorio omogenee per clima, geologia, morfologia e uso del suolo. Si procede successivamente al rilevamento dei dati sul terreno attraverso lo scavo di un profilo di almeno 1,5 metri di profondità o l'esecuzione di una trivellata a mano. L'osservazione sul campo permette di rilevare, per ciascuno strato (orizzonte) di cui è composto il suolo, numerosi dati tra cui la tessitura (stima del contenuto in sabbia, limo e argilla), la presenza di calcare, il pH e il colore. Questi dati sono generalmente integrati dalle analisi di laboratorio effettuate su campioni di suolo.

La figura successiva rappresenta la Carta dei Suoli del territorio comunale alla scala 1:250.000 effettuata a cura del Servizio Geologico e dei Suoli della regione Emilia-Romagna e costituisce il primo livello di rilevazione delle unità fondamentali dei suoli del territorio regionale.

Figura 4 - Carta dei suoli base 1:250.000 RER

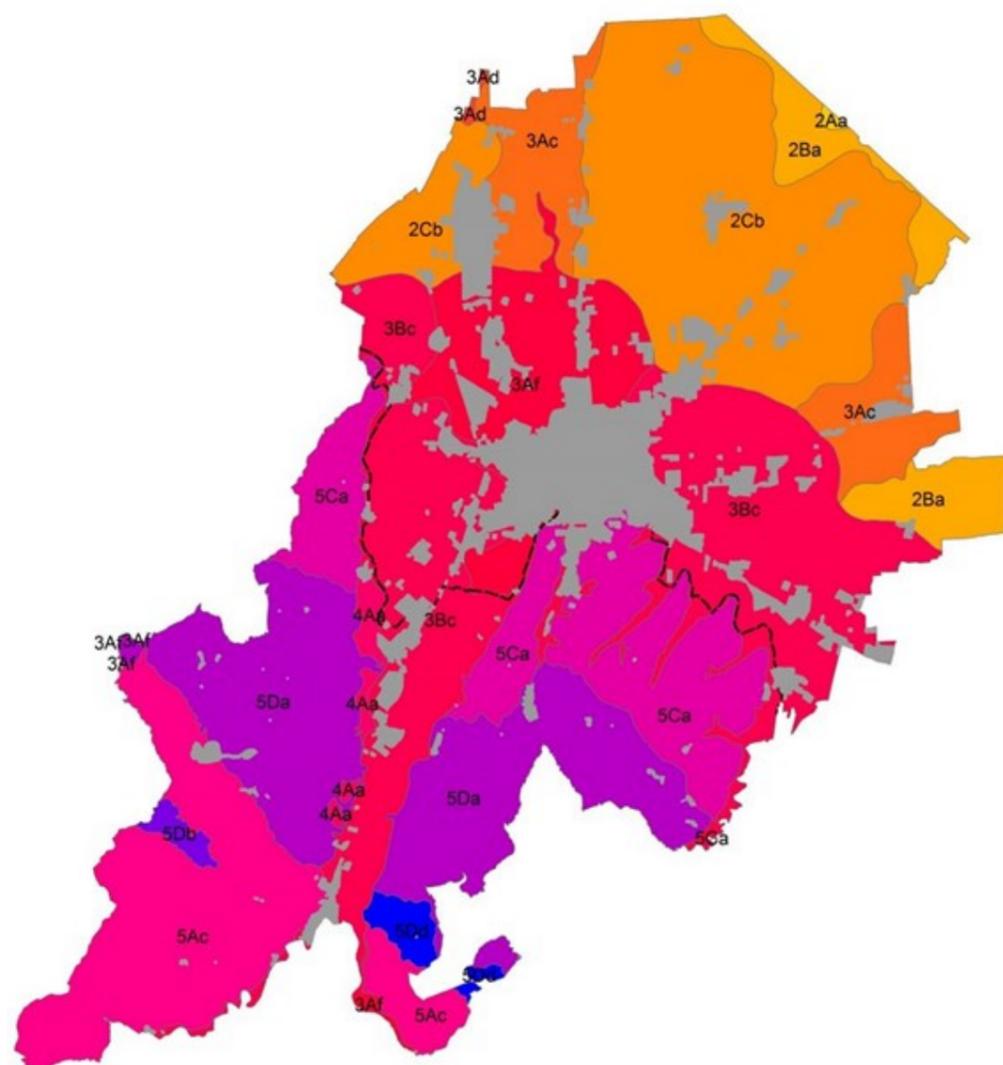


Figura 5 - Descrizione classe dei suoli base 1:250.000 RER

Sigla	Descrizione	Uso del suolo	Paesaggio dell'unità
<i>Suoli in aree morfologicamente depresse della pianura alluvionale</i>			
2Aa	Sono pianeggianti, con pendenza che varia tipicamente da 0,05 a 0,1%; molto profondi; a tessitura fine; a moderata disponibilità di ossigeno; calcarei; moderatamente alcalini.	prevalenza a seminativo semplice	
2Ba	Sono pianeggianti, con pendenza che varia tipicamente da 0,1 a 0,3%; molto profondi; a tessitura fine; a moderata disponibilità di ossigeno; calcarei; moderatamente alcalini. - Subordinatamente hanno tessitura media e buona disponibilità di ossigeno.	prevalente seminativo semplice, subordinati seminativi arborati, sporadici frutteti	
2Cb	Sono pianeggianti, con pendenza che varia tipicamente da 0,1 a 0,3%; molto profondi; a tessitura fine; a moderata disponibilità di ossigeno. - Variano, con l'aumentare della profondità, da scarsamente a molto calcarei, da debolmente a moderatamente alcalini.	prevalenza seminativo semplice subordinati frutteti	
<i>Suoli in aree morfologicamente rilevate della pianura alluvionale</i>			
3Ac	Sono pianeggianti, con pendenza che varia tipicamente da 0,1 a 0,3%; molto profondi; a tessitura media; a buona disponibilità di ossigeno.	prevalente colture a frutteto e seminativi	
3Ad	Sono pianeggianti, con pendenza che varia tipicamente da 0,08 a 0,3%; molto profondi; a tessitura media; calcarei; moderatamente alcalini. La disponibilità di ossigeno varia da buona a moderata.	prevalente seminativo semplice subordinato le colture arboree (frutteti)	

3Af	Sono pianeggianti, con pendenza che varia tipicamente da 0,2 a 0,8%; molto profondi; a tessitura media; a buona disponibilità di ossigeno; calcarei; moderatamente alcalini.	prevalente seminativo semplice, prato poliennale e vigneto	
3Bc	Sono pianeggianti, con pendenza che varia tipicamente da 0,2 a 0,8%; molto profondi; a tessitura media; a buona disponibilità di ossigeno; calcarei; moderatamente alcalini. Subordinatamente hanno tessitura fine e disponibilità di ossigeno moderata.	prevalente seminativo semplice alternato a colture orticole a pieno campo, frutteto e vigneto	
<i>Suoli nel margine appenninico</i>			
4Aa	Sono pianeggianti, con pendenza che varia tipicamente da 1 a 3%; molto profondi; a tessitura media o tendenzialmente fini in profondità; a moderata disponibilità di ossigeno; non calcarei. - Variano, all'aumentare della profondità, da neutri a moderatamente alcalini. Subordinatamente sono a tessitura media e ghiaiosi oltre il metro di profondità, a buona disponibilità di ossigeno e debolmente acidi.	prevalente seminativo semplice e prati poliennali	
<i>Suoli nel basso Appennino</i>			
5Ac	Sono moderatamente ripidi, con pendenza che varia tipicamente da 10 a 35%; profondi o molto profondi; a moderata disponibilità di ossigeno; calcarei; moderatamente alcalini. - Hanno un'elevata variabilità in particolare per la tessitura (fine o media). Subordinatamente sono dolcemente ondulati, non calcarei e da neutri a debolmente alcalini negli orizzonti superficiali, calcarei e fortemente alcalini e/o ghiaiosi nella parte inferiore degli orizzonti profondi; salino il substrato.	seminativi e subordinati vigneti; l'uso forestale è limitato a suoli con elevate pendenze o alle quote più elevate	

5Ca	Sono ripidi, con pendenza che varia tipicamente da 20 a 35%; molto profondi; a tessitura media; a buona disponibilità di ossigeno; calcarei; moderatamente alcalini. Subordinatamente sono tuttavia, di volta in volta, moderatamente profondi, oppure moderatamente ripidi e non calcarei negli orizzonti superficiali.	prevalenza di tipo agricolo intensivo con colture specializzate a vigneto e frutteti	
5Da	Sono ripidi, con pendenza che varia tipicamente da 20 a 50%; a tessitura media; a buona disponibilità di ossigeno; calcarei; moderatamente alcalini. - Subordinatamente sono, di volta in volta, molto o moderatamente ripidi, rocciosi, profondi o superficiali.	vigneti e seminativi; subordinati i boschi mesofili e vegetazione arbustiva	
5Db	Sono a tessitura media, a buona disponibilità di ossigeno, calcarei, moderatamente alcalini. - Hanno un'elevata variabilità per la pendenza (moderatamente ripidi o ondulati) e la profondità (superficiali o molto profondi).	colture arboree specializzate seminativi	
5Dd	Sono a tessitura media; a buona disponibilità di ossigeno; calcarei, neutri o debolmente alcalini. - Hanno un'elevata variabilità per la pendenza e la profondità (molto ripidi e superficiali, oppure ripidi e molto profondi), la salinità degli orizzonti profondi (non salini o molto salini), la reazione degli orizzonti profondi (da neutri a moderatamente alcalini).	boschi xerofili o vegetazione arbustiva, subordinati i seminativi	

Qualità agronomiche dei suoli di pianura

Le analisi condotte sul consumo di suolo nell'ambito comunale hanno evidenziato come poco meno di 3.300 ettari, pari a circa il 13% dell'intera superficie comunale, risulti indisponibile all'utilizzazione agronomica per la presenza di superfici urbanizzate ovvero urbanizzabili. Nel computo si sono considerate sia le pertinenze delle opere infrastrutturali lineari, quali viabilità, linee ferroviarie, CER, nonché le superfici pertinenti dei fabbricati e/o dei relativi servizi in zona agricola, siano essi funzionali alla conduzione dei fondi che sede di attività produttive non connesse alla produzione agricola (attività sparse, piazzali, depositi ecc.).

Un importante parametro di analisi per poter definire la vocazionalità agronomica dei suoli è la capacità d'uso. La capacità d'uso dei suoli (Land Capability Classification, abbreviata in "LCC") è una classificazione finalizzata a valutarne le potenzialità produttive, ovvero per utilizzazioni di tipo agro-silvo-pastorale, sulla base di una gestione sostenibile, cioè conservativa della risorsa suolo.

La cartografia relativa a questa valutazione è un documento indispensabile alla pianificazione del territorio in quanto consente di operare le scelte più conformi alle caratteristiche dei suoli e dell'ambiente in cui sono inseriti.

I suoli vengono classificati essenzialmente allo scopo di metterne in evidenza i rischi di degradazione derivanti da usi inappropriati. Tale interpretazione viene effettuata in base sia alle caratteristiche intrinseche del suolo (profondità, pietrosità, fertilità), che a quelle dell'ambiente (pendenza, rischio di erosione, inondabilità, limitazioni climatiche), ed ha come obiettivo l'individuazione dei suoli agronomicamente più pregiati, e quindi più adatti all'attività agricola, consentendo in sede di pianificazione territoriale, se possibile e conveniente, di preservarli da altri usi.

Il sistema prevede la ripartizione dei suoli in 8 classi di capacità con limitazioni d'uso crescenti. Le prime 4 classi sono compatibili con l'uso sia agricolo che forestale e zootecnico; le classi dalla quinta alla settima escludono l'uso agricolo intensivo, mentre nelle aree appartenenti all'ultima classe, l'ottava, non è possibile alcuna forma di utilizzazione produttiva.

Figura 6 - Schema classificativo capacità d'uso del suolo

Suoli adatti all'agricoltura

1	Suoli che presentano pochissimi fattori limitanti il loro uso e che sono quindi utilizzabili per tutte le colture.
2	Suoli che presentano moderate limitazioni che richiedono una opportuna scelta delle colture e/o moderate pratiche conservative.
3	Suoli che presentano severe limitazioni, tali da ridurre la scelta delle colture e da richiedere speciali pratiche conservative.
4	Suoli che presentano limitazioni molto severe, tali da ridurre drasticamente la scelta delle colture e da richiedere accurate pratiche di coltivazione.

Suoli adatti al pascolo ed alla forestazione

5	<i>Suoli che pur non mostrando fenomeni di erosione, presentano tuttavia altre limitazioni difficilmente eliminabili tali da restringere l'uso al pascolo o alla forestazione o come habitat naturale.</i>
6	<i>Suoli che presentano limitazioni severe, tali da renderli inadatti alla coltivazione e da restringere l'uso, seppur con qualche ostacolo, al pascolo, alla forestazione o come habitat naturale.</i>
7	<i>Suoli che presentano limitazioni severissime, tali da mostrare difficoltà anche per l'uso silvo pastorale.</i>

Suoli inadatti ad utilizzazioni agro-silvo-pastorali

8	Suoli che presentano limitazioni tali da precludere qualsiasi uso agro-silvo-pastorale e che, pertanto, possono venire adibiti a fini creativi, estetici, naturalistici, o come zona di raccolta delle acque. In questa classe rientrano anche zone calanchive e gli affioramenti di roccia.
----------	--

Alla finalità di definire la capacità d'uso dei suoli del territorio cesenate sono state acquisite le classi di riferimento contenute nella classificazione dei suoli operata dalla Regione Emilia-Romagna, nella quale è determinata, quale sintesi le informazioni circa i principali parametri agronomici del suolo, la capacità d'uso degli stessi.

La Carta della capacità d'uso dei suoli a fini agricoli e forestali è una base dati di valutazione della capacità dei suoli di produrre normali colture e specie forestali per lunghi periodi di tempo, senza che si manifestino fenomeni di degradazione del suolo. Il sistema di classificazione, come anzidetto, prevede otto classi di capacità d'uso definite secondo il tipo e l'intensità di limitazione del suolo condizionante sia la scelta delle colture sia la produttività delle stesse. L'assegnazione alla classe è svolta sulla base del fattore più limitante; nella fase successiva i suoli sono attribuiti a sottoclassi e unità di capacità d'uso. Questo meccanismo consente di individuare

i suoli che, pur con caratteristiche diverse a livello tassonomico, sono simili come potenzialità d'uso agricolo e forestale e presentano analoghe problematiche di gestione e conservazione della risorsa.

Il metodo utilizzato per l'assegnazione dei diversi tipi di suolo alle classi di capacità d'uso fa riferimento alle analisi e agli schemi messi a punto nel corso del Progetto operativo "Carta Pedologica in aree a rischio ambientale" Sottoprogetto: Criteri per la valutazione della capacità d'uso dei suoli, maggio 2000, all'interno del SINA (Sistema Informativo Nazionale Ambientale). Tale Sottoprogetto utilizza come riferimento di base lo schema di classificazione Land Capability Classification dell'U.S.D.A. (U.S., Klingebiel and Montgomery, 1961).

Il sistema di classificazioni prevede otto classi di capacità d'uso definite secondo il tipo e l'intensità di limitazione del suolo condizionante sia la scelta delle colture sia la produttività delle stesse secondo lo schema seguente.

Figura 7 - Schema per l'inserimento dei suoli nelle Classi di capacità d'uso

Classe	Profondità utile per le radici (cm)	Lavorabilità	Pietrosità superficiale e/o rocciosità	Fertilità	Salinità	Disponibilità di ossigeno	Rischio di inondazione	Pendenza	Rischio di franosità	Rischio di erosione	Interferenza climatica
I	>100	facile	<0,1% assente e	buona	<=2 primi 100 cm	buona	nessuno	<10%	assente	assente	nessuna o molto lieve
II	>50	moderata	0,1-3% assente e	parz. buona	2-4 (primi 50 cm) e/o 4-8 (tra 50 e 100 cm)	moderata	raro <=2gg e	<10%	basso	basso	lieve
III	>50	difficile	4-15% e <2%	moderata	4-8 (primi 50 cm) e/o >8 (tra 50 e 100 cm)	imperfetta	raro e da 2 a 7 gg ed occasionale <=2gg e	<35%	basso	moderato	Moderata (200-700m)
IV	>25	m. difficile	4-15% e/o 2-10%	bassa	>8 primi 100 cm	scarsa	occasionale e >2gg	<35%	moderato	alto	da nessuna a moderata
V	>25	qualsiasi	<16% e/o <11%	da buona a bassa	qualsiasi	da buona a scarsa	frequente	<10%	assente	assente	da nessuna a moderata
VI	>25	qualsiasi	16-50% e/o <25%	da buona a bassa	qualsiasi	da buona a scarsa	qualsiasi	<70%	elevato	molto alto	Forte (700-1700m)
VII	>25	qualsiasi	16-50% e/o 25-50%	m. bassa	qualsiasi	da buona a scarsa	qualsiasi	≥ 70%	molto elevato	qualsiasi	Forte (700-1700m)
VIII	<=25	qualsiasi	>50% e/o >50%	qualsiasi	qualsiasi	Molto scarsa	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	Molto forte (>1700m)

L'assegnazione alla classe viene effettuata sulla base del fattore più limitante; nella fase successiva i suoli sono attribuiti a sottoclassi e unità di capacità d'uso.

Questo meccanismo consente di individuare i suoli che, pur con caratteristiche diverse a livello tassonomico, sono simili come potenzialità d'uso agricolo e forestale e presentano analoghe problematiche di gestione e conservazione della risorsa.

La sottoclasse è rappresentata dalla lettera minuscola, mentre il numero arabo apposto dopo la lettera individua l'unità.

Figura 8 - Sottoclassi e unità (U.S., Klingebiel and Montgomery, 1961)

s	limitazioni dovute al suolo s1- profondità utile per le radici s2- lavorabilità s3- pietrosità superficiale s4- rocciosità s5- fertilità s6- salinità
w	limitazioni dovute all'eccesso idrico w1- disponibilità di ossigeno per le radici delle piante w2- rischio di inondazione
e	limitazioni dovute al rischio di erosione e1- inclinazione del pendio e2- rischio di franosità e3- rischio di erosione
c	limitazioni dovute al clima (c1- rischio di deficit idrico) c2- interferenza climatica

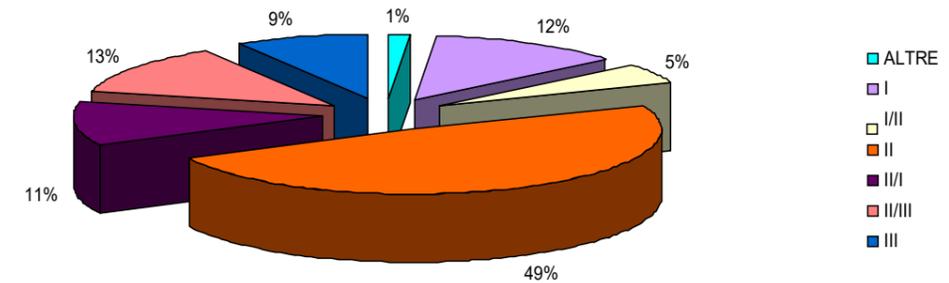
Per ogni suolo quindi individuato in ambito regionale è disponibile la descrizione delle loro qualità specifiche. In riferimento a ciascun suolo ad ogni qualità specifica selezionata ai fini della valutazione della capacità d'uso (Figura 9), è stata attribuita una classe di capacità d'uso in funzione dei limiti specificati negli schemi di valutazione descritti nel sottoprogetto "Criteri di valutazione della capacità d'uso dei suoli" all'interno del SINA. La classe finale assegnata al suolo è quindi quella determinata dal/dai parametro/i più limitante/i.

Nella tabella seguente vengono riportate le classi di capacità d'uso del suolo della pianura cesenate comprendente con tale accezione anche le piane intravallive del Savio e dei corsi d'acqua minori rilevabili nel settore sud-orientale del territorio comunale.

Figura 9 - Ripartizione capacità d'uso dei suoli pianura cesenate

Classe	Ettari	%
I	1.945	12.4%
I/II	808	5.1%
II	7.608	48.5%
II/I	1.752	11.2%
II/III	2.001	12.7%
III	1.358	8.6%
Altre	227	1.4%

Figura 10 - Distribuzione percentuale classi capacità d'uso dei suoli pianura cesenate



Mediamente quindi i suoli della pianura cesenate presentano delle buone attitudini all'utilizzo agronomico con circa il 60% del totale ricadenti nelle classi I e II esenti da particolari limitazioni per l'agricoltura. Circa il 77% dell'area di pianura ricade in classi con poche o qualche limitazione (I, II, I/II e II/I) per le produzioni agricole. Il 9.1% dell'area di pianura è caratterizzato da poligoni con suoli soggetti a limitazioni severe o molto severe all'uso agricolo (III, III/IV e IV/II); il 13% è costituito da poligoni con attribuzioni intermedie tra queste due situazioni (II/III, III/II). Trascurabili invece le percentuali di poligoni con attribuzioni miste con tre classi oppure con attribuzioni a classi miste molto contrastanti tra di loro.

La distribuzione areale della I Classe, con nulle o poche limitazioni alla scelta e alle produzioni delle colture agrarie, si localizza in corrispondenza del margine settentrionale ed orientale del confine comunale lungo la direttrice di Via Ravennate tra Ronta e San Martino in Fiume nonché lungo la fascia che idealmente collega gli abitati di Bulgaria – Ruffio – Macerone. Un più ridotto areale, sempre in I classe, si localizza a partire dalla sponda destra del Savio presso San Carlo fino a Settecrociari passando da San Vittore. A tali areali corrispondono le porzioni del territorio di pianura coincidenti con destinazione dell'uso del suolo a prevalenza di frutteti.

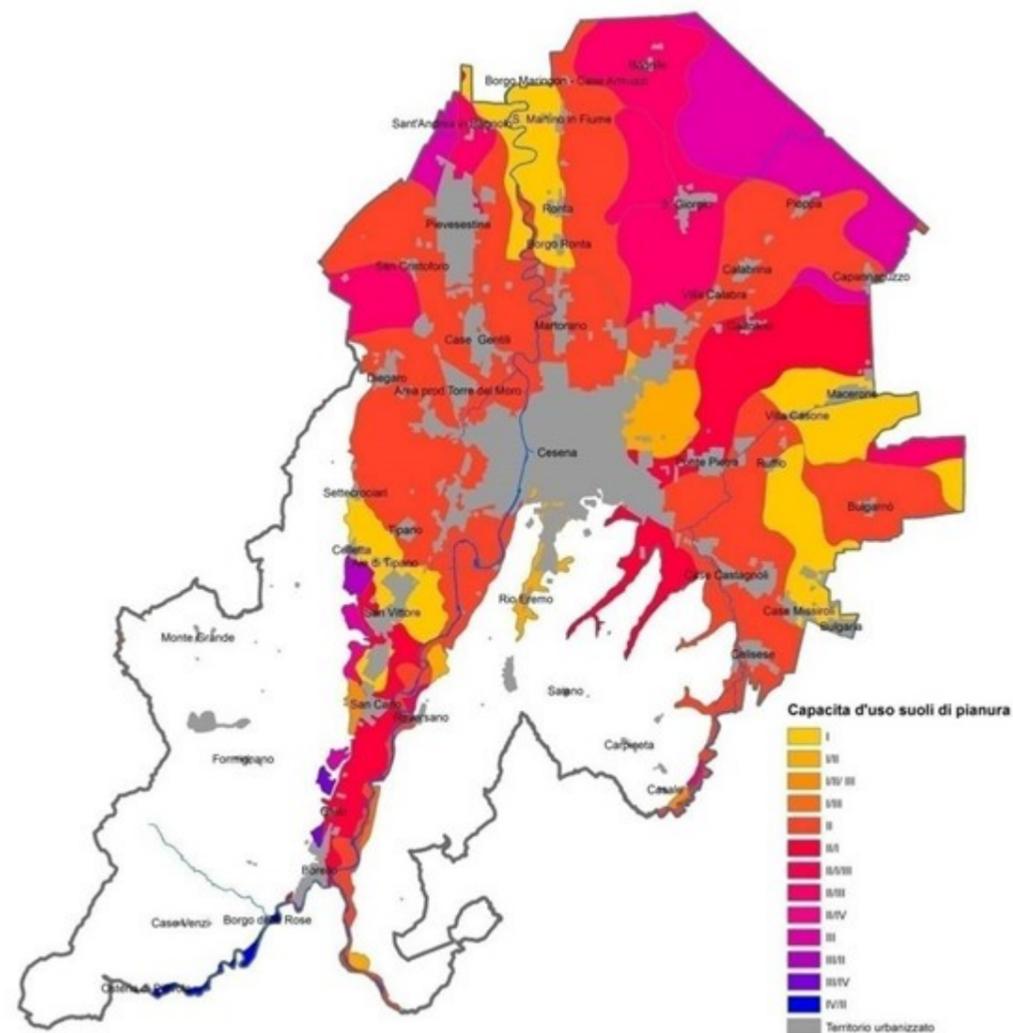
La Classe II nelle sue diverse articolazioni (II, II/I, II/I/III, II/III e II/IV), ovvero caratterizzata da qualche limitazione che riduce la scelta di piante o richiede moderate pratiche di conservazione, è largamente diffusa nella restante porzione della pianura cesenate interessando la fascia dalla piana pedecollinare fino alla media pianura, in ambienti di conoide e interconoide, nei terrazzi intravallivi e sulle paleo superfici. Le limitazioni sono dovute per lo più al suolo per caratteri legati alla profondità utile alle radici, alla lavorabilità e alla pietrosità superficiale.

La III Classe, con severe limitazioni che riducono la scelta di piante e/o richiedono speciali pratiche di conservazione, è presente sulle porzioni estreme settentrionali del territorio comunale con limitazioni dovute alla lavorabilità per l'elevato contenuto di argilla e per la presenza di fenomeni di ristagno idrico.

Le classi III/II e III/IV interessano areali di estensione molto limitata posti in corrispondenza di terrazzi alluvionali antichi con limitazioni dovute alla lavorabilità e alle caratteristiche più strettamente legate all'ambientale quali inclinazioni del pendio e rischio di erosione.

La IV Classe, o più propriamente IV/II, rappresentata sul territorio comunale unicamente in corrispondenza del fondovalle del torrente Borello, presenta limitazioni molto severe che restringono la scelta delle piante e/o richiedono una gestione molto accurata. In questo ambito i terrazzi intravallivi recenti presentano limitazioni dovute alla profondità utile alle radici per la presenza di ghiaia.

Figura 11 - Distribuzione areale classi capacità d'uso dei suoli pianura cesenate



I dati dell'ultima e più recente, in ordine temporale, ripartizione dell'Uso del suolo nel territorio comunale riferibile al 2017 sono quindi stati confrontati tra loro e con le varie categorie d'uso rispetto alle cartografie del 2008 e 2003. Pur essendo in parte diverse le voci di legenda, e dunque non perfettamente confrontabili le superfici corrispondenti, si nota, come prevedibile, una matrice agricola, per tutti i periodi di riferimento, caratterizzata, in ordine di estensione territoriale decrescente, da seminativi (irrigui e non) seguiti da colture a frutteto. Più marginali risultano le partizioni colturali a vigneto seguite da colture orticole e oliveti.

Il confronto tra i periodi presi a riferimento evidenzia un saldo complessivo negativo di oltre 500 ha delle superfici a coltura fra il 2003 e il 2008, passando dai 17.811 ha del 2003 ai 17.288 ha del 2008, che si incrementa di altri 1630 ha persi al 2017. In termini varietali la contrazione più significativa riguarda le superfici a frutteto che si riducono nel primo quinquennio considerato di 1.312 ettari e poi di altri 2000 ha. Questa forte variazione delle superfici a frutteto, incidente complessivamente sull'estensione delle superfici coltivate, è solo in parte compensata dal diverso orientamento culturale che vede un aumento delle estensioni a seminativi di oltre 500 ha, corrispondente a quasi un +5%, ed un meno significativo aumento delle superfici a colture orticole ed a oliveto nel 2017 (circa 320 ha in più rispetto ai periodi precedenti).

I dati suesposti ben rappresentano il quadro evolutivo, non solo squisitamente locale, del comparto agricolo, caratterizzato dal fenomeno di riduzione delle colture arboree a cui si contrappone l'aumento delle superfici estensive a spinta meccanizzazione, e le cui cause sono principalmente rinvenibili nell'assenza di un ricambio generazionale dei conduttori agricoli, dagli alti costi di produzione e conseguente riduzione della redditività delle colture di pregio, in primis la frutticoltura, a fronte della sempre più crescente concorrenzialità dei mercati con l'ingresso consolidato di stati membri CEE nonché di paesi del Mediterraneo.

In controtendenza appare invece l'incremento delle superfici a vigneto, prima e oliveto poi, sia per le politiche di sostegno ai settori del vino e olio che per il crescente avvicinamento ed interesse manifestato dai consumatori verso i prodotti vinicoli e oleari DOC, DOCG).

Figura 12 - Ripartizione uso del suolo anni 2003 – 2008 – 2017 (Fonte RER)

Descrizione	Uso Suolo 2003 ha	Uso Suolo 2008 ha	Uso Suolo 2017 ha
Seminativi totali (irrigui e non)	9.701	10.267	10.178
Oliveti	74	72	390
Frutteti	6.881	5.569	3.667
Vigneti	1.126	1.205	1.101
Colture orticole	29	175	318
Totale	17.811	17.288	15.653

Parimenti nel periodo considerato è in crescita la produzione orticola grazie alla disponibilità della risorsa idrica di qualità (CER) ed ai buoni livelli di redditività raggiunto da tali colture per quelle aziende, più strutturate, che hanno coniugato alla funzione di produzione la parziale trasformazione del prodotto (quarta gamma) ovvero orientato la vendita del prodotto verso canali distributivi più diretti rispetto la filiera tradizionale.

L'uso reale del suolo

Le banche dati dell'uso del suolo sono disponibili dalla Regione Emilia Romagna e da oltre trenta sono basi fondamentali per le scelte di programmazione territoriale e ambientale a livello regionale e infraregionale.

Alla fine degli anni settanta è stata prodotta la prima carta dell'utilizzazione reale del suolo dell'intera regione alla scala 1:25.000, attraverso una metodologia di rilevamento dei dati basata sull'utilizzazione di fotografie aeree e l'ultima cartografia, realizzata con nuove metodologie e dettaglio, riguarda l'uso del suolo al 2017 (edizione 2020).

In questo paragrafo viene illustrato l'uso reale del suolo descrivendo le colture praticate, anche attraverso un confronto storico, e i fattori che influenzano le produzioni sia in termini di fattori limitanti che di valorizzazione (capacità d'uso del suolo e disponibilità irrigua).

Figura 13 - Distribuzione areale uso del suolo 2003

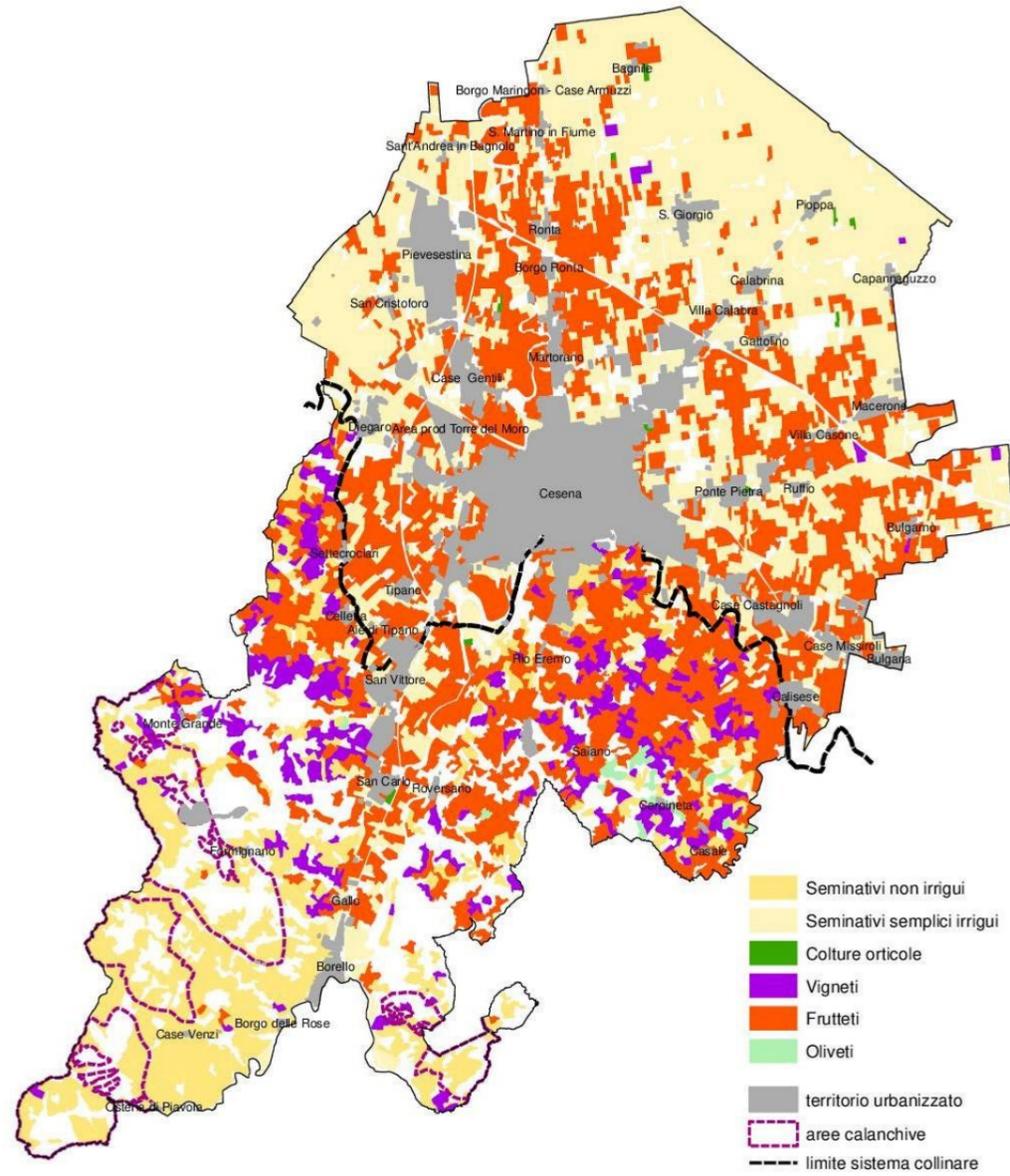


Figura 14 - Ripartizioni culturali anno 2003 (Fonte RER)

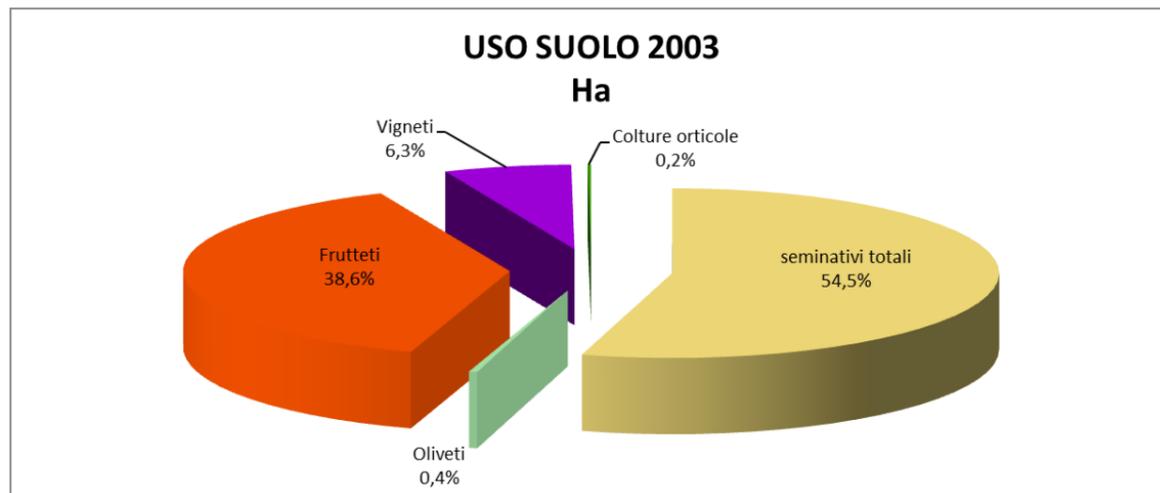


Figura 15 - Distribuzione areale uso del suolo 2008

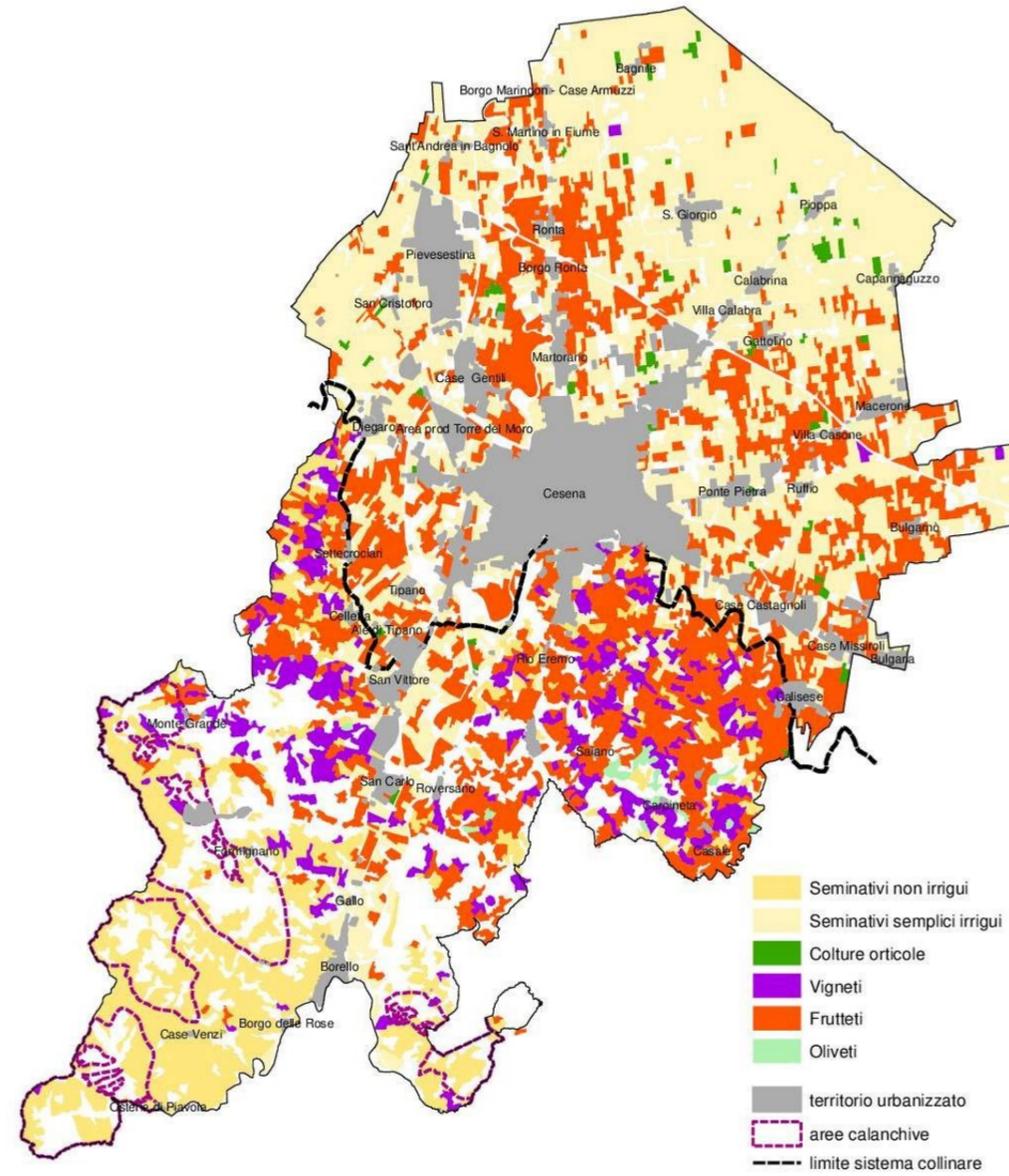


Figura 16 - Ripartizioni culturali anno 2008 (Fonte RER)

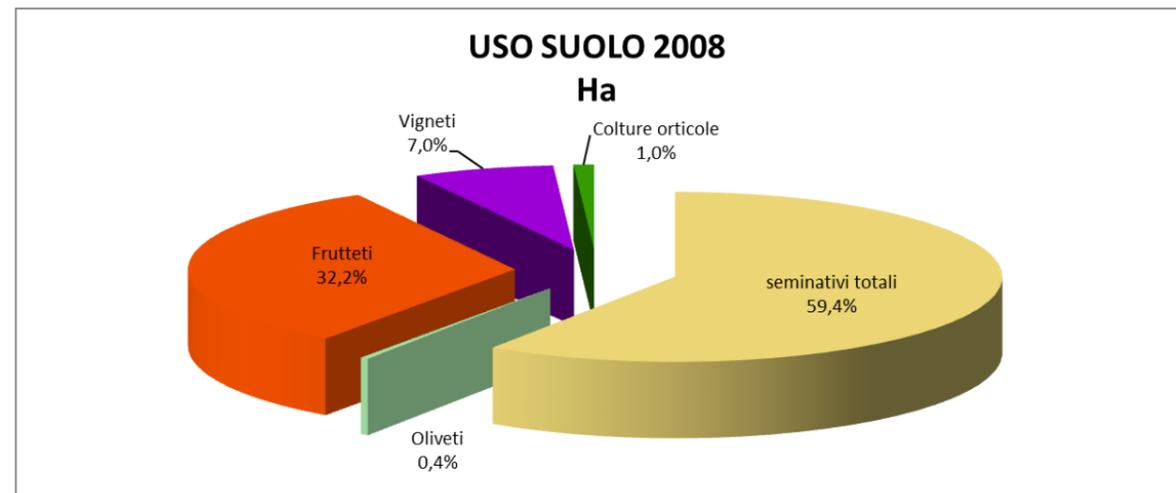


Figura 17 - Distribuzione areale uso del suolo 2017

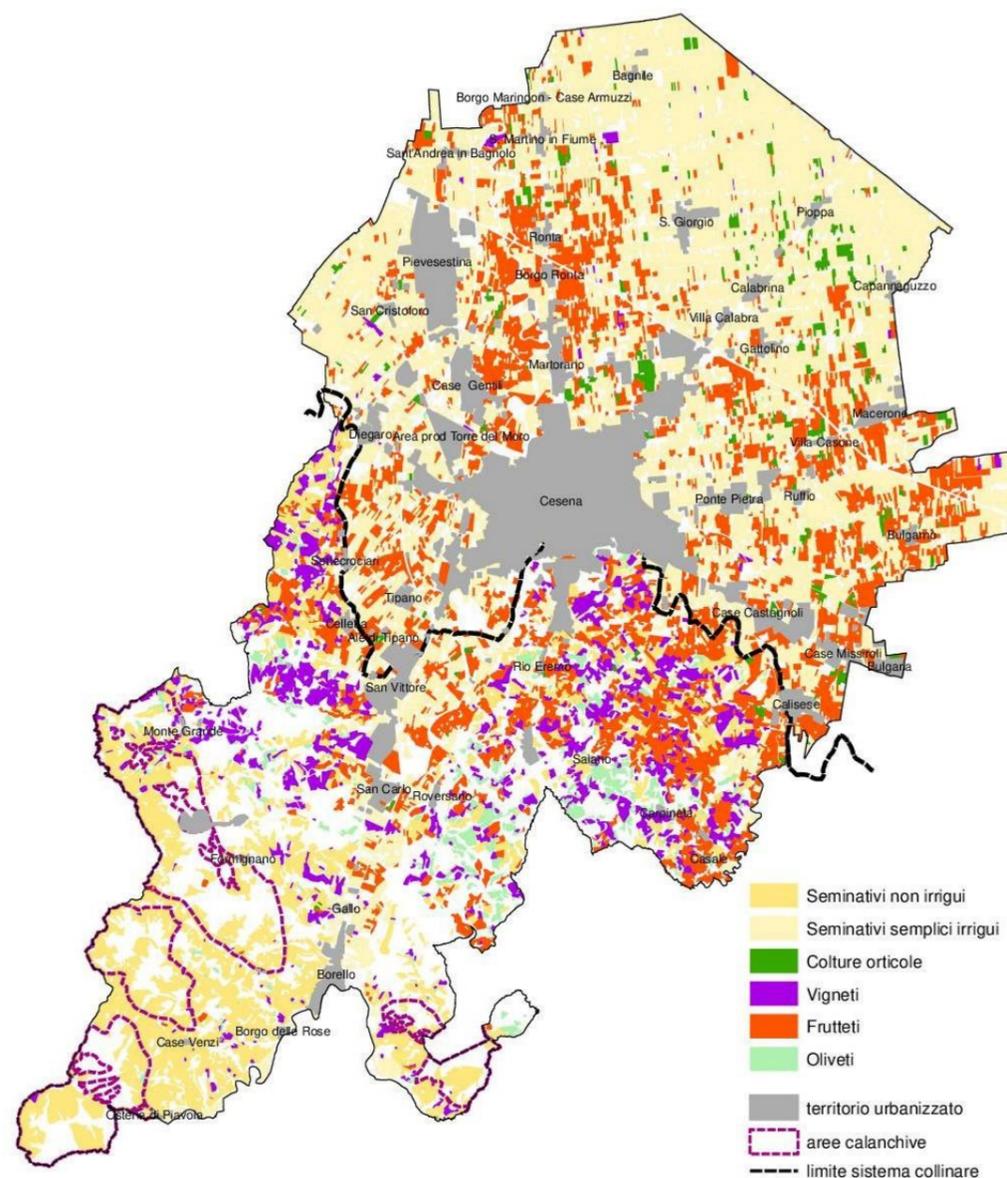
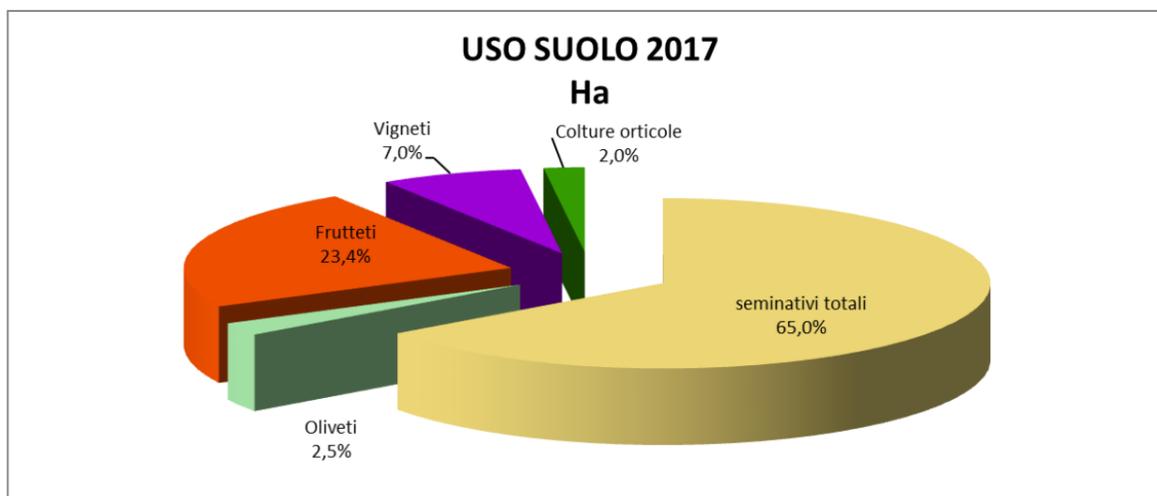


Figura 18 - Ripartizioni culturali anno 2017 (Fonte RER)



Oltre al confronto dell'evoluzione dell'uso del suolo nei due periodi presi in considerazione si è proceduto all'analisi della ripartizione territoriale dell'uso del suolo 2017 rispetto i diversi ambiti territoriali. A tale scopo è stato distinto l'uso del suolo tra l'ambito di pianura rispetto quello collinare con riferimento al limite del sistema collinare precisato all'art. 2.2 dell'Allegato Normativo 1 del PRG 2000 (art. 9 PTCP). All'interno del sistema collinare è stato poi ulteriormente scomputato l'ambito calanchivo di cui all'art. 2.8 dell'Allegato Normativo 1 del PRG (art. 20A PTCP), localizzato sulle porzioni collinari altimetricamente più elevate del settore sud-orientale comunale, in quanto caratterizzato da dinamiche geomorfologiche tali da limitare fortemente gli usi del suolo a prevalenti erbai-prati pascoli e limitatamente a seminativi.

L'esame dei dati (tabella figura 19) così articolati evidenzia nell'ambito di pianura una netta preponderanza dei seminativi con un'estensione a questi dedicata pari a 6.917 ha, corrispondenti al 72,2% dell'intera superficie considerata. I frutteti assommano a poco più di 2.300 ha pari al 24,1% della superficie, mentre le colture orticole occupano 296 ha, pari al 3,1% della superficie; pressoché insignificanti risultano infine i suoli riservati a vigneti, 45 ha, e oliveti, 5 ha, (0,5 e 0,02 %).

Nettamente contrapposta rispetto alla pianura risulta la ripartizione colturale dell'ambito collinare, spurio degli ambiti calanchivi, dove pressoché paritarie risultano le superfici a seminativo (1.635 ha) rispetto a quelle a frutteto (1.349 ha). Il vigneto copre invece circa 1000 ha. Considerando unitariamente le superfici a vigneto e quelle a frutteto queste si estendono per il 54% della collina per una superficie di poco inferiore ai 2.350 ettari. Quest'ambito, di riconosciuto valore scenografico e paesaggistico per l'alternanza di macchie boschive e coltivi, coincide con la prima quinta collinare ed ai declivi dei crinali secondari ove predominano le formazioni plio-pleistocenica ed a quote generalmente più elevate l'assise marnosa-arenacea. Questa porzione del territorio rurale, grazie ai recenti rinnovamenti culturali e riconversioni/ristrutturazioni dei vigneti, rivela una minore banalizzazione dell'uso del suolo rispetto la pianura ed una accentuata vitalità dell'imprenditoria agricola, ponendosi in controtendenza rispetto alle dinamiche in atto nel contermina territorio di pianura.

Figura 19 - Ripartizione uso del suolo 2017 - collina/pianura

Descrizione	Collina 2017 Ha	Collina 2017 Ha (escluse aree calanchive)	Pianura 2017 Ha
Seminativi totali (irriguo e non)	3.261	1.635	6.917
Oliveti	384	367	5
Frutteti	1.355	1.349	2.312
Vigneti	1.056	1.013	45
Colture orticole	22	21	296

Figura 20 - Ripartizioni culturali ambito pianura anno 2017

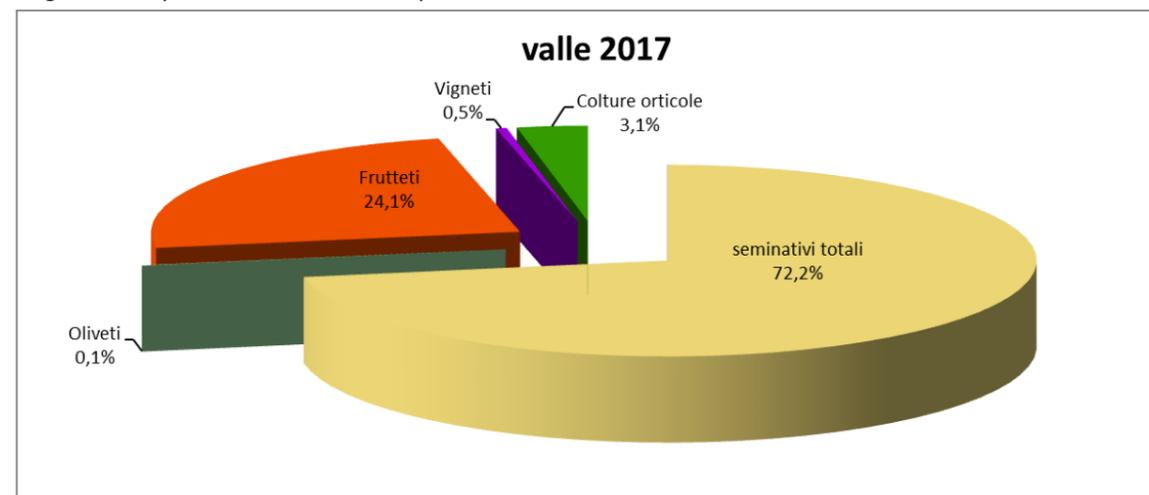
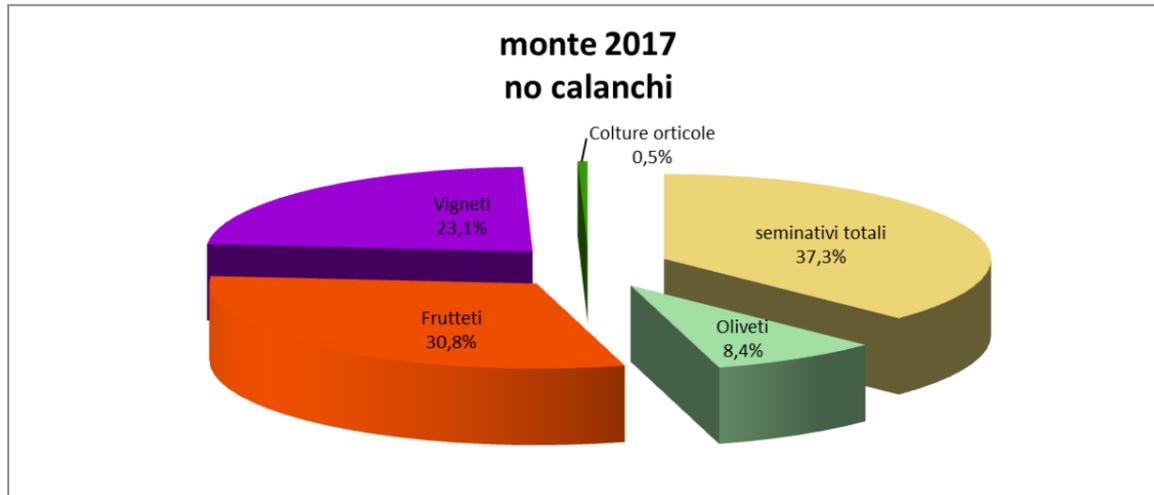
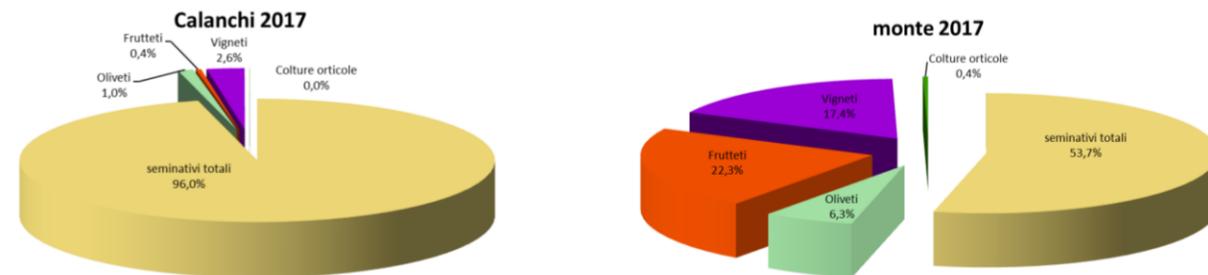


Figura 21 - Ripartizioni culturali ambito collinare anno 2017- escluso ambito calanchivo



Per completezza di lettura si riportano in tabella anche i dati relativi alla collina comprendenti le aree calanchive e le rispettive ripartizioni culturali.

Figura 22 - Ripartizioni culturali in aree calanchive e su tutto l'ambito collinare



Rispetto alle coperture boscate i dati regionali dell'uso del suolo 2017 vengono riportati nella tabella che segue, raffrontati con le coperture del 1954.

La tabella riporta i dati di dettaglio per le coperture recenti, la cui classificazione è riconducibile alla classificazione Corine Land Cover, mentre il raffronto con la situazione del dopoguerra può essere fatto solo per macrocategorie.

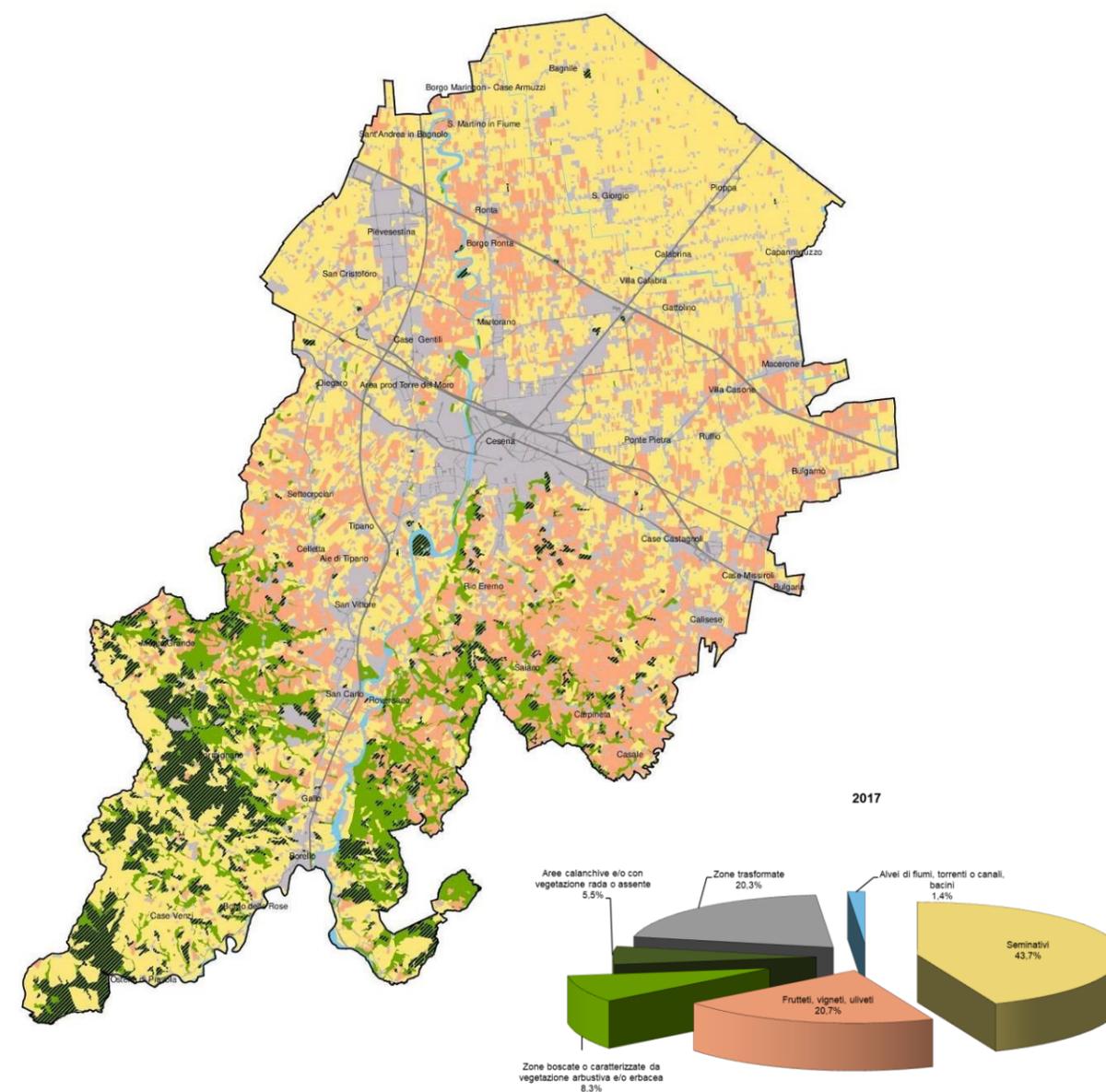
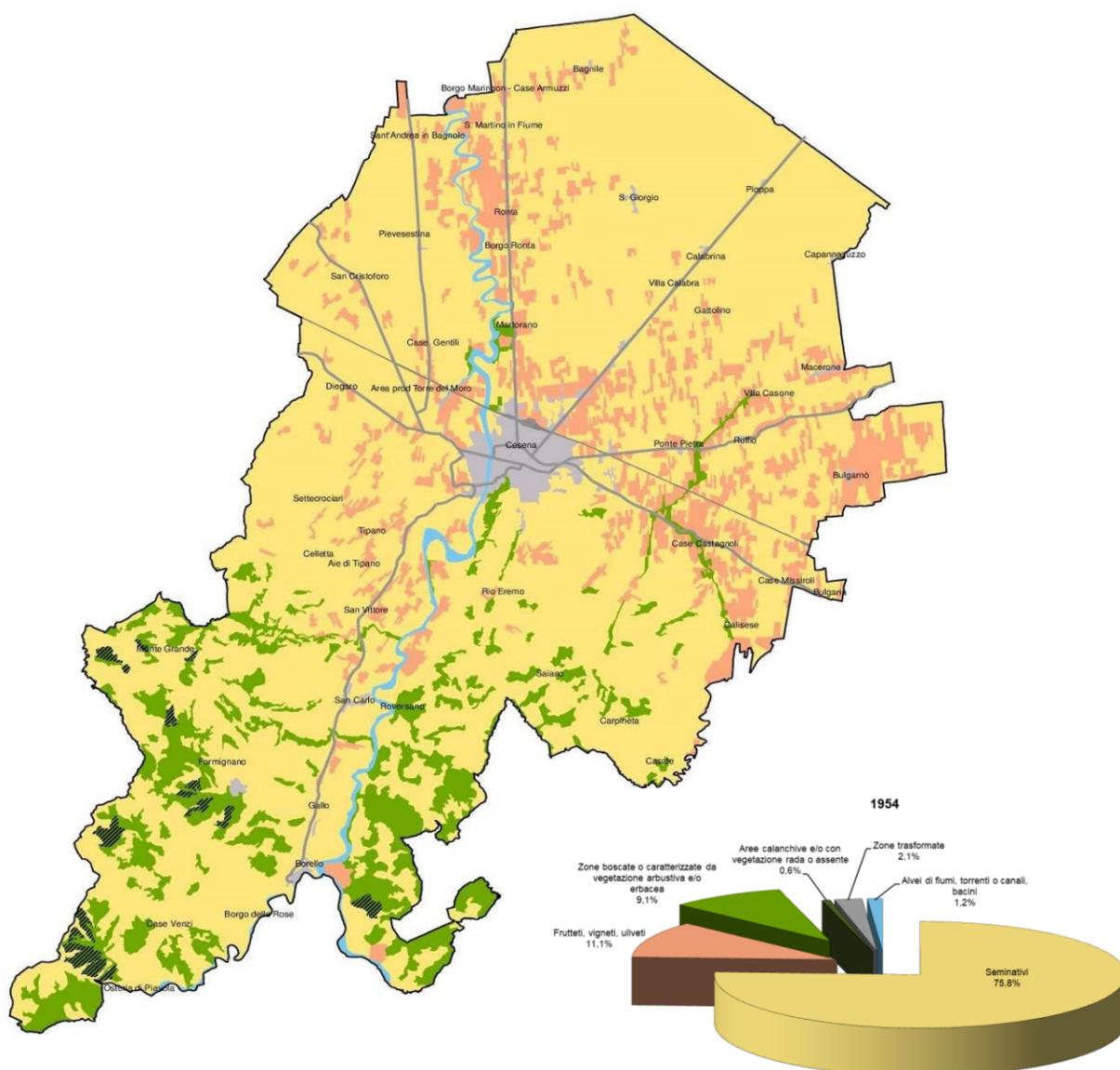
Le tavole riportano il cambiamento dell'uso del suolo per macrocategorie, evidenziando come in agricoltura, la percentuale territoriale delle colture specializzate permanenti siano raddoppiate, mentre le aree a seminativo si siano dimezzate, anche a fronte di una gran quantità di suolo consumato. Le aree boscate o a pascolo restano sostanzialmente invariate, aumentando però le aree a vegetazione rada o assente che interessano soprattutto le aree calanchive.

Figura 23 - Aree a bosco (confronto delle cartografie uso del suolo del 1954 e 2017)

Descrizione	Boschi 1954 (ha)	Boschi 2017 (ha)
Boschi a prevalenza di querce, carpini e castagni		1.765
Boschi a prevalenza di salici e pioppi		33
Boschi planiziari a prevalenza di farnie e frassini		6
Boscaglie ruderali		12
Boschi di conifere		11
Boschi misti di conifere e latifoglie		66
Totale boschi	2.265	1.893
Pioppeti culturali		4
Altre colture da legno		85
Prati		98
Totale altro		187
Zone boscate o caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	2.265	2.080
Vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione		1.218
Rimboschimenti recenti		47
Totale aree boscate in evoluzione	159	1.265
Aree calanchive		44
Aree con vegetazione rada di altro tipo		73
Aree calanchive e/o con vegetazione rada o assente		117
Aree boscate in evoluzione o con vegetazione rada o assente	159	1.382

Figura 24 - Confronto delle cartografie uso del suolo del 1954 e 2017 (dati RER)

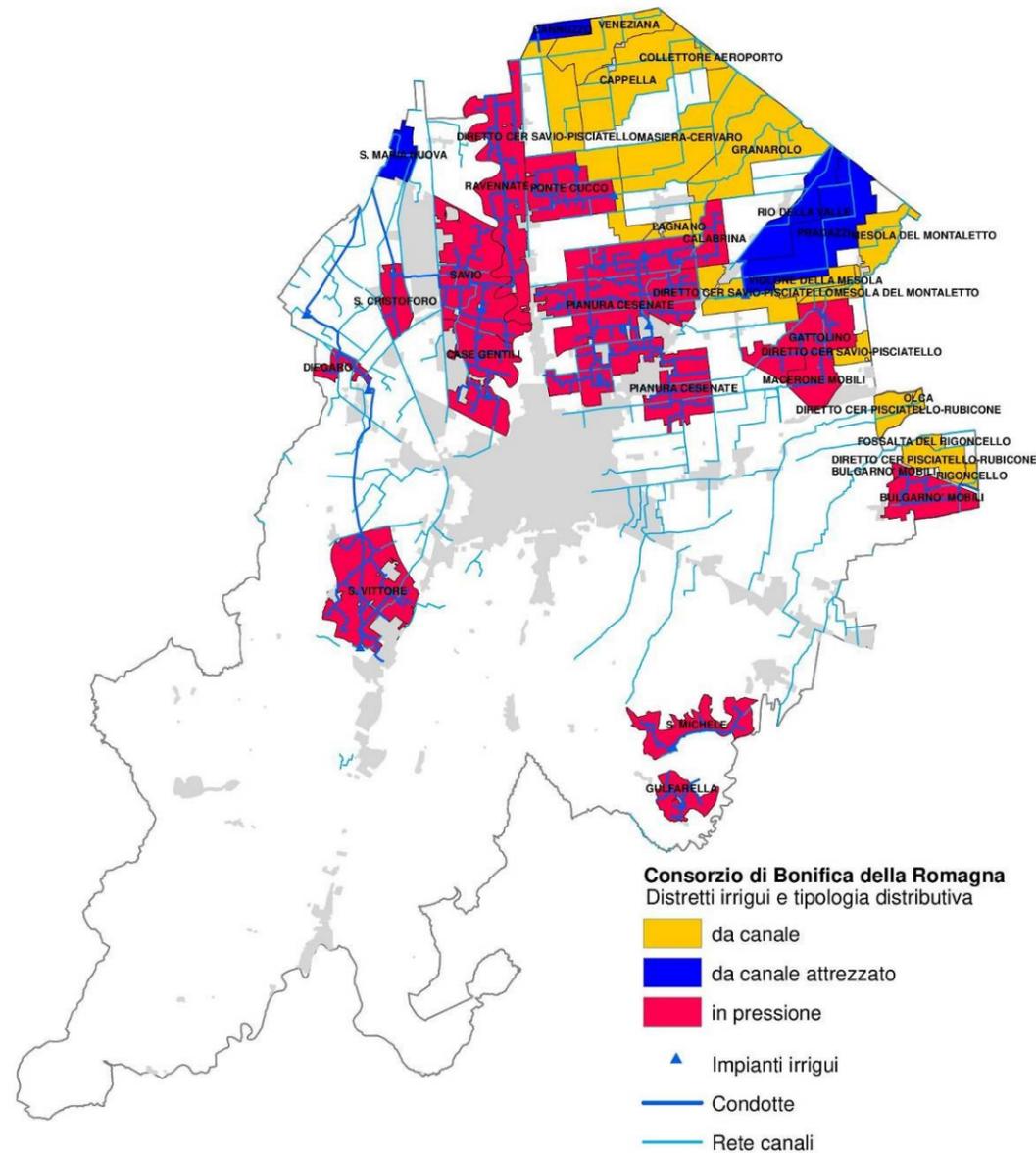
Descrizione	1954 (ha)	2017 (ha)
Seminativi	18.906	10.908
Frutteti, vigneti, uliveti	2.780	5.158
Zone boscate o caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	2.265	2.080
Aree calanchive e/o con vegetazione rada o assente	159	1.382
Zone trasformate	536	5.072
Alvei di fiumi, torrenti o canali, bacini	298	344
TOTALE	24.944	24.944



La disponibilità irrigua

Il sistema agricolo cesenate ha una forte richiesta idrica, che in parte viene soddisfatta dalla rete distrettuale attraverso l'utilizzazione di acque superficiali dal CER ed in parte ancora attraverso l'emungimento di acque di falda profonda. La figura 25 riporta la copertura territoriale delle superfici irrigue servite dalle dotazioni del Consorzio di Bonifica della Romagna. La fornitura irrigua giunge attraverso la rete dei canali, siano essi attrezzati o meno, e da una serie di condotte in pressione e giunge a servire aree anche della prima quinta collinare e dei terrazzi dei corsi d'acqua a monte di Cesena.

Figura 25 - Distretti irrigui Consorzio di Bonifica della Romagna nel territorio cesenate



Complessivamente le superfici potenzialmente irrigabili da parte del Consorzio di Bonifica della Romagna ammontano ad oltre 6.000 ettari con una netta prevalenza territoriale dell'ambito della pianura (5.772 ha) a fronte di quello collinare dove risultano solamente 300 gli ettari serviti (cfr. successiva tabella).

Figura 26 - Superfici irrigabili da rete consorziale distinta per distretti – Ambito pianura

PIANURA CESENATE NOME DISTRETTO	SUPERFICIE IRRIGABILE HA
GATTOLINO	220
MACERONE MOBILI	99
PIANURA CESENATE	952
CALABRINA	86
RAVENNATE	395
SAVIO	337
CASE GENTILI	222
CANNUZZO	44
PONTE CUCCO	220
PRADAZZI	339
S. MARIA NUOVA	64
S. VITTORE	336
VENEZIANA	187
MASIERA-CERVARO	362
CAPPELLA	325
LAGNANO	28
COLLETTORE AEROPORTO	22
DIRETTO CER SAVIO-PISCIATELLO	438
GRANAROLO	343
VIOLONE DELLA MESOLA	62
MESOLA DEL MONTALETTO	143
OLCA	8
DIRETTO CER PISCIATELLO-RUBICONE	144
FOSSALTA DEL RIGONCELLO	11
RIGONCELLO	14
RIO DELLA VALLE	160
DIEGARO	41
BULGARNO' MOBILI	154
S. CRISTOFORO	82
TOTALE (HA)	5836

PIANURA CESENATE NOME DISTRETTO	SUPERFICIE IRRIGABILE HA
GATTOLINO	220
MACERONE MOBILI	99
PIANURA CESENATE	952
CALABRINA	86
RAVENNATE	395
SAVIO	337
CASE GENTILI	222
CANNUZZO	44
PONTE CUCCO	220
PRADAZZI	339
S. MARIA NUOVA	64
S. VITTORE	336
VENEZIANA	187
MASIERA-CERVARO	362
CAPPELLA	325
LAGNANO	28
COLLETORE AEROPORTO	22
DIRETTO CER SAVIO-PISCIADELLO	438
GRANAROLO	343
VIOLONE DELLA MESOLA	62
MESOLA DEL MONTALETTO	143
OLCA	8
DIRETTO CER PISCIADELLO-RUBICONE	144
FOSSALTA DEL RIGONCELLO	11
RIGONCELLO	14
RIO DELLA VALLE	160
DIEGARO	41
BULGARNO' MOBILI	154
S. CRISTOFORO	82
TOTALE (HA)	5836

Figura 27 - Superfici irrigabili da rete consorziale distinta per distretti – Ambito collina

PIANURA CESENATE NOME DISTRETTO	SUPERFICIE IRRIGABILE HA
S. MICHELE	152
GULFARELLA	84
S. VITTORE	336
DIEGARO	41
TOTALE (HA)	614

La serie storica dal 2009 al 2013 di quantitativi irrigui distribuiti dal Consorzio di Bonifica della Romagna, rapportati alle effettive superfici appartenenti all'ambito comunale, in quanto molti distretti sono intercomunali, è riportata nella figura seguente.

Figura 28 - Volumi irrigui immessi nella rete per anno

Anni	2009	2010	2011	2012	2013
Volume (m ³)	4.224.203	2.929.448	3.879.109	3.750.736	3.595.408

Le differenze sensibili dei volumi distribuiti nelle diverse annualità sono dipendenti dalle colture praticate e dall'andamento stagionale. Nel cesenate il forte peso delle colture permanenti (fruttivicole) e quello del comparto orticole fa ritenere che il fattore condizionante sia la stagionalità e nello specifico le precipitazioni estive. Oltre il 49% delle superfici agricole di pianura (al netto dell'urbanizzato e delle superfici boschive) è servito dai distretti irrigui. L'incidenza di servizio sull'intero territorio scende al 30%.

Erosione del suolo

Anche l'erosione del suolo è particolarmente significativa nelle aree collinari ove è favorita dall'acclività dei terreni e, frequentemente, anche da interventi agronomici non protettivi.

Il grado di erosione normalmente passa da normale a debole, a moderato, a forte e a fortissimo secondo una successione graduale di situazioni che dal naturale ricambio del suolo (erosione normale) giunge agli affioramenti di roccia nuda con lembi residui di suoli (erosione fortissima).

I fenomeni erosivi da moderati a forti sono diffusi nella maggior parte delle aree collinari, ma non mancano anche situazioni di erosione fortissima in aree localizzate del rilievo roccioso e in corrispondenza delle pendici calanchive diffuse nelle pendici argillose. Situazioni di erosione normale o debole riguardano, invece, soprattutto le aree pianeggianti o ove domina ancora un bosco protettivo.

Stime condotte dall'Autorità di Bacino Fiumi Romagnoli nel Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico evidenziano un'elevata erodibilità del bacino del Savio che tocca valori di trasporto solido pari a circa 3kg/mc, corrispondente all'asporto di circa 2.500 tonnellate di solido per kmq. Il fiume sta quindi ancora "lavorando" per raggiungere il suo profilo di equilibrio

B.1.2 Acqua

Il tema delle acque interne superficiali fluviali, lacustri e delle acque sotterranee, è regolato dalla Direttiva Quadro sulle Acque (2000/60/CE), recepita dal decreto legislativo 152/2006.

Con la Direttiva 2000/60/CE, l'Unione Europea ha istituito un quadro uniforme a livello comunitario, promuovendo e attuando una politica sostenibile a lungo termine di uso e protezione delle acque superficiali e sotterranee, con l'obiettivo di contribuire al perseguimento della loro salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità ambientale, oltre che all'utilizzo accorto e razionale delle risorse naturali.

Le acque sono valutate e classificate nell'ambito del bacino e per distretto idrografico di appartenenza. Il territorio di Cesena afferisce al Distretto Idrografico del Fiume Po e ricade all'interno del bacino idrico del fiume Savio, per un breve tratto all'interno del bacino idrico del fiume Rubicone, del Canale allacciamento - Fossatone e del Torrente Bevano che fanno parte della sub-unità "Bacini Romagnoli". I principali corsi d'acqua presenti sono il fiume Savio, il torrente Borello e il torrente Pisciatello, con aste idrografiche sostanzialmente orientate verso nord-est.

Il comportamento idrologico di questi corsi d'acqua è sempre spiccatamente torrentizio, con lunghi periodi di magra estivi e circa la metà dei deflussi annuali concentrati in 30/40 giorni di morbida/piena. In riferimento all'antropizzazione questa è massima nella zona pedecollinare e di alta pianura dove sono accentrati la maggior parte degli insediamenti residenziali e produttivi.

La normativa suddivide le acque in superficiali e sotterranee; mentre queste ultime sono tutte quelle al di sotto della superficie del suolo nella zona di saturazione, quelle superficiali sono distinte nelle seguenti categorie: fluviali, lacustri, di transizione e marino costiere.

Il D.lgs. 152/06, individua nel Piano di Gestione del distretto idrografico (PdG) lo strumento operativo e gestionale per attuare una politica coerente e sostenibile della tutela delle acque.

Per ciascun distretto idrografico è stato predisposto un Piano di Gestione (PdG), cioè uno strumento conoscitivo, strategico e operativo attraverso cui pianificare, attuare, e monitorare le misure per la protezione, risanamento e miglioramento dei corpi idrici superficiali e sotterranei, attraverso un approccio integrato dei diversi aspetti gestionali ed ecologici che portino al raggiungimento degli obiettivi ambientali previsti dalla Direttiva.

Il riesame e l'aggiornamento dei PdG, che la direttiva prevedeva a 15 anni dalla sua entrata in vigore e successivamente ogni 6 anni, prevede sia aggiornato anche il quadro conoscitivo, comprendente le analisi delle caratteristiche del distretto, l'esame dell'impatto sulle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee e l'analisi economica dell'utilizzo idrico.

L'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po ha avviato il processo di riesame e aggiornamento dei PdG e la Regione Romagna il 20 dicembre 2021 ha concluso l'attività per la predisposizione dei contributi al 3° e ultimo ciclo di pianificazione distrettuale per il sessennio 2021-2027.

Il Piano di Gestione 2021 viene pubblicato integralmente nel sito dell'Autorità di Bacino del Fiume Po ([Piano di Gestione 2021 - Piano acque \(adbpo.it\)](http://Piano di Gestione 2021 - Piano acque (adbpo.it))).

Acque superficiali

Le acque superficiali vengono classificate nel PdG sulla base dello "stato ambientale" inteso come espressione complessiva dello stato del corpo idrico, derivante dalla valutazione attribuita allo "stato ecologico" e allo "stato chimico".

Lo "stato ecologico" è espressione della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici associati alle acque superficiali ed è definito da alcuni indicatori biologici (comunità floristiche e faunistiche) supportati da elementi chimico/fisici e chimici (non prioritari); per i corsi d'acqua naturali devono essere valutate

anche le alterazioni idromorfologiche, in quanto possono interferire con la funzionalità degli ecosistemi acquatici. Varia da *elevato, buono, sufficiente, scarso e cattivo*.

Lo "stato chimico" è valutato sulla presenza di determinate sostanze pericolose inquinanti indicate come prioritarie e si distingue in *buono o mancato conseguimento dello stato buono*.

Il corpo idrico raggiunge il "buono" stato qualora sia lo stato ecologico che lo stato chimico siano in stato almeno buono.

Le misure quantitative e qualitative sulle acque superficiali fluviali e lacustri regionali vengono effettuate da Arpa, attraverso le sue reti di monitoraggio.

A seguito degli esiti dei monitoraggi condotti nel triennio 2010 - 2012, unitamente al 2013 e delle esigenze di pianificazione emerse, il sistema dei corpi idrici e la rete di monitoraggio sono stati aggiornati tra il 2014 e il 2015, in corrispondenza dell'avvio del successivo sessennio di monitoraggio 2014-2019 che costituisce la base del quadro conoscitivo del prossimo Piano di gestione 2021-2027. A livello regionale il sessennio è organizzato in due cicli di monitoraggio triennali: 2014-2016 e 2017-2019.

Di seguito si riportano i dati del monitoraggio 2014-2019 sulle acque superficiali ricavate dal geoportale di ARPAE <https://servizi-gis.arpae.it/Html5Viewer/index.html?locale=it-IT&viewer&viewer=Geoportal.Geoportal> al fine di definire il quadro conoscitivo per il terzo Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po (2021-2027), con particolare riguardo ai bacini idrici che interessano il comune di Cesena.

In particolare i dati relativi alla classificazione finale dei corpi idrici fluviali ricadenti nel territorio comunale di Cesena (F.Savio - F.Borello - T. Pisciatello - T.Cesuola - R.Salso - R.Pontescolle) per il sessennio di monitoraggio 2014-2019, fanno riferimento al documento "Valutazione dello stato delle acque superficiali fluviali 2014-2019 - Allegato 4" (link [Dati acque superficiali - Arpa Emilia-Romagna](#)).

Figura 29 - Dati monitoraggio 2014-2019

ID_CI2015EUWISE	Nome specifico_CI	Tipologia	Natura CI	STATO/POT ECOLOGICO 2014-19	Livello Confid Stato ECO	STATO CHIMICO 2014-19	Livello Confid Stato CHIM	Modalità class	Stazione di riferimento
IT081102010100002ER	BIDENTE DI RIDRACOLI	10S52N	N	BUONO	Alto	BUONO	Alto	M	IT0811001150
IT081102010300001ER	BIDENTE P. - STRABATENZA - FIU	10S52N	N	BUONO	Basso	BUONO	Basso	R	IT0811001200
IT081102020000001ER	VOLTRE	10IN7N	N	BUONO	Alto	BUONO	Alto	M	IT0811001600
IT081102030000001_2ER	PARA	6IN7N	N	SCARSO	Basso	BUONO	Basso	R	IT0812000100
IT081102040000001_2ER	SALSO	6IN7N	N	SCARSO	Basso	BUONO	Basso	R	IT0812000100
IT081200000000001ER	BEVANO	6IN7N	N	SCARSO	Alto	BUONO	Alto	M	IT0812000100
IT081200000000002_3_4ER	BEVANO	6IN7N	FM	SUFFICIENTE	Basso	NON BUONO	Basso	M	IT0812000150
IT081208000000001_2_3ER	FOSSO GHIAIA	6IA2	A	SUFFICIENTE	Basso	BUONO	Alto	M	IT0812000200
IT081300000000001_2ER	SAVIO	10S52N	N	BUONO	Basso	BUONO	Basso	R	IT0813000500
IT081300000000003ER	SAVIO	10S52N	N	BUONO	Medio	BUONO	Alto	M	IT0813000150
IT081300000000004ER	SAVIO	10S53N	N	BUONO	Basso	BUONO	Alto	M	IT0813000350
IT081300000000005_6-1ER	SAVIO	6S53F-10	N	BUONO	Basso	BUONO	Basso	R	IT0811000300
IT081300000000006-2ER	SAVIO	6S53F-10	FM	SUFFICIENTE	Basso	BUONO	Basso	R	IT0813000900
IT081300000000007_8-1ER	SAVIO	6S54F-10	N	SUFFICIENTE	Basso	BUONO	Alto	M	IT0813000750
IT081300000000008-2ER	SAVIO	6S54F-10	FM	SUFFICIENTE	Basso	BUONO	Alto	M	IT0813000900
IT081300000000009ER	SAVIO	6S54F-10	N	SUFFICIENTE	Basso	BUONO	Basso	R	IT0813000900
IT081301000000001ER	PARA	10S52N	N	BUONO	Basso	BUONO	Basso	R	IT0813000500
IT081301010000001_2ER	ALFERELLO	10S52N	N	SCARSO	Basso	BUONO	Basso	R	IT0813000330
IT081302000000001_2ER	FANANTE	10S52N	N	SCARSO	Medio	BUONO	Alto	M	IT0813000330
IT081307000000001ER	BORELLO	10S51N	N	BUONO	Basso	BUONO	Basso	R	IT0813000500
IT081307000000002_3ER	BORELLO	10S52N	N	BUONO	Alto	BUONO	Alto	M	IT0813000500
IT081307000000004ER	BORELLO	10S53N	N	SUFFICIENTE	Medio	BUONO	Alto	M	IT0813000600
IT081602000000001ER	PISCIADELLO	10IN7N	N	BUONO	Basso	BUONO	Basso	R	IT0811001600
IT081602000000002_3ER	PISCIADELLO	6IN7D-10	N	SCARSO	Alto	BUONO	Alto	M	IT0816000250
IT081602000000004ER	PISCIADELLO	6IN7D-10	FM	SCARSO	Basso	BUONO	Basso	R	IT0816000200
IT081602030000001ER	RIGOSSA	10IN7N	N	SUFFICIENTE	Basso	BUONO	Basso	R	IT0817000100
IT081602030000002_3ER	RIGOSSA	6IN7D-10	FM	SCARSO	Basso	BUONO	Basso	R	IT0816000200

Le mappe di Figura 30 e Figura 31 riportano rispettivamente la classificazione delle acque superficiali ricadenti in territorio di Cesena a cui si riferisce il PTA 2021.

Per quanto attiene il fiume Savio lo stato chimico è buono per l'intero corso del fiume, mentre lo stato ecologico è buono nella zona montano collinare e pedecollinare e diviene sufficiente all'uscita dall'abitato di Cesena.

Anche per il torrente Pisciatello lo stato chimico è buono per l'intero corso del fiume in territorio cesenate, mentre lo stato ecologico passa da buono della zona montano collinare e pedecollinare e diviene scarso nella zona di pianura, in corrispondenza degli abitati.

Il torrente Borello, anch'esso buono per lo stato chimico, presenta uno stato ecologico solo sufficiente.

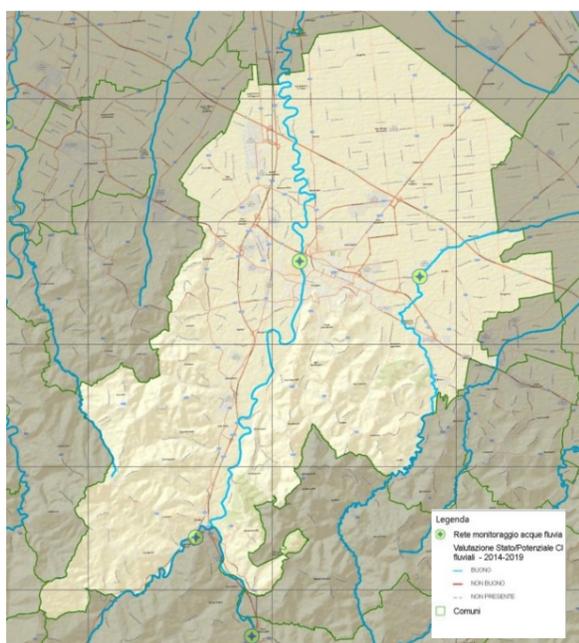


Figura 30 – Stato delle acque fluviali in Comune di Cesena rispetto al Potenziale Chimico (monitoraggio 2014-2019)

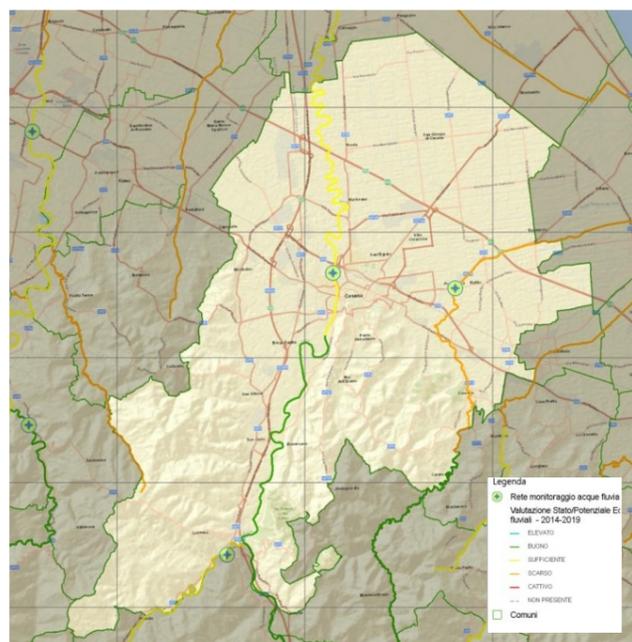


Figura 31 – Stato delle acque fluviali in Comune di Cesena rispetto al Potenziale Ecologico (monitoraggio 2014-2019)

Acque sotterranee

Per quanto riguarda le acque sotterranee, il sistema acquifero del territorio comunale è costituito da un insieme di falde che trovano sede nei sedimenti alluvionali costituiti da ghiaie, sabbie, limi e argille trasportati e depositati in tempi geologicamente recenti dai fiumi che solcano l'area. In prossimità del margine montano-collinare, nella fascia delle conoidi, le falde si trovano a diretto contatto con la superficie e quindi l'acquifero è definito a pelo libero (falde freatiche). Procedendo verso la pianura gli acquiferi più profondi diventano isolati dalla superficie per effetto della copertura di livelli e strati di materiali scarsamente permeabili per cui le acque sottostanti vengono mantenute in pressione (falde artesiane).

In queste zone le falde freatiche superficiali sono separate dal resto del sistema acquifero. Nelle zone di conoide dove sono presenti i depositi più permeabili, avviene la principale ricarica dell'acquifero e le acque presenti negli acquiferi profondi rappresentano la continuazione laterale, nella direzione di flusso idrico, di quelle site nell'alta pianura.

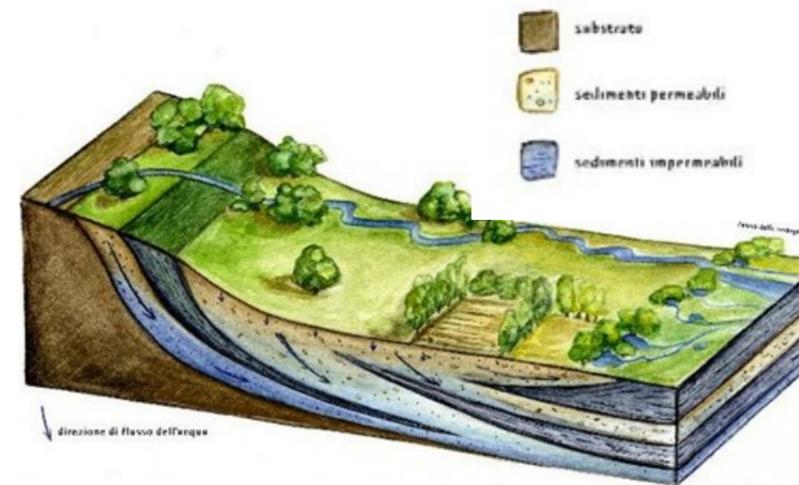


Figura 31 - Schema esemplificativo flussi idrici sistema acquifero

La conoide del fiume Savio, nel modello concettuale dell'acquifero regionale in base al volume dei depositi grossolani presenti, è di tipo intermedio e si sviluppa a ovest e a nord della città di Cesena; nella zona di Torre del Moro, è ubicato il campo pozzi che alimenta la rete acquedottistica comunale soprattutto in concomitanza dei periodi di scarsa disponibilità della risorsa idrica proveniente dall'invaso di Ridracoli.

Sulla base dei criteri definiti nel D.lgs 30/2009 sono stati rivisti e adeguati alla Direttiva 2000/60/CE i corpi idrici sotterranei individuati nel Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna (2021).

Nel PTA a livello di distretto idrografico del Fiume Po, la complessa struttura idrogeologica della pianura padana viene rappresentata da i seguenti corpi idrici:

- Montani: Corpi idrici sotterranei in formazioni geologiche di vario tipo nelle porzioni montane del territorio;
- Depositi fondovalle: Corpi idrici sotterranei in depositi alluvionali ubicati nelle valli intramontane in stretta relazione idrogeologica con i corsi d'acqua superficiali;
- Conoidi alluvionali: Corpi idrici sotterranei in depositi alluvionali ubicati nelle zone pedecollinari, dove i corsi d'acqua passano dalla collina alla pianura;
- Freatici di pianura: Corpi idrici sotterranei in depositi alluvionali di pianura, a costituire acquiferi che sovrastano quelli delle pianure alluvionali e le porzioni confinate di conoide alluvionale;
- Pianure alluvionali: Corpi idrici sotterranei in depositi alluvionali di pianura, costituiti da sistemi idrici sotterranei multistrato e idrogeologicamente confinati.

Lo stato di qualità attribuito a questi corpi idrici, risultante dalle campagne sessennali di monitoraggio in capo ad ARPAE, costituisce il quadro di riferimento ufficiale aggiornato per le politiche di pianificazione in materia di acque.

Il PTA 2021 fa riferimento ai dati del monitoraggio del sessennio 2014-2019 illustrati nel report "Valutazione dello stato delle acque sotterranee 2014 - 2019" redatto da ARPAE - Regione Emilia-Romagna nel 2020. La qualità delle acque sotterranee viene valutata sulla base dello "stato quantitativo" e dello "stato chimico".

Lo stato dei corpi idrici sotterranei viene definito buono solo quando lo stato quantitativo e lo stato chimico sono in stato buono. Lo stato quantitativo dipende dalle tendenze nel tempo dei livelli delle falde e dal bilancio tra ricarica e prelievi, mentre lo stato chimico è determinato dalla presenza di inquinanti di origine antropica.

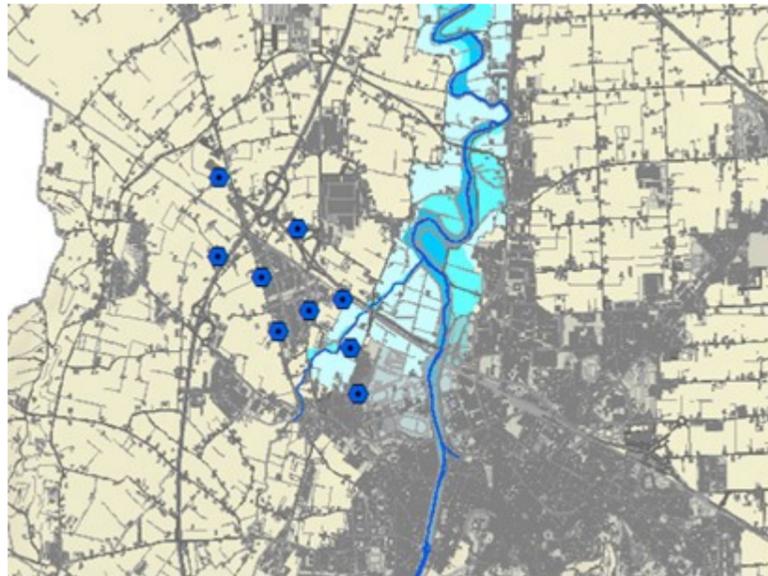
Lo "stato quantitativo" dei corpi idrici sotterranei di pianura viene calcolato utilizzando le misure di livello delle falde, che rappresenta la sommatoria degli effetti antropici e naturali, ovvero prelievo di acque e ricarica naturale delle falde medesime. Per i corpi idrici montani lo stato quantitativo viene calcolato utilizzando le misure di portata delle sorgenti monitorate, tenendo conto delle modalità di captazione delle sorgenti stesse. Il monitoraggio per la definizione dello stato quantitativo viene effettuato per fornire una stima affidabile delle risorse idriche disponibili e valutarne la tendenza nel tempo, al fine di verificare se la variabilità della ricarica e il regime dei prelievi risultano sostenibili sul lungo periodo.

Lo "stato chimico" dei corpi idrici sotterranei, espresso nelle classi "buono" e "scarso", dipende dalla presenza e dall'origine delle sostanze ritrovate nelle acque sotterranee, in parte riconducibile a meccanismi idrochimici naturali di interazione acqua-sedimento-roccia (ad esempio la presenza di ione ammonio, cloruri, boro, ferro, manganese, arsenico con valori di fondo naturale) e in parte di sicura origine antropica (ad esempio, la presenza di nitrati in

concentrazioni elevate, oltre i 50 mg/l, correlabile all'uso di fertilizzanti azotati e allo spandimento di reflui zootecnici, o a potenziali perdite fognarie e a scarichi urbani e industriali puntuali, oltre che a fitofarmaci, anch'essi utilizzati principalmente in agricoltura e sostanze clorurate, legate principalmente ai processi di depurazione).

E' evidente che i corpi idrici freatici di pianura sono caratterizzati da elevata vulnerabilità, essendo acquiferi collocati nei primi 10-15 metri di profondità della pianura ed in relazione diretta con i corsi d'acqua e i canali superficiali, mentre per i corpi idrici montani le concentrazioni di inquinanti di origine antropica non costituiscono una criticità ambientale.

Figura 32 - Ubicazione campo pozzi uso acquedottistico



Entrando nel dettaglio delle acque destinate al consumo umano, le acque prelevate dai pozzi della rete acquedottistica del Comune di Cesena, presentano una elevata durezza, e ricchezza naturale in ferro e manganese, dovuta al richiamo di acque antiche, oltre che presenza di composti azotati (nitrati) anche di origine antropica, legata all'uso civile, agro-zootecnico e industriale dei suoli nella zona di ricarica degli acquiferi.

Vengono considerate tipologie di criticità : la presenza di comparti insediativi o produttivi con reflui non adeguatamente collettati e depurati; la presenza di ambiti territoriali ad elevata generazione di carico diffuso sia da fonte agricola, sia da fonte urbana e da grandi vie di comunicazione

(E45, A14, ecc.); l'eccesso di pressione sul bilancio idrico dei bacini (derivazioni, emungimenti e perdite di rete); la riduzione della disponibilità di risorse idriche sotterranee di caratteristiche idonee agli usi; il degrado qualitativo delle acque sotterranee per presenza di nitrati.

Di seguito si riportano le mappe della rete di monitoraggio delle acque sotterranee e delle zone di vulnerabilità da nitrati.

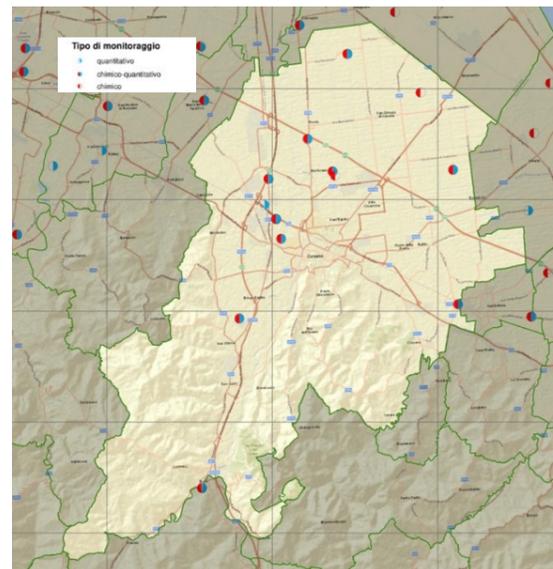
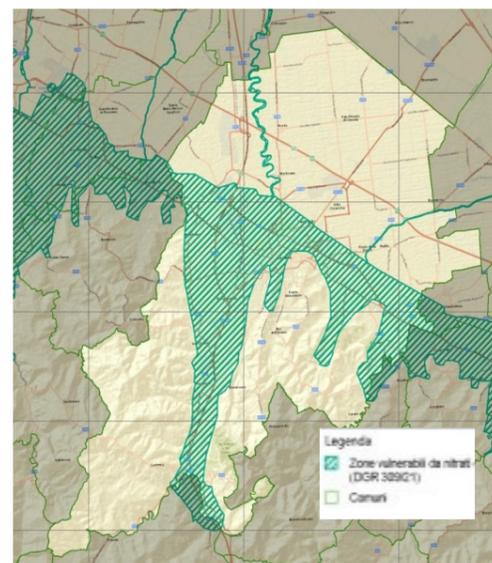


Figura 33 - Rete di monitoraggio delle acque sotterranee e zone di vulnerabilità da nitrati

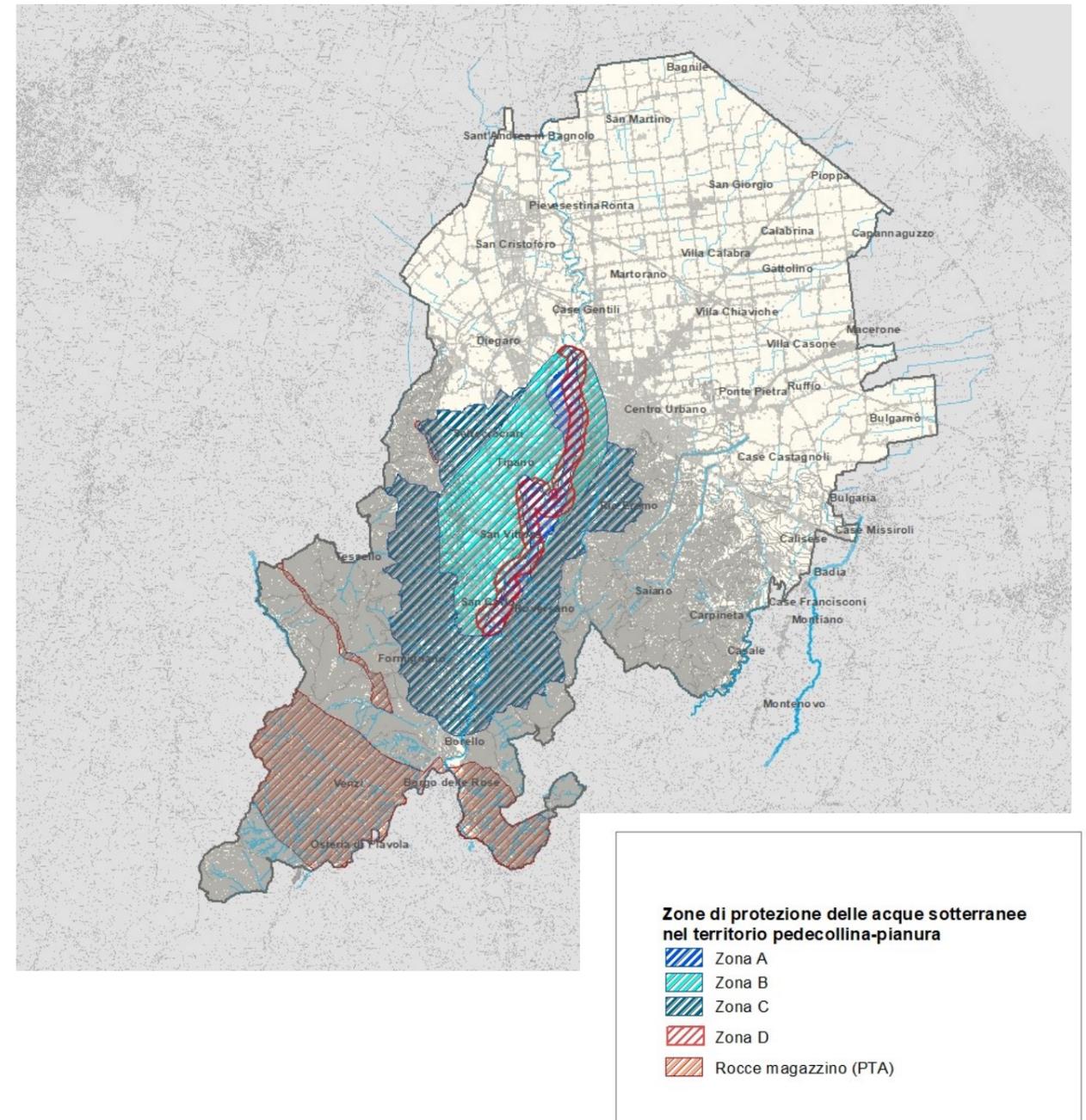


In corrispondenza della conoide del fiume Savio si evidenzia altresì una situazione critica per la presenza significativa di nitrati e solfati.

Per quanto attiene allo stato quantitativo degli acquiferi, il Comune di Cesena ricade nella classe "buono", ovvero "impatto antropico nullo o trascurabile con estrazioni di acqua sostenibili sul lungo periodo". Certamente tale favorevole indicatore è dovuto al concorso da un lato dell'Invaso di Ridracoli, per gli usi acquedottistici della risorsa, e dall'altro del Canale Emiliano Romagnolo, le cui acque sono in generale destinate agli usi plurimi e specificamente a quelli irrigui, contribuendo a migliorare lo stato quantitativo della risorsa idrica sotterranea disponibile attraverso una forte contrazione dello sfruttamento degli acquiferi.

A protezione degli acquiferi sono state ridefinite nel Piano di Tutela delle Acque le aree di ricarica come riportato in figura 35.

Figura 34 - Zone di protezione delle acque sotterranee



B.1.3 Aria

Qualità dell'aria

Il bacino padano, del quale il Comune di Cesena fa parte, si caratterizza per molteplici criticità legate alla qualità dell'aria, sia in ragione delle condizioni morfologiche che inducono una limitata circolazione e dispersione degli inquinanti, sia per la marcata presenza antropica e delle attività agricole ed industriali ad essa connesse. Conseguenza diretta di questa situazione è il superamento dei valori limite degli inquinanti stabiliti dal D.Lgs 155/2010 (Attuazione della Direttiva 2008/50/CE).

Stante il contesto descritto appare evidente come il tema della qualità dell'aria non possa trovare esauriente definizione nell'ambito ristretto del territorio comunale ma necessiti di un inquadramento che allarga lo sguardo a livello interregionale e internazionale al fine di governare le dinamiche e gli interventi a macro scala e, subordinatamente, a livello locale. È in quest'ottica che si collocano le varie iniziative intraprese su questi aspetti, tra le quali si citano l'adesione al progetto europeo prepAIR (Po Regions Engaged to Policies of Air) che mira a realizzare azioni nel bacino padano e in Slovenia, al fine di migliorare la qualità dell'aria nel rispetto della normativa europea e nazionale, l'Accordo di bacino padano per il miglioramento della qualità dell'aria sottoscritto da Emilia-Romagna, Lombardia, Piemonte e Veneto il 09/06/2017, il Protocollo "Aria Pulita" di Torino del 04/06/2019, firmato da sei Ministeri (Ambiente, Economia, Sviluppo economico, Infrastrutture e Trasporti, Politiche agricole, Salute) con l'obiettivo di dare il via al Piano d'azione per il miglioramento della qualità dell'aria. Tali iniziative hanno consentito di ottenere risultati significativi, riscontrabili nel trend di diminuzione dei principali inquinanti, tuttavia non sufficienti a garantire il rispetto dei valori limite e dei valori obiettivo stabiliti dall'Unione Europea (Direttiva 2008/50/CE).

Il Decreto Legislativo n.155 del 13 agosto 2010, attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente per un'aria più pulita in Europa, istituisce un quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente. Nella tabella seguente vengono riportati per ogni inquinante monitorato presso le stazioni della Rete gli indicatori, le elaborazioni statistiche previste, i valori limite ed eventualmente il numero di superamenti consentiti, previsti dal decreto.

Figura 35 - Inquinanti dell'aria ambiente: valori limite e superamenti consentiti (D.Lgs 155/2010)

inquinante	descrizione parametro	elaborazione	limite	superamenti consentiti
PM10	Valore limite giornaliero	Media giornaliera	50 µg/m ³	35 in un anno
PM10	Valore limite su base annua	Media giornaliera	40 µg/m ³	-
PM2.5	Valore limite su base annua	Media giornaliera	25 µg/m ³	-
NO2	Valore limite orario	Media oraria	200 µg/m ³	18 in un anno
NO2	Valore limite su base annua	Media oraria	40 µg/m ³	-
	Soglia di informazione	Media oraria	180 µg/m ³	-
O3	Soglia d'allarme	Media oraria	240 µg/m ³	-
	Valore obiettivo	Massima delle medie mobili su 8 ore	120 µg/m ³	75 in 3 anni
	AOT 40*	Valori orari da maggio a luglio	18000 µg/m ³ h	come media di 5 anni
CO	Valore limite	Massima delle medie mobili su 8 ore	10 mg/m ³	-
SO2	Valore limite giornaliero	Media giornaliera	125 µg/m ³	3 in un anno
C6H6	Valore limite su base annua	Media giornaliera	5 µg/m ³	-

*AOT40 - Calcolato come somma delle differenze tra le concentrazioni maggiori di 80 µg/m³ e 80 µg/m³ utilizzando solo i valori tra le ore 08:00 e le ore 20:00 rilevati nel periodo da maggio a luglio per la protezione della vegetazione e da aprile a settembre per la protezione delle foreste.

Il medesimo Decreto Legislativo impone alle Regioni la suddivisione del territorio nazionale in zone e agglomerati da classificare ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente. La Regione Emilia-Romagna con DGR del 27/12/2011 n. 2001 e successiva DGR del 23/12/2013 n. 1998 suddivide il territorio regionale in un Agglomerato comprendente Bologna e comuni limitrofi, la zona Appennino, la zona Pianura Ovest e la zona Pianura Est come rappresentato in figura.

Figura 36 - Agglomerati Regione Emilia-Romagna (D.Lgs 155/2010)



Codice	Nome	Popolazione	Superficie (Km2)	Pop/Km2
IT0890	Agglomerato BO	566510	813	697
IT0891	Appennino	495636	9248	54
IT0892	Pianura Ovest	1706393	5651	302
IT0893	Pianura Est	1519877	6810	223

In base alla normativa comunitaria e alle misure adottate al miglioramento della qualità dell'aria ed al raggiungimento di target prefissati entro il 2020, è il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR2020). Tale strumento, approvato dall'Assemblea legislativa l'11 aprile 2017 con delibera n.115, ha come orizzonte strategico il 2020 e prevede 94 misure per il risanamento della qualità dell'aria al fine di ridurre i livelli degli inquinanti sul territorio regionale e rientrare nei valori limite fissati dalla Direttiva 2008/50/CE e dal D.Lgs. 155/2010.

L'obiettivo è la riduzione delle emissioni, rispetto al 2010, del 47% per le polveri sottili (PM10), del 36% per gli ossidi di azoto, del 27% per ammoniaca e composti organici volatili, del 7% per l'anidride solforosa e di conseguenza portare la popolazione esposta al rischio di superamento dei valori limite di PM10 dal 64% del 2010 all'1% nel 2020. Le misure contenute nel PAIR mirano a ridurre l'esposizione all'inquinamento e sono articolate in ambiti di intervento principali: le città, la pianificazione e l'utilizzo del territorio, la mobilità, l'energia, le attività produttive e l'agricoltura.

La sintesi dei dati annuali e la relativa analisi derivano dalla elaborazione dei valori rilevati dalla rete regionale di misura della qualità dell'aria della Regione Emilia-Romagna. La rete, certificata secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015, è gestita da Arpa Emilia-Romagna e sottoposta a rigorosi e costanti controlli di qualità. La rete è composta da 47 stazioni: in ognuna viene rilevato il biossido di azoto (NO₂), 43 misurano il PM10, 24 il PM2.5, 34 Ozono, 11 monossido di carbonio (CO) e benzene e 1 biossido di zolfo (SO₂). Le stazioni sono ubicate prevalentemente in area urbana e rappresentative pertanto delle aree a maggiore densità abitativa della regione.

I dati della qualità dell'aria in tempo reale sono pubblicati da Arpa Emilia-Romagna giornalmente sulla pagina web dedicata alla qualità dell'aria (<https://www.arpae.it/aria>) e sono comprensivi dei dati delle stazioni e delle mappe di valutazione e previsione su tutto il territorio regionale. Sono consultabili inoltre i livelli giornalieri e le

statistiche riepilogative relative al superamento dei limiti in ciascuna stazione, così come gli aggiornamenti dei riepiloghi annuali in base agli ultimi controlli di qualità.

Le stazioni sono utilizzate per l'assunzione dei provvedimenti previsti dal Piano Aria Regionale - PAIR2020 e dal Nuovo Accordo di Programma del Bacino Padano 2017, per la gestione della qualità dell'aria e per il progressivo allineamento ai valori fissati dall'Unione Europea.

Nel territorio provinciale, i dati relativi alla qualità dell'aria vengono rilevati attraverso cinque stazioni di monitoraggio delle quali due sono situate a Forlì (Viale Resistenza, Roma), una a Cesena (P.zza Franchini-Angeloni), una a Savignano sul Rubicone e una a Sogliano al Rubicone e monitorano parametri diversi in relazione al contesto nel quale sono collocate.

Figura 37 - Stazioni monitoraggio aria, rilevazioni Arpae

Zona	Stazione			Inquinanti monitorati					
	Tipologia	Nome stazione	Comune	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	BTX	O ₃	CO
Pianura Est	traffico	Viale Roma	Forlì	●		●	●		●
	fondo urbano	Parco Resistenza	Forlì	●	●	●		●	
	fondo residenziale	Franchini-Angeloni	Cesena	●		●			
	fondo suburbano	Savignano	Savignano sul Rubicone	●	●	●		●	
Appennino	fondo remoto	Savignano di Rigo	Sogliano al Rubicone	●		●		●	

Con riferimento al PM10, la tabella sottostante mostra l'andamento della centralina posta a Cesena in Piazza Franchini-Angeloni.

Figura 38 - Dati PM10: Numero giorni di superamento del valore limite giornaliero 50 µg/m³ (max 35 sup./anno)

Stazione di monitoraggio	Anno 2010	Anno 2011	Anno 2012	Anno 2013	Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019
Cesena Franchini-Angeloni	38	26	30	15	15	22	13	21	17	26

Monitoraggio qualità dell'aria 2019

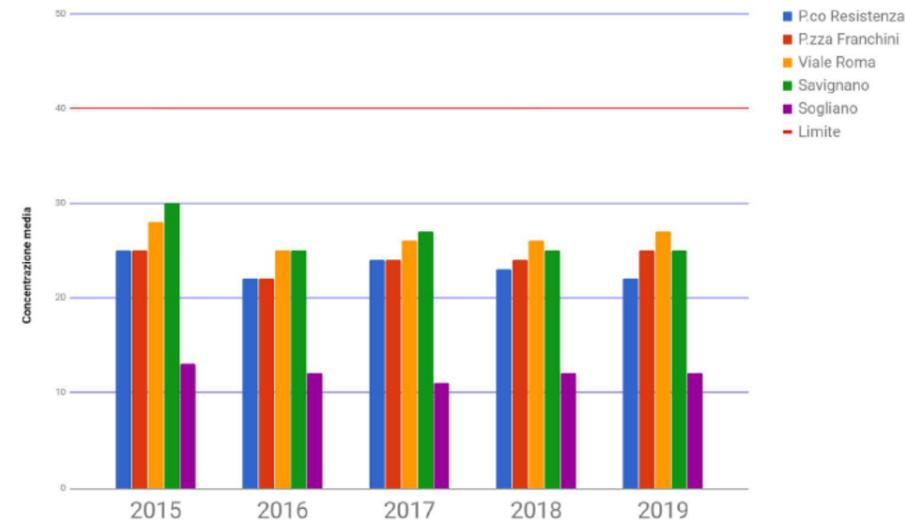
I dati con i relativi grafici riportati di seguito e riferiti ai diversi inquinanti sono stati tratti dal rapporto annuale riferito all'anno 2019 e revisionato nel giugno 2020, redatto da Arpae e pubblicato nel documento "Rete di monitoraggio della qualità dell'Aria della Provincia di Forlì-Cesena".

PM 10

Come si evince dal grafico sottostante, le concentrazioni di PM10 rilevate nell'anno 2019, sono pressoché in linea con l'anno precedente. Per quanto riguarda la stazione di Cesena, il limite relativo alla media giornaliera non è mai

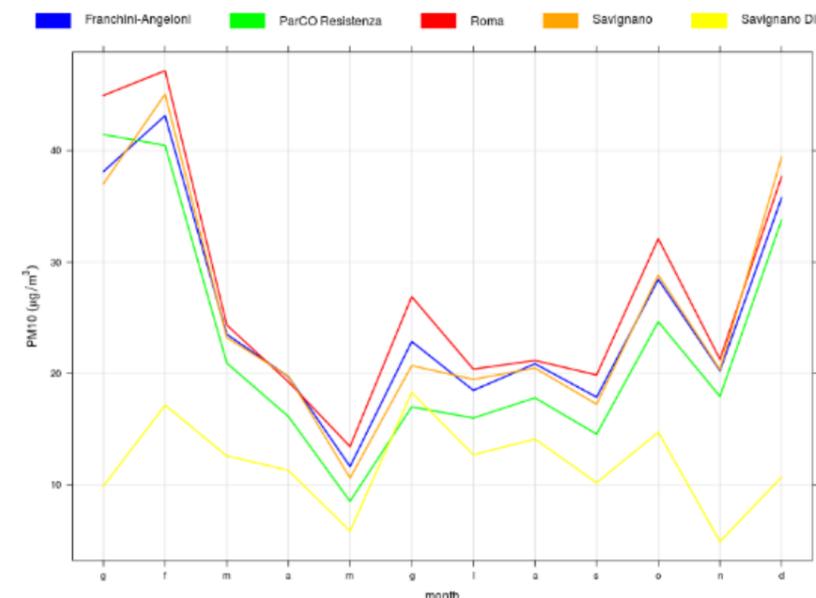
stato superato, e, come per le altre stazioni, è stata rilevata una sostanziale omogeneità nella distribuzione dei livelli di concentrazione di questo inquinante.

Figura 39 - Concentrazione media annua di PM10, anni 2015-2019



La media annuale mostra invece valori, per tutte le stazioni, abbondantemente entro il limite (40 µg/m³).

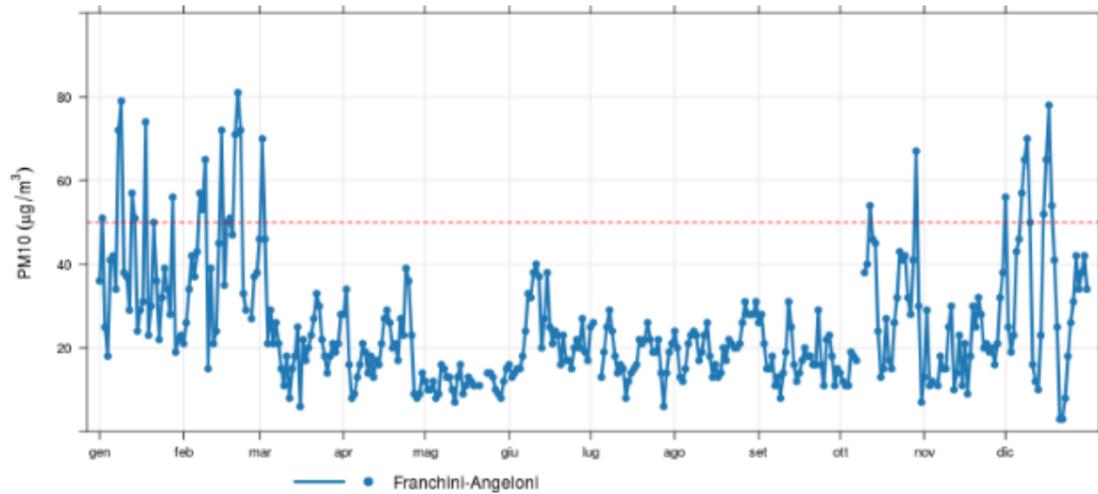
Figura 40 - Andamento delle concentrazioni medie mensili di PM10 nell'anno 2019



Come si evince dal grafico sovrastante, i valori maggiori sono stati registrati dalle stazioni della città di Forlì e Cesena nei mesi invernali (gennaio-febbraio).

Il trend mensile relativo al rilevamento di PM10 della sola stazione di Cesena durante l'anno 2019 evidenzia concentrazioni maggiori dell'inquinante nei mesi freddi; periodo in cui si rilevano anche tutti i superamenti giornalieri.

Figura 41 - Concentrazioni giornaliere di PM10 stazione Franchini Angeloni, anno 2019



La tabella sottostante mostra l'andamento del numero di giorni di superamento del valore limite giornaliero nel periodo 2010-2019. Nel 2019 sono stati registrati 26 giorni di superamento, dopo un trend (negli anni 2013-2018) caratterizzato da superamenti inferiori ai 22 giorni.

Figura 42 - Dati PM10: Numero giorni di superamento del valore limite giornaliero 50 µg/m³ (max 35 sup./anno)

Stazione di monitoraggio	Anno 2010	Anno 2011	Anno 2012	Anno 2013	Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019
Cesena Franchini-Angeloni	38	26	30	15	15	22	13	21	17	26

PM 2.5

Il Particolato fine (pm2.5) viene monitorato soltanto nel comune di Forlì, nella stazione del Parco della Resistenza, e nel comune di Savignano al Rubicone nella stazione di Savignano.

Le concentrazioni rilevate di PM2-5 mostrano valori in linea con quelli rilevati nell'anno precedente e il proseguimento della tendenza al contenimento delle concentrazioni medie al di sotto del valore limite. L'andamento mensile, mostrato nel grafico sottostante, evidenzia il raggiungimento dei livelli maggiori nei mesi più freddi come rilevato per l'inquinante PM10.

Figura 43 - Concentrazione media annua di PM2.5, anni 2015-2019

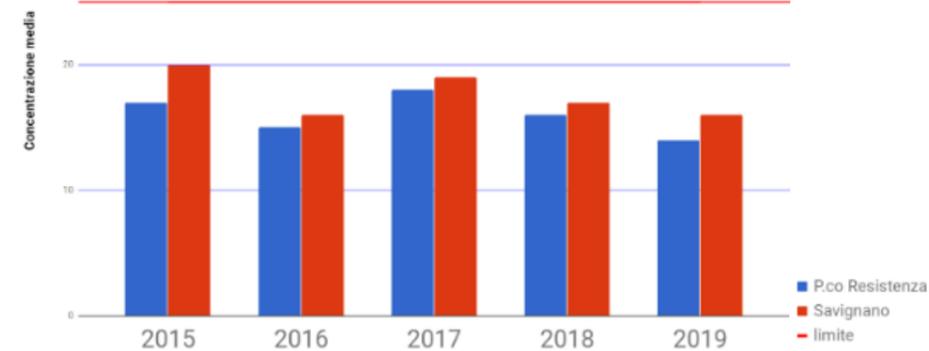
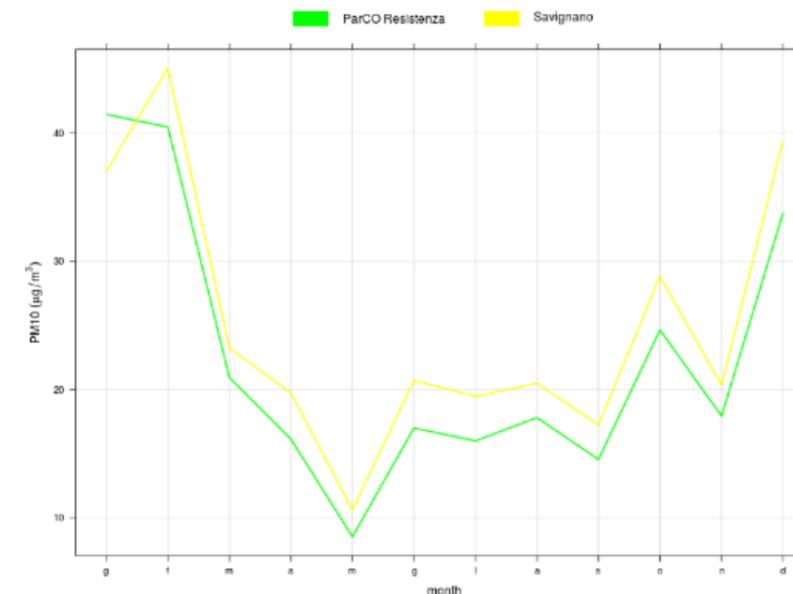


Figura 44 - Andamento delle concentrazioni medie mensili di PM2.5, anno 2019



NO2 (Biossido di Azoto)

Il biossido di azoto è un gas che si forma in massima parte per ossidazione del monossido, inquinante principale originato nei processi di combustione. Le emissioni da fonti antropiche derivano sia da processi di combustione (centrali termoelettriche, riscaldamento, traffico) che da processi produttivi senza combustione (produzione di acido nitrico, fertilizzanti azotati etc).

Tale inquinante viene monitorato in tutte le stazioni.

Il grafico seguente mostra la concentrazione media registrata nel periodo 2015- 2019 in tutte le 5 stazioni.

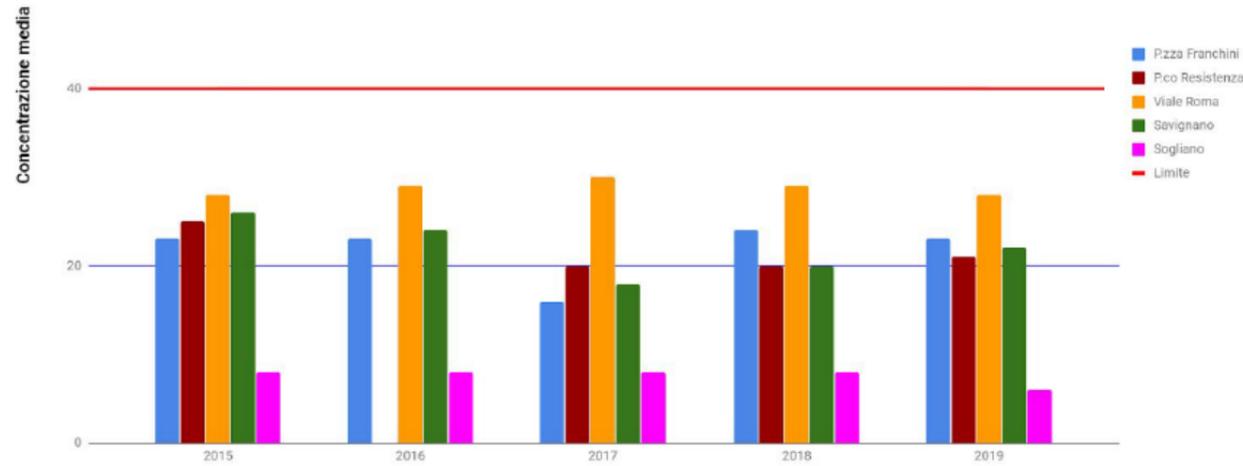
La stazione del Comune di Forlì di Viale Roma, registra la più alta concentrazione di questo inquinante mentre la stazione di Sogliano evidenzia un valore nettamente inferiore rispetto alle concentrazioni rilevate in tutte le stazioni provinciali.

La stazione del comune di Cesena di piazza Franchini, mostra valori prossimi ai 20 µg/m³

Complessivamente i valori di ossido si sono mantenuti in linea con quelli degli anni precedenti proseguendo il trend caratterizzato dall'assenza di superamenti dei limiti normativi.

Figura 45 - Concentrazione media annua di NO2, anni 2015-2019

QUADRO CONOSCITIVO

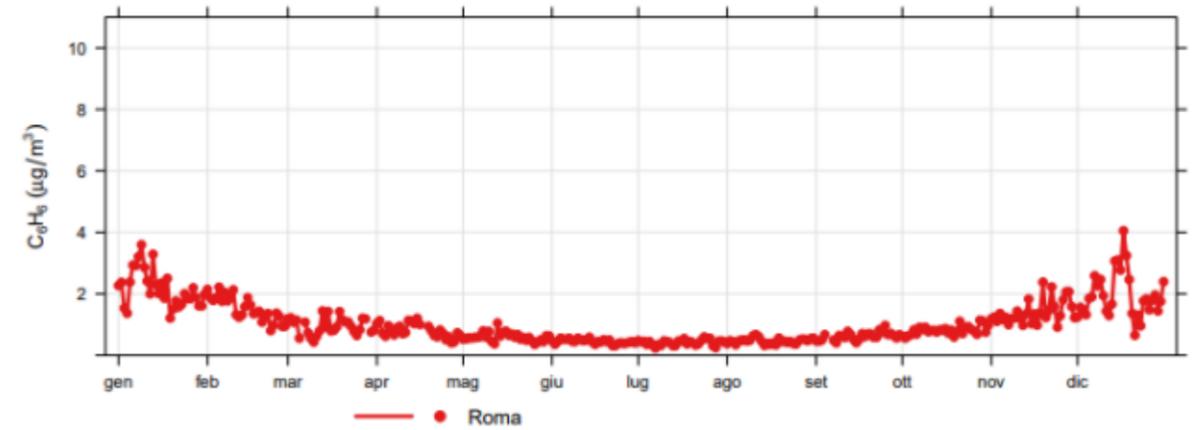


C6H6 (Benzene)

Il benzene, è un idrocarburo la cui sorgente principale è rappresentata dal traffico veicolare in quanto originato dai gas di scarico dei veicoli alimentati a benzina. L'inquinante viene monitorato esclusivamente nella stazione di viale Roma (Forlì). I valori maggiori si riscontrano nei mesi freddi mentre i valori minimi si registrano in estate.

Il trend, costante nel tempo, mostra valori che rispettano i limiti normativi.

Figura 47 - Andamenti giornalieri C6H6 nell'anno 2019



CO

Il monossido di carbonio è un gas che si origina dalla combustione incompleta degli idrocarburi presenti in carburanti e combustibili. La sua principale sorgente è rappresentata dai gas di scarico dei veicoli e, in particolare, nelle condizioni di traffico intenso e rallentato.

Come per il Benzene, anche il monossido di carbonio viene rilevato solo nella stazione di viale Roma.

Sebbene non venga registrato un miglioramento significativo negli ultimi anni, i valori registrati sono vicini al limite di quantificazione strumentale delineando una situazione comunque positiva.

O3 (Ozono)

L'ozono è un gas la cui presenza dipende fortemente dalle condizioni meteo climatiche. Nella provincia di Forlì-Cesena viene rilevato solo nelle stazioni di Forlì (Parco della Resistenza) e Savignano (Savignano e Savignano di Rigo). Nel 2019, rispetto al 2018, si sono registrate, ad eccezione della stazione di Savignano, un numero minore di giornate critiche, ovvero giornate in cui viene superato il valore limite stabilito dalla normativa. Nonostante i valori in prossimità del valore limite, tutte le regioni registrano giorni di superamento. La natura secondaria dell'ozono è strettamente legata ai livelli di insolazione dei mesi estivi e inversamente proporzionale, almeno nelle città, alle concentrazioni di ossido di azoto. Il trend di lungo periodo di questo inquinante non è in miglioramento apprezzabile.

Figura 46 - Giorni di superamento della soglia di 120 µg/m³, anni 2015-2019

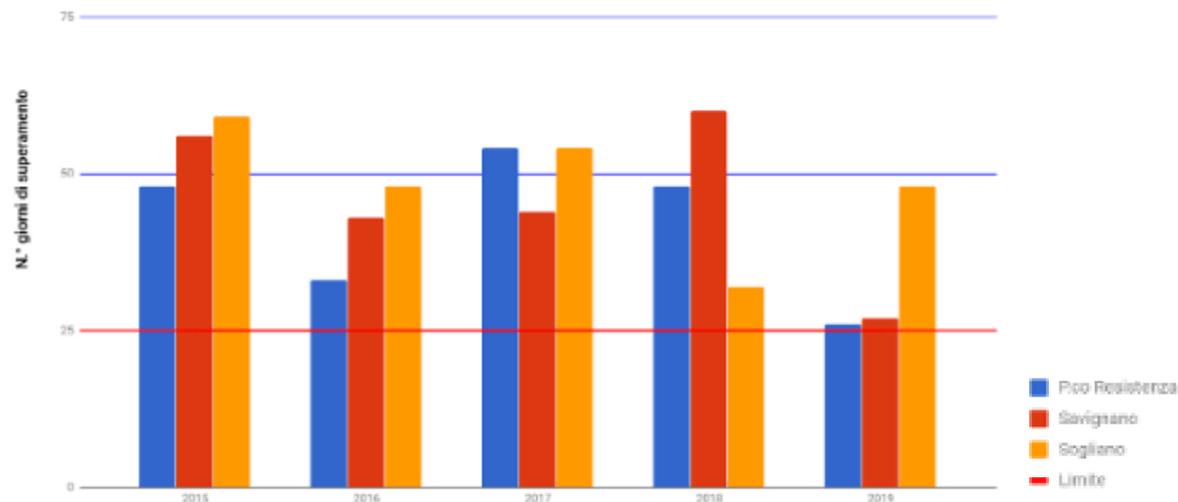
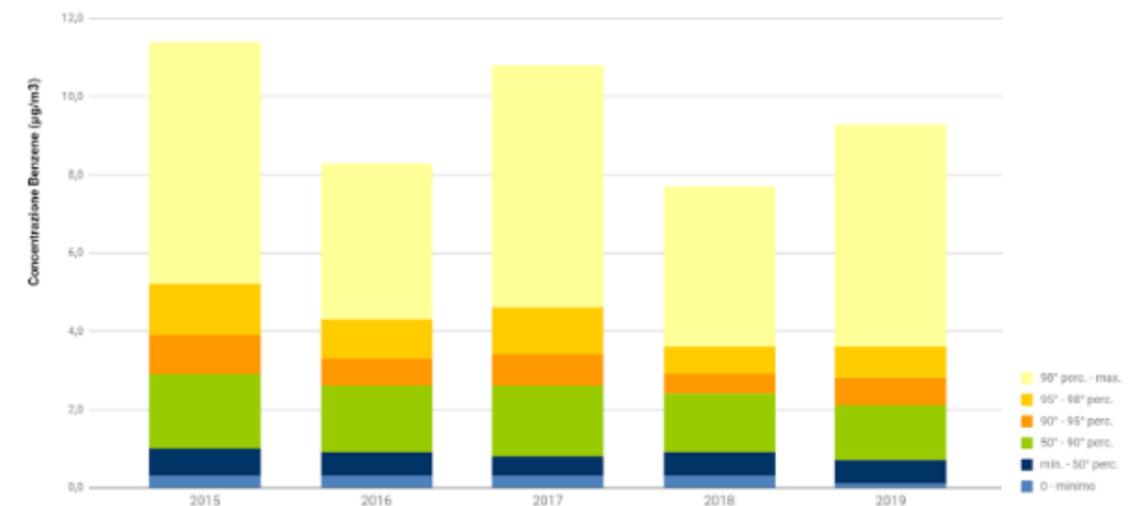


Figura 48 - Concentrazione Benzene (µg/m³), anni 2015-2019



Qualità dell'aria in sintesi in provincia

PM₁₀ - Stato attuale

La media annuale del PM10 è da tempo entro i limiti. Nel 2019 è stato superato il limite massimo di 35 superamenti della media giornaliera di 50 µg/m³.

PM₁₀ - Trend di lungo periodo

Per quanto la media annuale sia da tempo entro i limiti di legge, il numero massimo di superamenti giornalieri è ancora molto legato alle condizioni meteorologiche e non è detto che sia rispettato anche nel 2019.

PM_{2.5} - Stato attuale

La media annuale del PM2.5 è da tempo entro i limiti in tutte le stazioni della rete provinciale.

PM_{2.5} - Trend di lungo periodo

Per quanto la media annuale sia da tempo entro i limiti di legge, non si nota alcun particolare miglioramento nelle concentrazioni misurate.

NO₂ - Stato attuale

Non si registrano da tempo superamenti del limite massimo orario per questo inquinante. Anche la media annuale è

NO₂ - Trend di lungo periodo

Per quanto la media annuale sia da tempo entro i limiti di legge e non si registrino più superamenti della media oraria, i livelli di NO₂ non sono in apprezzabile calo.

O₃ - Stato attuale

L'anno è stato caratterizzato da un numero più ridotto di superamenti rispetto all'anno precedente, ma i limiti di legge non sono rispettati.

O₃ - Trend di lungo periodo

La natura secondaria dell'ozono non è di facile controllo. Il trend di lungo periodo per questo inquinante non è in miglioramento apprezzabile.

NO₂ - Trend di lungo periodo 😐

Per quanto la media annuale sia da tempo entro i limiti di legge e non si registrino più superamenti della media oraria, i livelli di NO₂ non sono in apprezzabile calo.

O₃ - Stato attuale 😞

L'anno è stato caratterizzato da un numero più ridotto di superamenti rispetto all'anno precedente, ma i limiti di legge non sono rispettati.

O₃ - Trend di lungo periodo 😐

La natura secondaria dell'ozono non è di facile controllo. Il trend di lungo periodo per questo inquinante non è in miglioramento apprezzabile.

C₆H₆ - Stato attuale 😊

Da tempo non si hanno superamenti per questo inquinante.

C₆H₆ - Trend di lungo periodo 😊

Per quanto non sia apprezzabile un miglioramento significativo negli ultimi anni, i valori registrati sono ormai bassi ed entro i limiti di legge. Per questo motivo si ritiene che la situazione del benzene relativamente al trend sia comunque positiva.

CO - Stato attuale 😊

Da tempo non si hanno superamenti per questo inquinante.

CO - Trend di lungo periodo 😊

Per quanto non sia apprezzabile un miglioramento significativo negli ultimi anni, i valori registrati sono ormai vicini al limite di quantificazione strumentale. Per questo motivo si ritiene che la situazione del monossido di carbonio relativamente al trend sia comunque positiva.

Tra le azioni finalizzate al miglioramento della qualità dell'aria, il PAIR prevede che nel periodo 01/10 – 31/03 di ogni anno, il Comune di Cesena e gli altri Comuni aderenti attivino misure anti-smog riguardanti la circolazione dei veicoli più inquinanti nei centri abitati, la regolamentazione della temperatura interna degli edifici, il divieto di accensione di alcune categorie di impianti alimentati a biomasse, l'effettuazione delle domeniche ecologiche ed ulteriori prescrizioni che hanno l'obiettivo di ridurre le emissioni inquinanti. Prevede inoltre l'attivazione delle Misure emergenziali più restrittive, che entrano in vigore in caso di superamento continuativo delle concentrazioni limite di PM₁₀. Della necessità di applicazione di tali misure emergenziali, viene data notizia nel bollettino emesso da Arpa nelle giornate di lunedì e giovedì.

B.1.4 Energia

Produzione locale di Energia Elettrica

L'energia generata dagli "impianti di produzione a fonti rinnovabili" contribuisce a migliorare il Fattore di Emissione Locale (FEE) e quindi a ridurre le emissioni di CO₂, generate dal consumo elettrico comunale

Le informazioni relative alla produzione a livello locale di energia elettrica e termica con impianti privati o pubblici alimentati a fonti rinnovabili vengono fornite dettagliatamente sia all'interno del PAESC 2030 dell'Unione dei comuni della valle del Savio, elaborate a partire dalla banca dati nazionale ALTASOLE (per quanto riguarda gli impianti fotovoltaici) e ARPAE sia dai report pubblicati da ARPAE.

Le tabelle seguenti mostrano le tipologie presenti sul territorio dell'Unione Valle Savio e i MWh di energia elettrica prodotta localmente. Sia dalla categoria "impianti di produzione a fonti rinnovabili" sia dagli altri impianti di produzione a fonti rinnovabili.

Figura 49 – Impianti di produzione a fonti rinnovabili nel territorio dell'Unione Valle Savio, 2012

IMPIANTO O GRUPPO DI IMPIANTI	ELETTRICITA' PRODOTTA LOCALMENTE MWh
Impianti fotovoltaici incentivati	65.615,958
Impianti idroelettrici	31,138
Centrali di cogenerazione elettrica e termica	12.186,523
Impianto eolici	55
Impianti a Biomasse	0,491
TOTALE	77.889,110

Fonte Paesc2030 su dati ALTASOLE E ARPAE

Sul territorio sono presenti inoltre impianti di produzione di energia e calore non inclusi nel precedente elenco ma che producono energia da fonti rinnovabili.

Figura 50 – Altri Impianti di produzione a fonti rinnovabili nel territorio dell'Unione Valle Savio, 2012

IMPIANTO O GRUPPO DI IMPIANTI	CALORE/FREDDO PRODOTTI LOCALMENTE MWh
Cogenerazione di energia elettrica e termica	17.203,552
Impianti di teleriscaldamento	21.892,515
Altro	1.212,283
TOTALE	40.308,350

Fonte Paesc2030 su dati AIRU

Nello specifico, nel Comune di Cesena, sono presenti i seguenti impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili.

Figura 51 –Impianti di produzione a fonti rinnovabili nel Comune di Cesena

IMPIANTO O GRUPPO DI IMPIANTI	TIPOLOGIA	POTENZA kW	ELETTRICITA' GENERATA MWh
Le scuole del sole 2012 Cesena	Fotovoltaico	438,885	540
Impianti incentivati	Fotovoltaico	40.073,31	39.827
Centrale Idroelettrica	Energia idroelettrica	300	0,447
Centrale di cogenerazione a biogas	Cogenerazione di energia elettrica e termica	1.530	9,237
Impianto eolico	Energia eolica	40	55
Impianto a Biomasse	Altro	1.857	0,431
TOTALE		44.239,195	40.432,47

Impianti di produzione a fonti rinnovabili - elaborazione da dati ATLASOLE e ARPAE

Fonte ARPAE, elaborazione da dati ATLASOLE e ARPAE

Tra le categorie di impianti di produzione a fonti rinnovabili nel comune, le scuole del sole rappresentano un progetto, avviato con il Piano Energetico Comunale di Cesena e affidato a Energie per la Città Srl, che ha previsto la realizzazione su impianti fotovoltaici sulle coperture dei edifici scolastici mentre si segnala il contributo nelle diverse categorie del parco educativo sperimentale delle energie alternative (PASEA) realizzato a Cesena e caratterizzato dalla presenza di diversi impianti (fotovoltaico, eolico, biomassa).

Agli impianti sopramenzionati, vanno inseriti i 4 impianti afferenti il sistema di teleriscaldamento urbano

Figura 52 – Altri Impianti di produzione a fonti rinnovabili nel Comune di Cesena

IMPIANTO O GRUPPO DI IMPIANTI	TIPOLOGIA	ENERGIA TERMICA GENERATA MWh	ENERGIA FRIGORIFERA GENERATA MWh	ELETTRICITA' GENERATA MWh
Teleriscaldamento Rete Città di Cesena cogeneratore	Cogenerazione di energia elettrica e termica	4.524		3.827
Teleriscaldamento Cesena Bufalini cogeneratore	Cogenerazione di energia elettrica e termica	8.964	1.839	7.242
Teleriscaldamento Rete Città di Cesena caldaie	Impianto di teleriscaldamento	12.099		
Teleriscaldamento Cesena Bufalini caldaia	Impianto di teleriscaldamento	8.657		
TOTALE		34.244	1.839	11.069

Impianti di produzione a fonti non rinnovabili - elaborazione da dati AIRU (Associazione Italiana Riscaldamento Urbano)

Fonte ARPAE, elaborazione da dati AIRU

L'autoproduzione di energia del nostro territorio è costituita per la maggior parte dalla produzione degli impianti di teleriscaldamento cittadino.

Figura 53 - Impianti di teleriscaldamento

Impianto per la Produzione Locale di Energia NON Rinnovabile		Data installazione (anno)	Elettricità totale annuale generata MWh	Calore (energia termica) totale annuale generato MWh	Freddo (energia frigorifera) totale annuale generato MWh
Teleriscaldamento Rete Città di Cesena cogeneratore	Cogenerazione di energia elettrica e termica	1999	3.827	4.524	
Teleriscaldamento Cesena Bufalini cogeneratore	Cogenerazione di energia elettrica e termica	2011	7.242	8.964	1.839
Teleriscaldamento Rete Città di Cesena caldaie	Impianto(i) di teleriscaldamento	1999		12.099	
Teleriscaldamento Cesena Bufalini caldaia	Impianto(i) di teleriscaldamento	2011		8.657	

Gli impianti sono gestiti da Hera Comm e servono una volumetria riscaldata di 988.000 m3, pari a circa 4100 unità abitative equivalenti.

Considerando invece l'autoproduzione di energia da fonti rinnovabili, la maggior parte di energia elettrica viene prodotta dagli impianti fotovoltaici presenti sul territorio.

I dati attuali (novembre 2020) sono tratti dal Gestore dei Servizi Energetici (GSE) e comprendono tutti gli impianti incentivati tramite il conto energia: a Cesena 1.516 impianti con 43.405,39 kW di potenza installata.

Figura 54 - Fotovoltaico Cesena: Dati tratti dal GSE (novembre 2020)

	Fino a 3 kW	Da 3 a 20 kW	Da 20 a 200 kW	Da 200 a 1000 kW	Oltre i 1000 kW
N°	450	819	218	28	1
Potenza	1.197,235	6.275,461	17.934,26	15.876,6	2121,84

Sono esclusi da questi dati tutti gli impianti esistenti non incentivati dal GSE.

La rete del gas metano è quasi completata e restano escluse solo zone agricole marginali. La produzione di energia termica con impianti a biomasse resta un valore basso, avendo come prospettiva interessante il recupero energetico della azienda destinata a macello del gruppo Amadori. Le biomasse di origine vegetale e agricola (dedicate o no) devono essere conformi alle norme regionali in materia di emissione (PM10 e NOx), che sono molto restrittive per le zone dove ci sono superamenti di PM e NO2.



Le forniture delle utenze da parte di Agenzia delle Entrate risultano:

Luce

2017: Utenze = 51.639 Tot KWh = 325.342.220
 2018: Utenze = 50.276 Tot KWh = 327.495.038
 2019: Utenze = 47.730 Tot KWh = 251.133.181

Gas

2017: Utenze = 35.293 Tot mc = 163.777.264
 2018: Utenze = 32.742 Tot mc = 165.884.385
 2019: Utenze = 27.971 Tot mc = 142.069.145

Vengono considerate tipologie di criticità riconducibili a scarsa conoscenza dei dati relativi ai consumi energetici di imprese e privati, scarsa collaborazione degli enti gestori dell'energia, scarso utilizzo delle nuove tecnologie senza prevedere riduzione degli sprechi, mancato recepimento delle normative di settore con strumenti di gestione locali ed esempi da diffondere, scarsa diffusione della consapevolezza delle azioni che devono essere assunte da imprese e privati.

Cesena si pone i seguenti obiettivi:

- collaborazione con gli enti gestori dell'energia e condivisione di obiettivi di riorganizzazione delle reti (smart grid) al fine di superare il gap tecnologico delle cabine di distribuzione fra picco di produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico in particolare) e fornitura da fonti fossili (centrali turbogas); introduzione di misure per la riduzione dei consumi energetici nei nuovi edifici (privati e pubblici) e negli edifici esistenti.
- Obiettivo PAESC 2030, vale a dire riduzione delle emissioni di CO2 del 40%, aumento del 35% della produzione da fonti rinnovabili; sistema di monitoraggio costante dei dati energetici (gas, elettricità, combustibili), con particolare attenzione ai dati degli edifici/strutture pubbliche

Consumo di energia

Le informazioni relative al consumo di energia, per il comune di Cesena, sono state elaborate a partire dai dati forniti dal Gestore dei Servizi Elettrici (GSE) e pubblicati all'interno del PAESC dei comuni della Valle del Savio, dove sono stati dettagliati per tipologia di combustibile e settore.

L'anno di riferimento considerato è il 2012 in quanto rappresenta l'anno nel quale è maggiormente completo l'inventario dei dati necessari alla definizione dell'IBE (Inventario Base delle Emissioni) che fornisce l'entità della CO2 emessa nel territorio comunale nell'anno base, rispetto alla quale prevedere le azioni da implementare per la sua riduzione.

L'IBE è stato elaborato utilizzando: i fattori di emissione dello strumento IPSI reso disponibile dalla Regione Emilia Romagna e sviluppato in collaborazione con Arpa; il fattore di emissione locale (FEE), riferito alla quantità di energia elettrica rinnovabile prodotta nel territorio che consente di ridurre il fattore di emissione dell'energia elettrica; la CO2 equivalente, ovvero la quantità di emissioni di tutti i gas equiparate, negli effetti di riscaldamento della Terra, alla CO secondo tabelle di conversione definite.

Per il calcolo dell'IBE sono state indagate le seguenti sorgenti di emissioni:

- Edifici residenziali;
- Edifici, attrezzature e impianti terziari;
- Edifici, attrezzature e impianti comunali;
- Illuminazione pubblica comunale ;
- Trasporti.

Il calcolo dei consumi energetici è stato redatto per le seguenti categorie:

- Utenze pubbliche;
- Edifici residenziali;
- Settore terziario;
- Settore industriale;
- Illuminazione pubblica;
- Parco veicolare con dati aggiornati al 2019.

L'analisi effettuata per il territorio della Valle Savio nel suo complesso, evidenzia una forte dipendenza dal consumo di gas naturale per il settore residenziale, imputabile al riscaldamento degli edifici e la produzione di acqua sanitaria; una dipendenza dal consumo di energia elettrica per il settore terziario, una forte dipendenza dal consumo di gas naturale ed energia elettrica per il settore industriale .

Per quanto riguarda il trasporto privato e commerciale i dati sui singoli comuni di carburante, desunti dai dati del PUMS 2018-2030, hanno fatto emergere una forte dipendenza dalla Benzina e, a seguire, dal Diesel (Gasolio). Nel documento del PAESC, l'aggiornamento al 2019, evidenzia una riduzione netta nel parco auto dei veicoli in classe EURO 0-3 (30% nel 2019) a cui corrisponde un aumento dei veicoli EURO 4-5-6 e un complessivo aumento dei veicoli a diesel e benzina.

Nel 2015 risultano inoltre immatricolati solo 9 veicoli elettrici, dato che segnala una probabile difficoltà della loro diffusione legata alla sola recente distribuzione sul mercato dei modelli di auto elettrica.

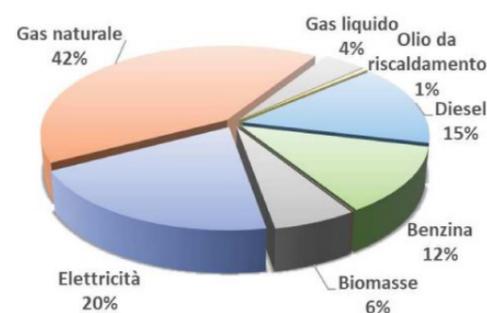
Per il comune di Cesena dal settore dell'industria e del terziario deriva il 43% della domanda di energia seguito dal residenziale (42%).

L'incidenza dei consumi dei singoli Comuni, costituenti l'Unione Valle del Savio, sul totale dei consumi complessivi, rispecchia la popolosità dei singoli territori. Seguono la tabella riassuntive dei consumi nel comune di Cesena.

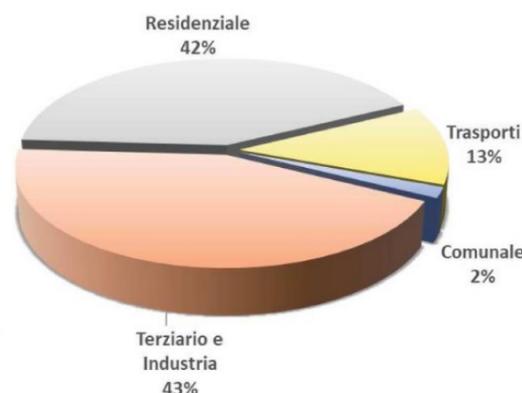
Figura 55 – Incidenza dei consumi del Comune di Cesena

ABITANTI (al 31/12/2012)	SUPERFICIE (km ²):	ABITANTI/km ²
97.603	249,47	391,24

COMBUSTIBILE	QUANTITA' - MWh
ENERGIA ELETTRICA	464.930,548
GAS NATURALE	966.780,855
GAS LIQUIDO (GPL)	98.145,560
OLIO DA RISCALDAMENTO	12.766,340
DIESEL (GASOLIO)	346.715,840
BENZINA	283.297,040
CARBONE	966,320
ALTRI COMBUSTIBILI FOSSILI	290,220
ALTRE BIOMASSE	143.488,060
TOTALE CONSUMI ANNO 2012	2.317.380,783



SETTORE	QUANTITA' - MWh
COMUNALE	29.588,962
RESIDENZIALE	1.059.936,633
TERZIARIO E INDUSTRIA	615.644,318
TRASPORTI	612.210,870
TOTALE CONSUMI ANNO 2012	2.317.380,783



Fonte PAESC 2030

Emissioni

Il contributo in termini di emissioni di ogni comune dell'Unione dei Comuni della Valle del Savio è proporzionale al consumo del territorio e inversamente proporzionale alla produzione di energia da fonti rinnovabili la quale incide sulla composizione del mix energetico e conseguentemente sul fattore di emissione locale di energia.

Il comune di Cesena incide per l'85% sulla produzione totale di emissioni.

In conclusione l'elaborazione dei dati effettuati per il territorio dei Comuni dell'Unione, hanno portato alle seguenti considerazioni:

- I macrosettori principali responsabili delle emissioni sono i settori: residenziale, trasporti privati e commerciali, industria - terziario. Il settore pubblico (edifici comunali, illuminazione pubblica, parco auto comunale) ne è responsabile solo marginalmente.
- Escludendo i trasporti nell'unione dei comuni della Valle del Savio il 54% delle emissioni è dovuto al settore residenziale per tanto tale settore risulta determinante per l'orientamento delle strategie di riduzione dei consumi energetici;
- Escludendo i trasporti nell'Unione del Savio il 62% delle emissioni è imputabile a combustibili fossili (metano, gpl, gasolio, olio combustibile) per tale motivo una riduzione di questi consumi accompagnata dalla diffusione di combustibili più puliti inciderà positivamente sulle emissioni in atmosfera;
- Il 36% delle emissioni è attribuibile ai consumi di energia elettrica per tale motivo l'incremento della sua produzione da fonti energetiche rinnovabili permetterà la riduzione del fattore di emissione locale di energia elettrica;
- Il settore dei trasporti incide per il 27% sulle emissioni globali del territorio. Lo sviluppo e la diffusione della mobilità elettrica e delle relative infrastrutture/ servizi inciderà sulla riduzione delle emissioni;
- Dal 2007 al 2019 le famiglie del territorio dell'Unione, sono aumentate dell'8% mentre i componenti sono diminuiti passando da una media di 2,44 a 2,27 con conseguente aumento dei centri di consumo.

Obiettivo del Piano di Azione (PEAESC2030) per la riduzione delle emissioni di CO₂

Dall'analisi dell'Inventario Base delle Emissioni al 2012, il Paesc 2030 individua come obiettivo generale per il territorio dell'unione la riduzione delle emissioni di co₂ del -41,68% al 2030.

Figura 56 - Dettaglio della riduzione delle emissioni per settore

	PUBBLICO	TRASPORTI	RESIDENZIALE	TERZIARIO	INDUSTRIA	OBIETTIVO 2030
RIDUZIONE % SU EMISSIONI DI SETTORE	-50%	-45%	-35%	-40%	-55%	
tCO₂e RIDOTTE	-5.405	-76.475	-87.358	-45.309	-49.568	-264.115
RIDUZIONE % SU EMISSIONI IBE	-0,85%	-12,07%	-13,78%	-7,15%	-7,58%	-41,68%

Fonte Paesc 2030

Il Paesc2030, in oltre, a fronte agli impegni presi a livello europeo relativi allo sviluppo di fonti energetiche rinnovabili (32,5%) fissa come obiettivo specifico la copertura al 35% del fabbisogno energetico attraverso lo sviluppo di impianti per la produzione di energia rinnovabile per le categorie "edifici e attrezzature comunali", "edifici residenziali, "industria" e "terziario".

Al fine del raggiungimento degli obiettivi, Il Piano prevede delle azioni raggruppate nelle seguenti classi:

- **Interventi gestionali:** azioni che agiscono sulla capacità di effettuare analisi preliminare, di programmazione, gestione, monitoraggio, correzione delle strategie;
- **Switch energetico:** azioni che consentono di spostare il consumo energetico da un vettore con un fattore di emissione maggiore a uno con fattore di emissione minore;
- **Interventi di riqualificazione combinati:** azioni che, attraverso l'adozione di tecnologie scelte e proporzionate nell'ambito di un percorso di diagnosi energetica o di sistemi ISO 50.001, consentono la riduzione rilevante di consumi di un edificio o di una attrezzature (almeno il 60%)
- **Interventi locali:** azioni locali che mirano ad una riduzione dei consumi attraverso il miglioramento di uno o più tecnologie;
- **Interventi spot:** azioni singole che si concretizzano al di fuori di una strategia energetica mirata sull'edificio ma che mira risolvere, oltre ad aspetti di risparmio energetico, anche altri aspetti manutentivi, di confort, gestionali;
- **Fonti energetiche rinnovabili:** azioni attuabili da singoli soggetti o a comunità energetiche a livello di distretti anche attraverso misure di *storage* energetico o di interscambio locale.

Gli interventi pertanto dovranno essere rivolti:

- Nel settore residenziale, al raggiungimento dei consumi di metano per il riscaldamento e acqua calda al 59%; consumi di energia elettrica al 17%; consumi di gasolio per il riscaldamento al 16%;
- Nel settore terziario, sugli usi per l'illuminazione e le attrezzature sia alla climatizzazione invernale ed estiva;
- Nel settore industriale, a prospettare consumi di gas naturale al 57%, olio combustibile al 5% e consumi elettrici al 36%;
- Nel settore pubblico, agli edifici pubblici e sulla pubblica illuminazione;
- Nel settore dei trasporti, all'intermodalità dei trasporti e al rinnovo del parco auto del territorio.

B.1.5 Rumore

Il Comune di Cesena è dotato del Piano di Classificazione Acustica, Approvato con delibera di Consiglio Comunale numero 70 del 14/11/2013; lo stesso verrà aggiornato a seguito delle scelte del nuovo PUG.

B.1.6 Rifiuti

Piano Regionale dei Rifiuti

La Regione Emilia Romagna, con delibera n.67 del 3 maggio 2016 si è dotata del Piano Regionale di gestione dei rifiuti (PRGR), entrato in vigore il 6 maggio 2016, quale strumento finalizzato ad indirizzare la Regione verso un sistema di gestione dei rifiuti sostenibile delineando un modello di gestione fondato su prevenzione, preparazione per il riutilizzo, riciclaggio, recupero di energia e, infine, smaltimento in linea con la "gerarchia dei rifiuti europea".

Il Piano, nell'arco temporale 2016-2020, si è prefissato i seguenti obiettivi:

1) Obiettivi derivanti dal livello normativo nazionale:

- Raggiungimento del 65% di raccolta differenziata;
- Incremento della raccolta differenziata dei RAEE (art. 14 D.lgs 49/2014);

- Aumento, almeno del 50% in termini di peso della preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di almeno carta, metalli, plastica e vetro (entro il 31/12/2020);
- Aumento, almeno del 70%, in termini di peso, della preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi (entro il 31/12/2020);
- Contenimento, entro il limite di 81 kg/anno per abitante, dei rifiuti urbani biodegradabili in discarica (entro il 27/03/2018);
- Divieto di conferimento in discarica del rifiuto indifferenziato tal quale.

2) Obiettivi propri del Piano:

- Riduzione della produzione di rifiuti urbani pro capite, dei rifiuti urbani speciali; e riduzione della pericolosità dei rifiuti speciali;
- Raggiungimento di almeno il 73% di raccolta differenziata entro il 2020;
- Incremento della qualità della raccolta differenziata che porti al 2020 al riciclaggio di carta, metalli, plastica, legno, vetro e organico per almeno il 70% in termini di peso rispetto al quantitativo totale delle stesse frazioni presenti nel rifiuto urbano;
- Incremento del recupero della frazione organica per la produzione di compost di qualità
- Raggiungimento dell'autosufficienza per lo smaltimento nell'ambito regionale dei rifiuti non pericolosi e dei rifiuti derivanti dal loro trattamento e dei rifiuti speciali non pericolosi, mediante l'utilizzo ottimale degli impianti esistenti;
- Recupero energetico delle frazioni di rifiuto per le quali non è possibile alcun recupero di materia;
- Minimizzazione dello smaltimento a partire dal conferimento in discarica;
- Equa distribuzione territoriale dei carichi ambientali derivanti dalla gestione dei rifiuti.

Il piano suddivide inoltre il territorio regionale in tre aree omogenee (capoluoghi - costa, montagna e pianura) per ognuna delle quali analizza i principali elementi che le caratterizzano (popolazione, produzione di rifiuti e sistemi di raccolta adottati) e fissa degli obiettivi specifici tenendo conto della situazione di riferimento (anno 2013).

Figura 57 – Suddivisione del territorio regionale in aree omogenee



Fonte: Piano Regionale di gestione dei Rifiuti

I comuni capoluoghi-costa nel 2013 evidenziano una produzione pro capite sensibilmente maggiore rispetto al valore medio regionale (696 kg per abitante rispetto al dato regionale del 650 kg/ab.) . Per quanto riguarda la raccolta differenziata, al 2013, le analisi evidenziano il raggiungimento di percentuali maggiori per i comuni di pianura (dato medio pari al 61% rispetto ai 53% dei comuni capoluogo-costieri e il 48% dei comuni montani). Per ogni area omogenea vengono quindi fissati degli obiettivi al 2020 sintetizzati nella tabella seguente.

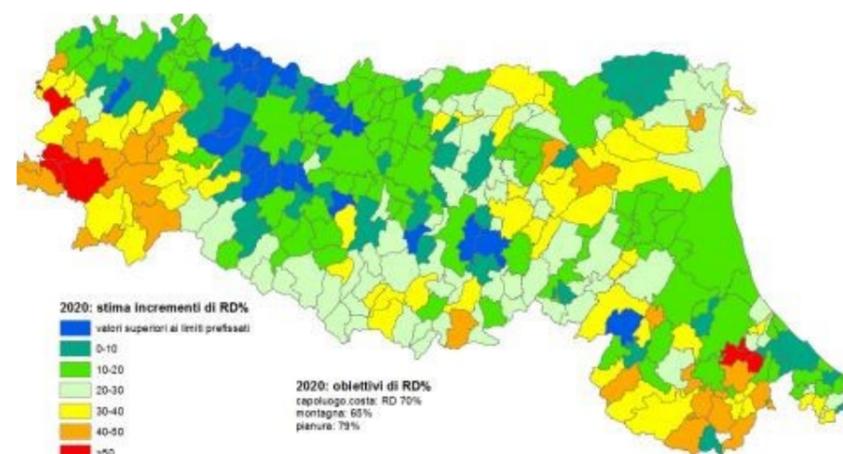
Figura 58 – Obiettivi al 2020 di raccolta differenziata per singola area omogenea

Area Omogenea	RD % al 2011	RD % al 2013	RD % al 2020	incrementi RD 2013-2020
capoluoghi-costa	50	53	70	+17
montagna	45	48	65	+17
pianura	58	61	79	+18
RER	53	56	73	+17

Fonte: Piano Regionale di gestione dei Rifiuti

Di conseguenza sono stati stimati gli incrementi di RD necessari per il raggiungimento degli obiettivi. Nella tabella seguente si evince la previsione dell'incremento pari al 10-20% per un gran numero di comuni della pianura e di comuni capoluoghi- costa (tra cui Cesena)

Figura 59 – Incrementi di raccolta differenziata stimati per comune al 2020



Fonte: Piano Regionale di gestione dei Rifiuti

Il piano viene annualmente monitorato attraverso il "Piano di monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del PRGR. L'attività è finalizzata, attraverso l'uso di opportuni indicatori a valutare l'attuazione del Piano e i suoi reali effetti sulla gestione del sistema dei rifiuti e sulle componenti ambientali. L'ultimo monitoraggio pubblicato, relativo all'anno 2018, riporta i dati, relativi alla raccolta dei rifiuti (differenziati e non differenziati) e ai sistemi di raccolta organizzati per comune. Come si evince dalle tabelle seguenti, per il comune di Cesena viene segnalata una alta produzione di raccolta differenziata (dato maggiore rispetto a tutta la provincia) e un sistema di raccolta differenziato.

Il sistema di raccolta dei rifiuti è gestita nel comune di Cesena da HERA. La produzione totale di rifiuti urbani è stata nel 2018, superiore a 750 kg/ab, in aumento rispetto al 2016 dove si contano 261 Kg/ab. Nel 2013, dati utilizzati nel Piano di Ambito i rifiuti nel comune di Cesena erano pari a 710 kg/ab.

Figura 60 –Produzione , raccolta differenziata e indifferenziata (chilogrammi), anno 2018, Provincia Forlì-Cesena

PROVINCIA DI FORLÌ-CESENA	ABITANTI RESIDENTI AL 31/12/18*	RACCOLTA DIFFERENZIATA (DGR 2218/16)	COMPOSTAGGIO DI COMUNITÀ (DM 29/12/16): PG/2019/357941	COMPOSTAGGIO DOMESTICO (DGR 2218/16): DD 8476/19	RACCOLTA DIFFERENZIATA TOTALE (DGR 2218/16)	RIFIUTI URBANI INDIFFERENZIATI (DGR 2218/16)	RIFIUTI URBANI TOTALE (DGR 2218/16)	% RD
		(a)	(b)	(c)	(a+b+c)			
Bagno di Romagna	5.814	1.621.344	0	0	1.621.344	2.074.040	3.695.384	43,9%
Bertinoro	10.986	7.036.758	0	0	7.036.758	2.102.100	9.138.858	77,0%
Borghesi	2.896	255.080	0	0	255.080	976.470	1.231.550	20,7%
Castrocaro Terme e Terra del Sole	6.374	1.652.514	0	0	1.652.514	1.881.699	3.534.213	46,8%
Cesena	97.297	50.037.191	0	821.900	50.859.091	23.360.691	74.219.782	68,5%
Cesenatico	26.017	12.504.640	0	0	12.504.640	13.797.192	26.301.832	47,5%
Civitella di Romagna	3.721	518.265	0	0	518.265	1.271.170	1.789.435	29,0%
Dovadola	1.578	367.927	0	0	367.927	422.923	790.850	46,5%
Forlì	118.215	45.357.113	0	0	45.357.113	36.808.871	82.165.984	55,2%
Forlimpopoli	13.280	5.081.506	0	0	5.081.506	2.033.197	7.114.703	71,4%
Galeata	2.502	534.063	0	0	534.063	1.053.910	1.587.973	33,6%
Gambettola	10.731	3.877.431	0	0	3.877.431	3.454.195	7.331.626	52,9%
Gatteo	9.171	5.662.040	0	0	5.662.040	2.819.930	8.481.970	66,8%
Longiano	7.190	3.330.097	0	0	3.330.097	3.970.105	7.300.202	45,6%
Meldola	9.985	3.603.118	0	0	3.603.118	4.362.950	7.966.068	45,2%
Mercato Saraceno	6.870	2.406.309	0	0	2.406.309	2.824.445	5.230.754	46,0%
Modigliana	4.474	1.015.310	0	0	1.015.310	889.361	1.904.671	53,3%
Montiano	1.722	286.949	0	0	286.949	463.010	749.959	38,3%
Portico e San Benedetto	753	188.165	0	0	188.165	205.821	393.986	47,8%
Predappio	6.290	1.301.768	0	0	1.301.768	2.816.165	4.117.933	31,6%
Premilcuore	753	155.570	0	4.500	160.070	419.060	579.130	27,6%
Rocca San Casciano	1.830	697.567	0	0	697.567	642.555	1.340.122	52,1%
Roncofreddo	3.420	334.658	0	0	334.658	946.600	1.281.258	26,1%
San Mauro Pascoli	12.071	4.784.934	0	0	4.784.934	3.937.580	8.722.514	54,9%
Santa Sofia	4.120	1.567.247	0	0	1.567.247	1.396.630	2.963.877	52,9%
Sarsina	3.392	432.113	0	0	432.113	1.388.810	1.820.923	23,7%
Savignano sul Rubicone	17.928	6.934.798	0	33.000	6.967.798	6.314.475	13.282.273	52,5%
Sogliano al Rubicone	3.193	273.573	0	0	273.573	1.246.810	1.520.383	18,0%
Tredozio	1.139	424.448	0	0	424.448	314.808	739.256	57,4%
Verghereto	1.818	294.914	0	0	294.914	898.180	1.193.094	24,7%
Totale complessivo	395.530	162.537.410	0	859.400	163.396.810	125.093.753	288.490.563	56,6%

* Fonte: Regione Emilia-Romagna - Servizio Statistica, Comunicazione, Sistemi Informativi Geografici, Partecipazione

Fonte: Elaborazioni Arpae sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo O.R.So.

Figura 61 – Sistemi di raccolta in provincia di Forlì-Cesena, anno 2018

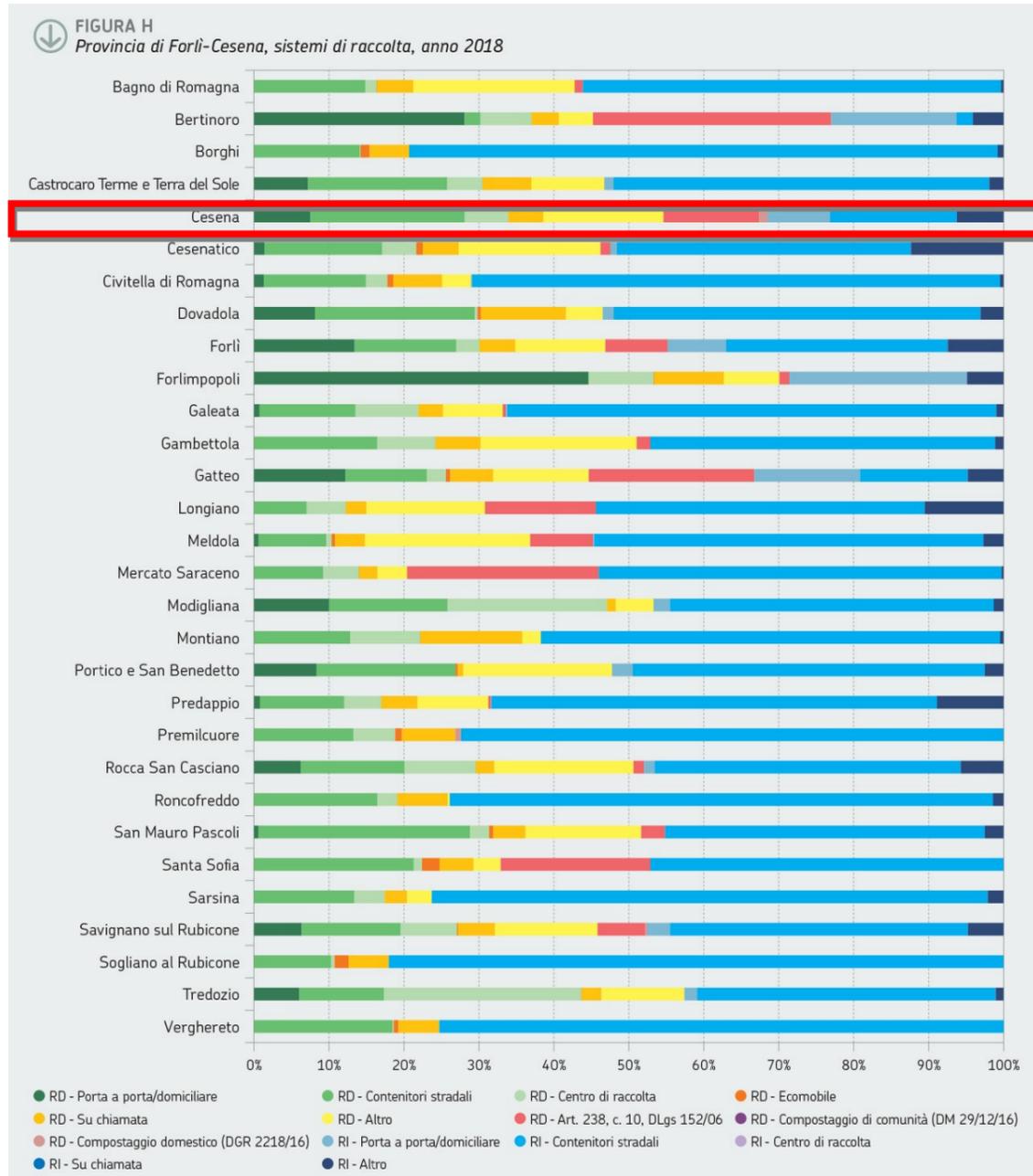
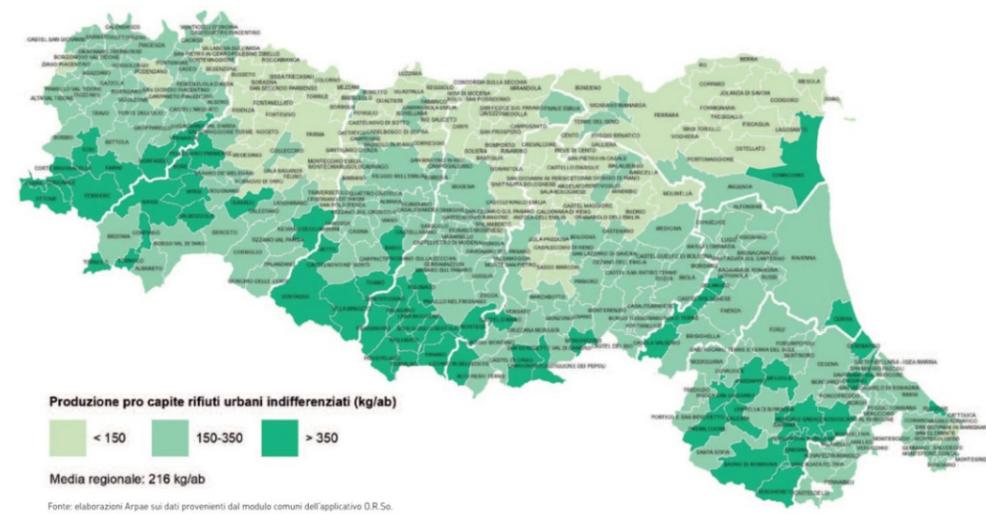
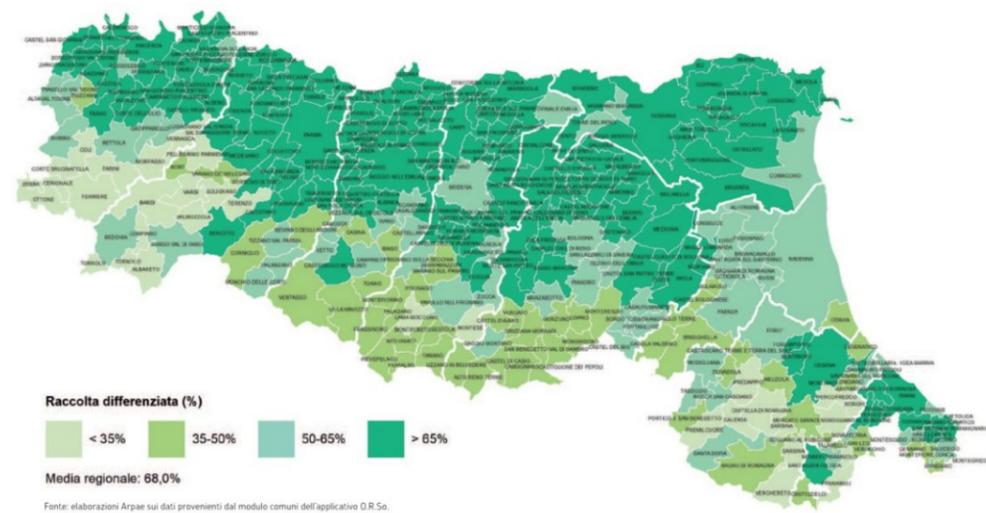


Figura 62 - Produzione pro capite di rifiuti indifferenziati per comune, anno 2018



Fonte: Report Rifiuti Urbani, 2019

Figura 63 – Percentuale di raccolta differenziata di rifiuti urbani per comune, anno 2018



Fonte: Report Rifiuti Urbani, 2019

Il comune di Cesena ha avuto nel 2018 una produzione pro capite di rifiuti indifferenziati compresi tra i 150 e i 350 evidenziando una criticità rispetto all'obiettivo della LR 16/2015.

Rispetto al totale dei rifiuti urbani prodotti, più del 65% è costituito da rifiuti afferenti la raccolta differenziata, superando così l'obiettivo previsto dalla normativa vigente: art.205 del Dlg 152/2006). Nel 2014 la produzione di Rifiuti differenziati per il Comune di Cesena rappresentava il 55% dei rifiuti totali. Il servizio di raccolta rifiuti integrato che comprende la raccolta domiciliare di rifiuto organico e indifferenziato e la raccolta stradale, in appositi cassonetti stradali, per tutte le altre filiere di rifiuto da differenziare.

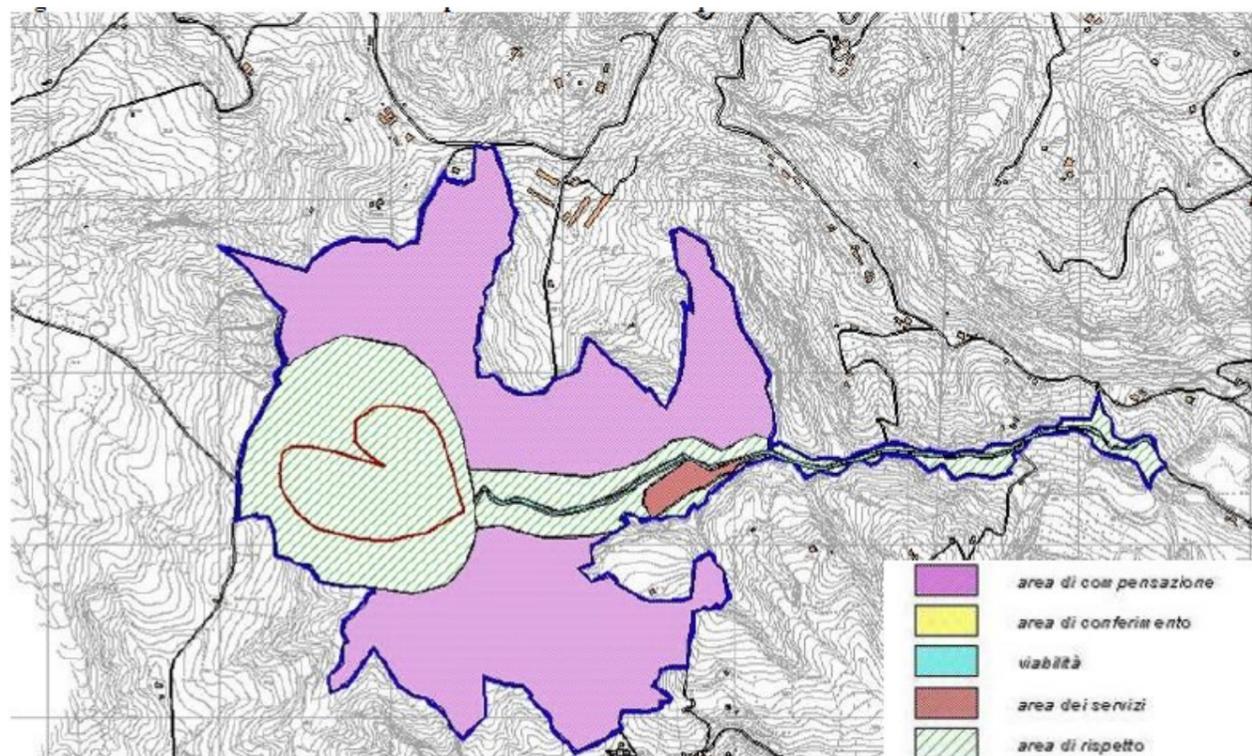
Nel comune di Cesena sono attivi due centri di raccolta (centro di raccolta di Via Spinelli e di via Romea) che integrano i servizi di raccolta differenziati.

Nel comune di Cesena è presente un impianto di recupero dell'umido.

Il sito di compostaggio, il cui prodotto finale consiste in un compost certificato per l'agricoltura biologica, avviato nel 2009, è poco distante dalla ex discarica di rifiuti non pericolosi della Busca (località Tessello). Tale sito, dalla capacità complessiva di 1.323.000 tonnellate, non è più attiva da gennaio 2013.

Il progetto di dismissione e rinaturalizzazione dell'area è stato avviato nel 2015 prevedeva la messa in sicurezza tramite la realizzazione della copertura superficiale finale (capping), la creazione di una rete di regimazione delle acque meteoriche della discarica, l'esecuzione di opere di ingegneria naturalistica e, in fine, il Piano di Ripristino ambientale volto alla rinaturalizzazione e alla riqualificazione ambientale, ecologica e paesaggistica. Il piano che condurrà alla chiusura definitiva è ancora in itinere.

Figura 64 – Individuazione delle aree sottoposte ad interventi di riqualificazione ambientale



Fonte: Dichiarazione ambientale complesso impiantistico via Rio della Busca, S.Carlo-Cesena, 2011

Siti contaminati

I "siti contaminati" sono aree all'interno delle quali, a seguito di attività umane svolte o in corso di svolgimento, è stata accertata una alterazione puntuale delle caratteristiche naturali del suolo o della falda da parte di un qualsiasi agente inquinante mentre sono definiti "siti potenzialmente contaminati" i siti per i quali l'alterazione delle caratteristiche qualitative delle matrici ambientali rappresenta un potenziale rischio per la salute umana.

Per tali siti, definiti e disciplinati dal DLgs 152/06, vengono attivati dei procedimenti di bonifica che variano in base alle caratteristiche del sito. Tali aree, come richiesto dal DLgs menzionato, vengono catalogate mediante un apposito strumento predisposto dalle regioni la quale contiene:

- elenco dei siti sottoposti ad intervento di bonifica e ripristino ambientale nonché degli interventi realizzati nei siti medesimi;
- individuazione dei soggetti cui compete la bonifica;

- enti pubblici i cui la regione intende avvalersi, in caso di inadempienza dei soggetti obbligati, ai fini dell'esecuzione d'ufficio, fermo restando l'affidamento delle opere necessarie mediante gara pubblica ovvero ricorso alle procedure dell'articolo 242.

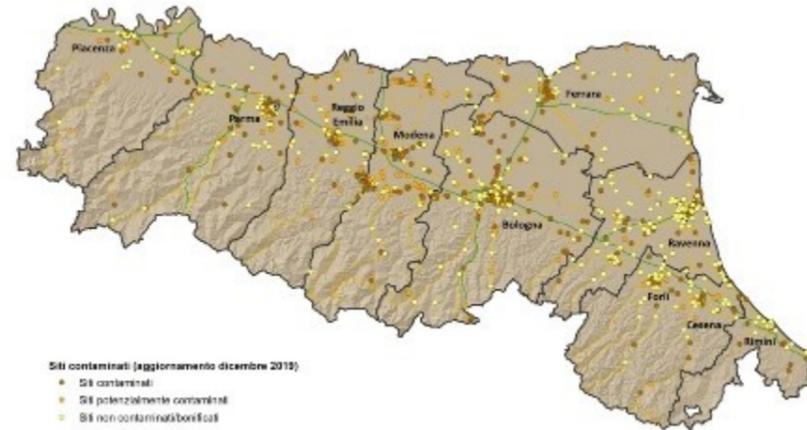
L'anagrafe regionale, istituita con DGR n.1106 in data 11 Luglio 2016, classifica i siti in:

- **Potenzialmente contaminato** - Siti nei quali uno o più valori di concentrazione delle sostanze inquinanti rilevati nelle matrici ambientali (C) risultino superiori ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), normati dal Dlgs 152/06, in attesa di attuare le operazioni di caratterizzazione e di eventuale analisi di rischio sanitario e ambientale sito specifica;
- **Contaminato** - un sito nel quale i valori delle concentrazioni soglia di rischio (CSR), determinati con l'applicazione della procedura di analisi di rischio risultano superati. Nel caso in cui non si preveda l'Analisi di Rischio sito specifica, il superamento delle CSC classificherà il sito contaminato;
- **Non contaminato** - un sito nel quale la contaminazione rilevata nelle matrici ambientali risulti inferiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC) oppure, se superiore, risulti comunque inferiore ai valori di concentrazione soglia di rischio (CSR) determinate a seguito dell'analisi di rischio sanitario e ambientale sito specifica;
- **Da monitorare** - un sito che a seguito della analisi di rischio sanitario e ambientale sito specifica risulta non contaminato, ma per il quale l'Ente responsabile del procedimento può prescrivere un piano di monitoraggio delle matrici ambientali, predisposto dal soggetto obbligato per la protezione dell'ambiente territorialmente competente, che verrà successivamente approvato dalla CdS;
- **Attivata la bonifica** - sito per il quale il Soggetto attuatore ha comunicato all'Ente responsabile del procedimento l'avvio dei lavori di bonifica;
- **Bonificato** - sito per il quale il Soggetto attuatore ha comunicato all'Ente responsabile del procedimento il termine dei lavori di bonifica;
- **Monitoraggio bonifica** - sito per il quale è in atto il monitoraggio di fine bonifica, per accertare il rispetto degli obiettivi di bonifica;
- **Certificato** - Il completamento degli interventi di bonifica, di messa in sicurezza permanente e di messa in sicurezza operativa, nonché la conformità degli stessi al progetto approvato sono accertati dalla Struttura ARPAE competente (SAC - Struttura Autorizzazioni e Concessioni ai sensi della L.R. 13/2015) mediante apposita certificazione sulla base di una relazione tecnica predisposta dall'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente territorialmente competente

I siti contaminati nel Comune di Cesena, presenti nell'anagrafe, sono complessivamente 18 di cui:

- **6 siti potenzialmente contaminati;**
- **2 siti contaminati;**
- **3 siti non contaminati;**
- **2 siti con monitoraggio bonifica;**
- **5 siti nello stato certificato.**

Figura 65 – Individuazione delle aree sottoposte ad interventi di riqualificazione ambientale



Fonte: Arpa

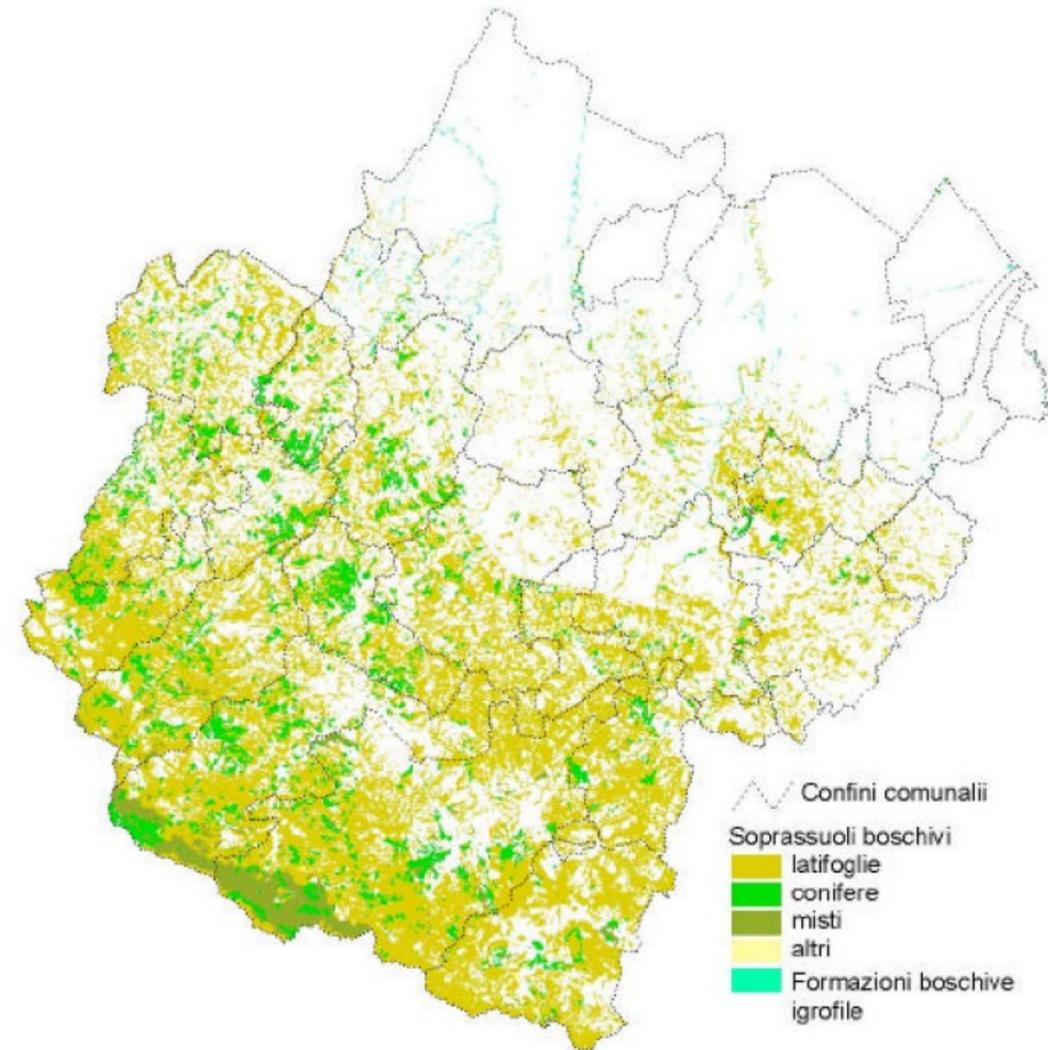
Figura 66 – Elenco dei siti presenti nell’Anagrafe regione, attualmente in fase di validazione e integrazione, ultimo aggiornamento 2018

Da	Stato	Indirizzo	Ente responsabile	Tipologia_Atto
80400071	Potenzialmente contaminato	località RIO EREMO	COMUNE DI CESENA	Notifica ex DM 471/99
804000710	Non contaminato	Via Cerchia di Martorano 891	ARPAE/SAC Forl-Cesena	Comunicazione - art. 242 Dlgs 152/06
804000711	Certificato	via del Commercio 435	COMUNE DI CESENA	Notifica ex DM 471/99
804000712	Non contaminato	Via San Giorgio 780	ARPAE/SAC Forl-Cesena	Comunicazione - art.249 Dlgs. 152/06
804000714	Potenzialmente contaminato	Via Cervese 364	ARPAE/SAC Forl-Cesena	Comunicazione - art. 242 Dlgs 152/06
804000715	Certificato	via Dismano 6975	ARPAE/SAC Forl-Cesena	Comunicazione - art.249 Dlgs. 152/06
804000716	Certificato	via Borello 345	ARPAE/SAC Forl-Cesena	Comunicazione - art.249 Dlgs. 152/06
804000717	Certificato	via Buozzi 24	ARPAE/SAC Forl-Cesena	Comunicazione - art.249 Dlgs. 152/06
804000718	Certificato	via Matteotti 501	ARPAE/SAC Forl-Cesena	Comunicazione - art.249 Dlgs. 152/06
804000719	Potenzialmente contaminato	Via Ravennate SNC	ARPAE/SAC Forl-Cesena	Comunicazione - art. 242 Bis Dlgs 152/06
80400072	Contaminato	via CERVESE 2562	COMUNE DI CESENA	Notifica ex DM 471/99
80400073	Potenzialmente contaminato	Via Madonna di Settecrociari 917	ARPAE/SAC Forl-Cesena	Comunicazione - art. 242 Dlgs 152/06
80400074	Monitoraggio bonifica	via calcinaro 2460	COMUNE DI CESENA	Notifica ex DM 471/99
80400075	Contaminato	via MARCONI 1039	COMUNE DI CESENA	Notifica ex DM 471/99
80400076	Potenzialmente contaminato	Via Vanzie	ARPAE/SAC Forl-Cesena	Comunicazione - art.249 Dlgs. 152/06
80400077	Monitoraggio bonifica	via CERVESE 913	COMUNE DI CESENA	Notifica ex DM 471/99
80400078	Non contaminato	Piazzale Caduti 5ø e 8ø Stormo - Via Chiaviche	ARPAE/SAC Forl-Cesena	Comunicazione - art.249 Dlgs. 152/06
80400079	Potenzialmente contaminato	via Pavese angolo Saba	ARPAE/SAC Forl-Cesena	Comunicazione - art. 242 Dlgs 152/06

Fonte: Regione Emilia Romagna

B.2 TUTELE

B.2.1 PTCP Sistema forestale e Boschivo



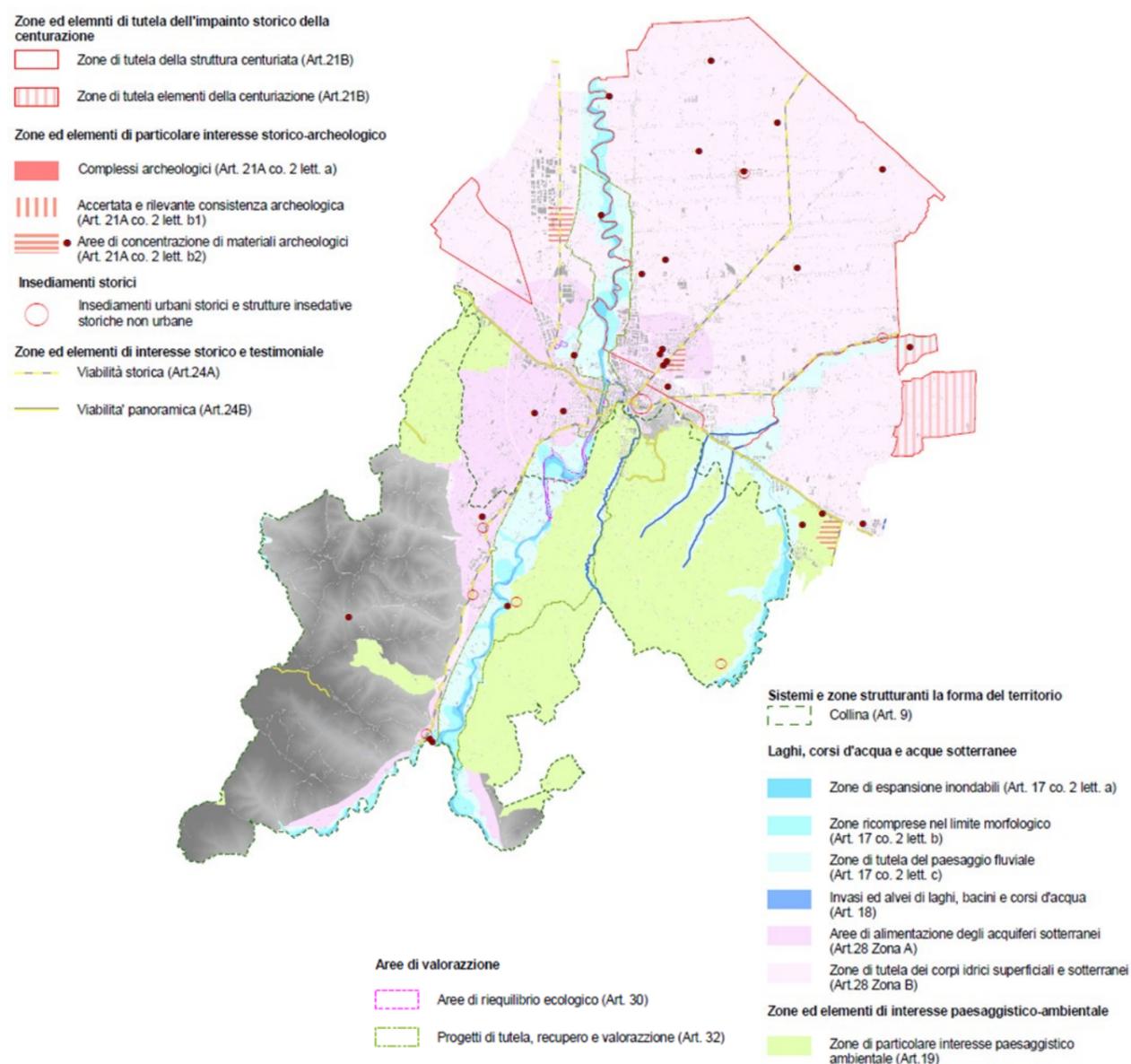
Nella carta della copertura boschiva del PTCP si evince come il Comune di Cesena sia interessato, particolarmente nella parte collinare a sud della città, dalle formazioni di latifoglie. I boschi interessano in particolare le zone SIC del Rio Mattero e Rio Cuneo in destra del Savio. Altra fascia boschiva importante è quella ad est del Savio tra San Carlo e Tessello. Le formazioni igrofile più significative sorgono lungo il Savio ed il Borello.

La collina calanchiva a sud della linea Tessello-Borello è più arida e meno dotata di copertura boschiva. Le tavole del Sistema forestale e boschivo inerente Cesena, alla scala 1:25.000 sono tre: Tavola 3 - Carta forestale e dell'uso dei suoli 255 NE, 255 SO, 255 SE.

B.2.2 Zonizzazione paesistica

La Tavola 2 del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale contiene la cosiddetta "zonizzazione paesistica" che sostituisce il Piano Territoriale Paesistico Regionale. Il Comune di Cesena è interessato da due Sistemi ambientali: quello della pianura e quello della collina. Nella pianura si distingue la pianura centuriata, delimitata dal fiume Savio dalla Via del Confine con Cervia e dalla Via Cesenatico, della quale si tutelano gli elementi caratteristici della bonifica romana "secundum coelum", dalla restante. Nella collina si distingue quella di particolare valore paesaggistico che penetra fino alla città (zona Monte e Rocca malatestiana) da quella ordinaria. Per quanto riguarda le aree fluviali il PTCP distingue, oltre agli invasi ed alvei dei corsi d'acqua, anche le zone di espansioni inondabili, quelle comprese nel limite morfologico e le zone di tutela del paesaggio fluviale. Queste ultime, in ambito collinare e montano, qualora non sia altrimenti soddisfacibile il fabbisogno, possono essere utilizzate per l'edificazione. Nelle tavole sono inoltre riportati, fra gli altri, gli elementi di particolare interesse storico archeologico, la viabilità storica e panoramica nonché gli insediamenti urbani e rurali.

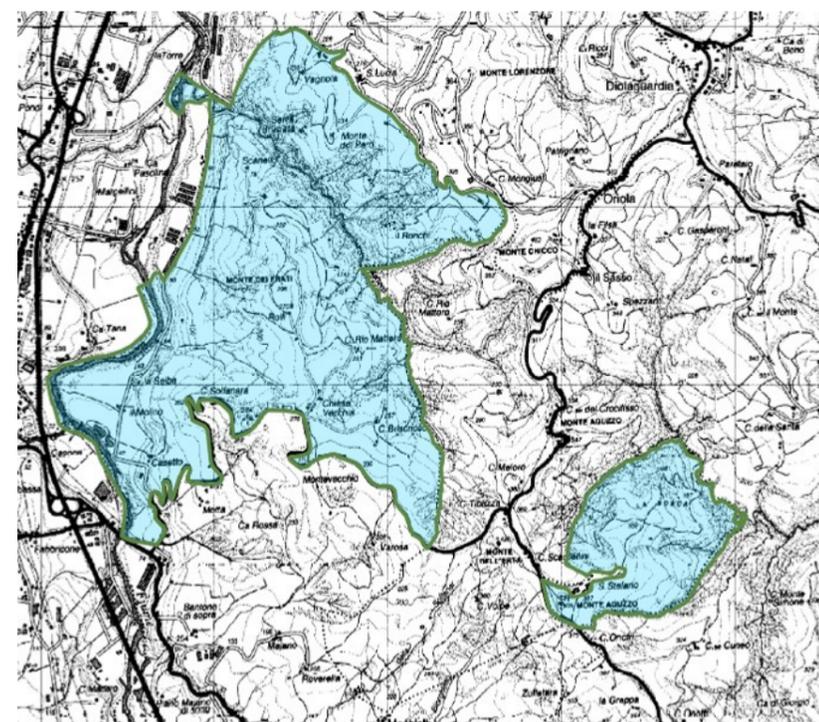
Sotto viene riportata la tavola semplificata del PTCP inerente Cesena



B.2.3 Rete Natura 2000, Zona speciale di conservazione (ZSC)

Nel territorio comunale è presente l'area ZSC denominata "Rio Matteredo e Rio Cuneo - IT4080014", istituita con DGR n. 167 del 13 febbraio 2006 ed ampliata con DGR n. 512 del 20 aprile 2009, è, che ha una estensione complessiva di 422 ettari (1,7% dell'intero territorio comunale) ed al cui interno sono presenti 65 fabbricati, molti dei quali abbandonati.

Figura 67 - Area ZSC Rio Matteredo e Rio Cuneo - IT4080014



Il sito è rappresentativo del contesto collinare medio-basso del Cesenate caratterizzato da boschi termofili submediterranei, praterie e arbusteti che si sviluppano su suoli sottili. Già individuato come Area di Riequilibrio Ecologico dall'Amministrazione comunale, assume importanza anche in quanto situato in un'area fortemente antropizzata. E' costituito da due zone disgiunte (l'una intorno al Monte dei Frati, l'altra presso il Monte Aguzzo) tra i bacini del fiume Savio e del Torrente Pisciatello, verso i quali rispettivamente convergono i profondamente incisi Rio Matteredo e Rio Cuneo. Si tratta di un nodo ecologico dotato di buona biodiversità forestale ed habitat eccellenti dal punto di vista faunistico. Arenarie del Tortoniano, argille pelitiche e limitati affioramenti calcareo/gessosi determinano un substrato esposto all'aridità, mentre un tratto ben conservato del fiume Savio e gli ambienti di forra pressi i due Rii conferiscono caratteri di marcata freschezza, quindi grande varietà e contrasti. La copertura forestale si estende su oltre la metà del sito, alternata a praterie termofile ed arbusteti con qualche affioramento roccioso e residui coltivi. Le colture, un tempo più vaste seppure estensive, sono in generale regresso, c'è tuttavia il rischio di localizzate riprese a scapito di terreni saldi ed in forte pendenza oppure di apertura incontrollata di percorsi stradali che possono causare dissesto idrogeologico. Altri rischi di alterazioni sono collegati ad un'eventuale gestione non corretta dell'attività venatoria. Sei habitat di interesse comunitario, dei quali tre forestali, due ripariali e uno (prioritario) di prateria termofila cespugliata, ricoprono il 21% della superficie del sito.

La riduzione dei tagli boschivi ha reso più stabile la compagine forestale, caratterizzata da una certa diffusione di Leccio e Alaterno nei versanti soleggati dominati dalla Roverella e di Castagno, con Tiglio, Carpino Bianco e persino Faggio, negli ostrieti e ostrio-acereti (*Acer opalus*, forse anche *obtusatum*) dei versanti freschi. Molte delle specie floristiche presenti sono comprese fra quelle protette dalla Regione Emilia Romagna o assumono rilevanza

QUADRO CONOSCITIVO

per la loro rarità (*Staphylea pinnata*, *Daphne laureola*, *Scilla bifolia* e alcune felci in ambiente di forra con microclima fresco come *Phyllitis scolopendrium* e *Adiantum capillus-veneris*) altre, di tipo submediterraneo, risultano importanti perché presenti al limite nord orientale del loro areale di distribuzione (*Hermodactylus tuberosus* tra tutte, poi *Osyris alba*, *Cistus incanus*, *Lonicera etrusca* e altre). Negli arbusteti sono caratteristici anche i non comuni Ginepro rosso (*Juniperus oxycedrus var. rufescens*), *Erica arborea*, *Pyracantha coccinea* e non mancano orchidee quali *Ophrys apifera* e *Orchis coriophora*.



Il sito è relativamente ricco di specie faunistiche mediterranee. Di rilievo è la presenza di Chirotteri recentemente accertati con otto specie di interesse comunitario: Ferro di Cavallo minore (*Rhinolophus hipposideros*), Ferro di Cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*) ed euriale, Vespertilio maggiore (*Myotis myotis*), Vespertilio di Blith (*Myotis blythii*), Vespertilio smarginato (*Myotis emarginatus*) e di *Bechstein*, infine Miniottero (*Miniopterus schreibers*). Altri mammiferi presenti sono l'Istrice e il Moscardino (*Moscardinus avellanarius*). L'avifauna è presente con specie di ambiente termofilo collinare, come Averla capirossa (*Lanius senator*), Averla piccola (*Lanius collurio*), Ortolano (*Emberiza*

hortulana), Tottavilla (*Lullula arborea*) Gruccione (*Merops apiaster*), di habitat ripariali come Martin Pescatore (*Alcedo atthis*) e Pendolino (*Remiz pendulinus*), e non mancano rapaci quali Gufo comune, Assiolo, Allocco, Barbagianni, Albanella minore, Succiacapre e Falco pellegrino, tutti nidificanti. Nel Savio ci sono vari pesci di interesse comunitario, tra i quali Vairone (*Leuciscus souffia*), Scazzone (*Cottus gobio*) e Rovella (*Rutilus rubilio*). Vanno citati infine vari invertebrati di interesse naturalistico, da *Eriogaster catax* e *Gyrinus natator* al Lepidottero *Eterocero Euplagia quadripunctaria* (di interesse prioritario), al Cervo volante (*Lucanus cervus*), coleottero legato agli ambienti forestali.

La Regione si occupa della gestione complessiva del sistema territoriale delle aree protette e dei 159 siti della rete Natura 2000 (71 ZSC, 68 ZSC-ZPS, 19 ZPS, 1 SIC), che ricoprono una superficie complessiva di 301.761 ettari, adottando per conto del Ministero per l'Ambiente e della Commissione Europea indirizzi e norme per la loro istituzione, pianificazione e gestione e coordinando l'azione degli Enti di gestione.

Per i siti della Rete Natura 2000 ricadenti totalmente all'esterno delle aree naturali protette, esclusi i siti marini, in Emilia-Romagna l'Ente gestore è la Regione Emilia-Romagna. La Regione effettua la valutazione di incidenza VINCA per tutti i piani, i programmi, i progetti, gli interventi e le attività che interessano i siti gestiti dalla Regione stessa e che sono quelli totalmente esterni alle Aree protette.

In particolare per il sito ZSC Rio Mattero e Rio Cuneo la VINCA è competenza del Settore Aree Protette Regionale.

La consultazione della nuova Carta Habitat recentemente approvata dalla Regione Emilia Romagna è consultabile al link <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/habitat-e-specie-di-interesse-europeo/habitat>.

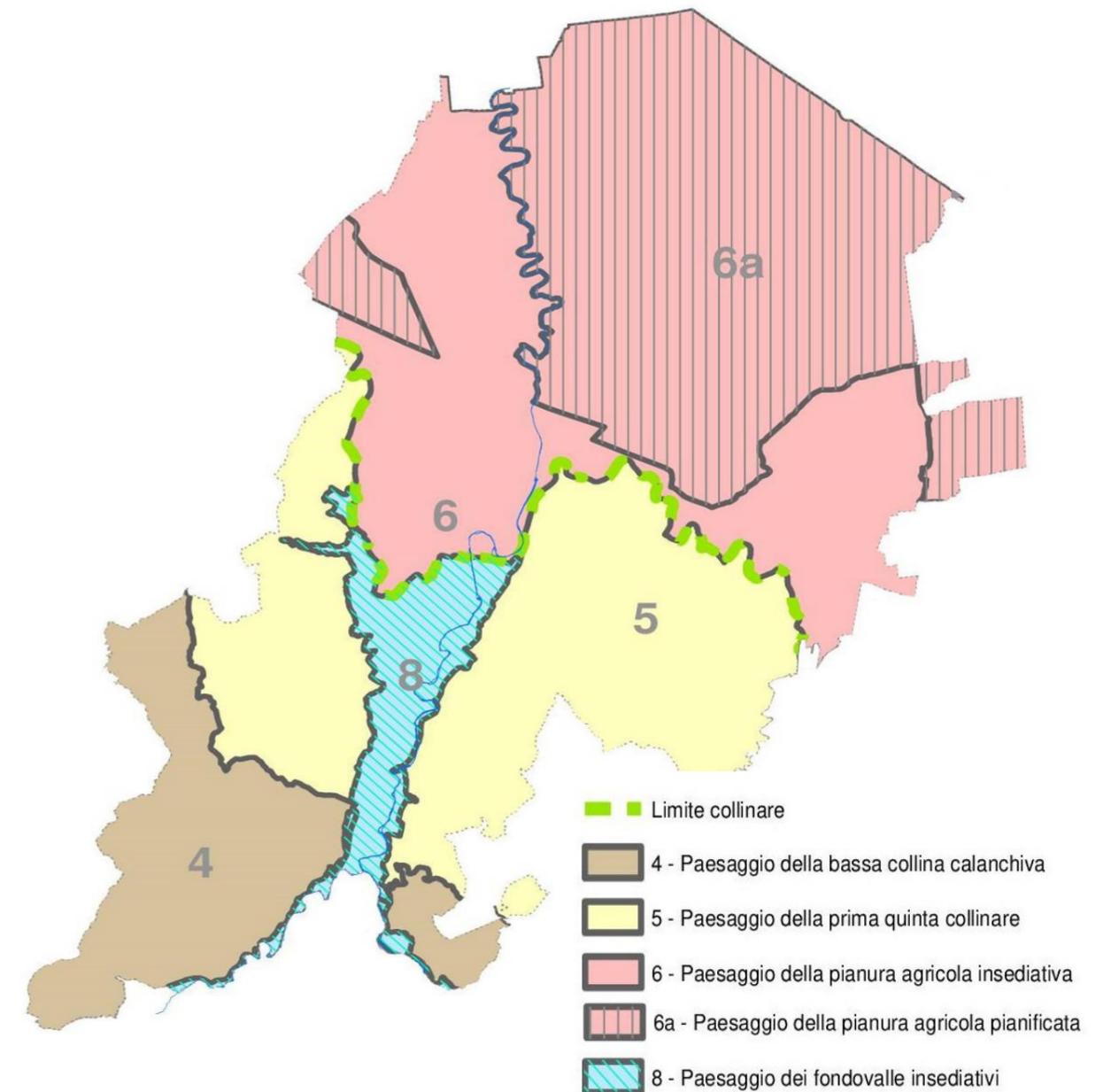
B.2.4 Sistema collinare (art. 9 PTPR)

Le Unità di Paesaggio individuate nel PTCP sono 8 di cui due con due sub ambiti:

1. paesaggio della montagna e della dorsale appenninica;
2. paesaggio dell'emergenza del Comero-Fumaiolo;
3. paesaggio della media collina;
 - a. paesaggio della media collina;
 - b. paesaggio della media collina;
4. paesaggio della bassa collina calanchiva;
5. paesaggio della prima quinta collinare;

6. paesaggio della pianura agricola insediativa;
 - a. paesaggio della pianura agricola pianificata;
 - b. paesaggio agricolo del retroterra costiero;
7. paesaggio della costa;
8. paesaggio dei fondovalle insediativi.

Figura 68 - Unità di paesaggio del PTCP per territorio cesenate



Il Comune di Cesena è interessato da quattro Unità di paesaggio, vedi cartina inserita, oltre il limite collinare stanno tre Unità : la bassa collina calanchiva (4), la prima quinta collinare (5) ed il fondovalle insediativo (6).

Al di là delle distinzioni geomorfologiche possiamo sintetizzare che il diverso paesaggio fra le due unità di collina presenti è facilmente identificabile dall'uso agricolo produttivo intensivo della prima fascia collinare a quello estensivo e più brullo della bassa collina calanchiva. Ai diversi gradi di utilizzo agricolo corrisponde un'analogia diversa antropizzazione.

B.3 PERICOLOSITÀ E RISCHI AMBIENTALI

B.3.1 Dissesto

Nel territorio comunale cesenate le frane sono concentrate, come è già stato fatto rilevare, nelle aree collinari e, in particolare, in quelle argillose. I fenomeni franosi interessano vaste estensioni, anche se spesso sono relativamente superficiali, nelle aree collinari argillose. Si tratta frequentemente di scorrimenti più o meno rotazionali del detrito e, in qualche caso, di vere e proprie colate di fango. Le instabilità di questo tipo più preoccupanti sono quelle che minacciano una parte del centro abitato di Borello corrispondente all'area oggetto di approvazione della perimetrazione e zonizzazione, con relativa disciplina d'uso, dell'abitato, ai sensi dell'art. 25 della L.R. 7 del 14/04/2004, avvenuta con deliberazione di G.R. n. 800 del 3 giugno 2008.

Nella collina marnoso-arenacea le frane sono, invece, più localizzate che nelle aree argillose, anche se talvolta assumono rilevanti dimensioni e possono aggiungere una certa pericolosità, specie nei casi di crollo. La gestione del territorio per quanto concerne i fenomeni d'instabilità richiede non solo opere di sistemazione idrogeologica, ma anche, e soprattutto, un'attenta prevenzione in quanto interventi imprudenti sul territorio possono riattivare frane quiescenti e anche determinarne delle nuove.

Le diverse situazioni di dissesto idrogeologico in atto e potenzialmente riattivabili del nostro territorio sono individuate nel PTCP, che assume un ruolo di fondamentale importanza nella valutazione della sostenibilità delle previsioni urbanistiche con gli aspetti fisici del territorio, nonché nella gestione delle fasi di emergenza legate al verificarsi di calamità naturali.

B.3.2 Rischio idrogeologico (PAI)

Con le modifiche al D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale", apportate dalla L. 221/2015 si è modificato l'impianto organizzativo ed istituzionale dei distretti idrografici. I bacini romagnoli, entro cui ricade il territorio di Cesena, sono stati ricompresi nel Distretto Idrografico del Fiume Po, e tutte le funzioni in capo all'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli sono passate all'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po.

La pianificazione di bacino, che ha un valore sovraordinato rispetto alla pianificazione territoriale e urbanistica, ha la finalità di ridurre il rischio idrogeologico e idraulico entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto, in modo tale da salvaguardare l'incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti. Per il raggiungimento di tale obiettivo alla scala di intero distretto, la pianificazione sovraordinata procede per piani stralcio a settori funzionali con contenuti e obiettivi specifici e il Piano di Assetto idrogeologico PAI, che affronta in maniera organica le tematiche del rischio idraulico e del dissesto dei versanti agisce in sinergia con il Piano di Gestione Rischio Alluvioni PGRA, per la prevenzione e riduzione dal rischio alluvioni.

Il Piano, che affronta in maniera organica per tutto il territorio di competenza le tematiche del rischio idraulico e del dissesto dei versanti, è stato oggetto di successive varianti che, limitatamente al territorio cesenate hanno riguardato modifiche normative con la Variante al Titolo III "Assetto idrogeologico" (approvata con D.G.R. 144/2009) e cartografiche e normative al Titolo II "Assetto delle rete idrografica" (approvata con DGR 1877/2011). Nel 2016 è stata approvata la Variante di coordinamento tra il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) e il Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico (approvata con D.G.R. n. 2112/2016).

La disciplina normativa e la documentazione relativa agli aggiornamenti e modifiche del PAI è pubblicata dalla Autorità distrettuale di bacino Po al link <https://pai.adbpo.it/> e alla pagina del sito regionale <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/suolo-bacino/sezioni/pianificazione>.

In Figura 70 si riportano su base comunale i temi e gli elementi di rischio assunti dal Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico predisposto dall'Autorità di bacino dei Fiumi Romagnoli attualmente vigenti, il cui impianto originario è stato approvato dalla Giunta Regionale dell'Emilia Romagna con Del. n. 350 del 17 marzo 2003, a cui sono seguite le modifiche per la Variante al Titolo III, Del. n. 144 del 16 febbraio 2009, e successivamente al Titolo II, Del. n. 1877 del 19 dicembre 2011.

Il Titolo III, rischio idrogeologico, riguarda le aree potenzialmente a rischio frana rispetto ad una preliminare valutazione della pericolosità e degli elementi esposti, avendo suddiviso l'intero territorio collinare in unità idromorfologiche elementari UIE, a diverso grado di rischio: molto elevato (R4), elevato (R3), medio (R2) e moderato (R1).

Per le aree caratterizzate da livelli di rischio elevati (R3) e molto elevati (R4) vengono disciplinati gli usi compatibili.

Nel comune di Cesena sono presenti 4 zonizzazioni di rischio derivanti dalla presenza di aree di frana, in località Cà Venzi, Montevecchio, Padre Genocchi e Borello.

Per le aree a rischio di frana presso Cà Venzi, Montevecchio e Padre Genocchi, normate ai sensi dell'art. 12 delle Norme del Piano vengono individuate aree a diversa pericolosità a cui corrisponde una specifica disciplina di usi ammessi. In particolare la Zona 1, è definita a più elevata pericolosità e viene delimitata in base ai risultati delle indagini svolte, la Zona 2 è l'area di possibile evoluzione del dissesto, la Zona 3 è quella a minor rischio.

Per le località soggette alla specifica normativa dell'art.12 il PAI, per le suddette perimetrazioni, si riferisce alla tavole "Aree a Rischio Frana" alla scala 1:5000.

Per la frana di Borello, invece, si tratta del recepimento della perimetrazione già definita nei Piani Straordinari di cui alla Legge 267/98. Con Deliberazione di Giunta Regionale n. 800 del 03/06/2008 è stata infatti approvata la Perimetrazione e Zonizzazione dell'abitato di Borello, ai sensi dell'art. 25 della L.R. 14 Aprile 2004 n. 7, proposta dal Servizio Tecnico di Bacino fiumi Romagnoli. La nuova perimetrazione e zonizzazione dell'abitato da consolidare di Borello costituisce revisione della vigente zonizzazione, e relativa disciplina normativa, definita dal Piano Straordinario delle aree a Rischio Idrogeologico Molto Elevato, approvato con Delibera del Comitato Istituzionale n. 2/2 del 28/09/1999 dell'Autorità di Bacino dei Fiumi Romagnoli, e dalla Delibera di Giunta Regionale n. 1840 del 12/10/1999.

La perimetrazione dell'abitato di Borello in Comune di Cesena è suddivisa in tre zone definite ZONA 1, ZONA 2 e ZONA 3. La ZONA 3 è ulteriormente suddivisa in due parti, ZONA 3a e ZONA 3b ai fini della normativa specifica edilizia-urbanistica. Tali perimetrazioni, rappresentate nella Carta della Perimetrazione e Zonizzazione dell'abitato di Borello, alla scala 10000a si riferiscono l'art.12 ter delle Norme PAI come esplicitate nell'Appendice B.

Le Zone sono così di seguito definite:

ZONA 1 - corrisponde all'area dissestata e in base ai risultati degli studi e delle indagini svolte comprende le seguenti aree: aree di frana attiva; aree di frana quiescente; aree con propensione al dissesto con diffusi fenomeni di instabilità superficiali;

ZONA 2 - corrisponde all'area di possibile evoluzione dei dissesti in relazione alla vicinanza dei fenomeni di dissesto, alla acclività e alla litologia dei terreni; comprende le aree contermini della Zona 1;

ZONA 3 - Corrisponde alle aree attualmente stabili nelle quali non sono presenti indicatori di instabilità.

La disciplina, oltre a contenere norme comuni di carattere comportamentale e di gestione dei terreni (regimazione delle acque, tipi di soprassuolo consentiti, aperture di piste ecc.), definisce per ciascuna zona una specifica normativa avente carattere urbanistico-edilizio ed incidente sull'assetto giuridico dei suoli.

Fra le obiettivi della pianificazione di bacino c'è anche la riduzione della pericolosità del sistema idraulico con riferimento ad eventi di pioggia caratterizzati da tempi di ritorno fino a 200 anni, mediante la realizzazione di opere di regimazione a basso impatto ambientale, il recupero funzionale delle opere nei principali nodi idraulici e

di interventi necessari a ridurre l'artificialità del corso d'acqua finalizzati anche al recupero della funzione di corridoio ecologico.

Il PAI individua quindi, sulla base di studi idrologici e idraulici e di valutazioni geomorfologiche, in relazione al rischio idraulico e all'assetto della rete idrografica, quattro tipologie principali di zonizzazione, alle quali corrisponde nelle Norme una diversa disciplina dell'uso del suolo e dello svolgimento di attività antropiche:

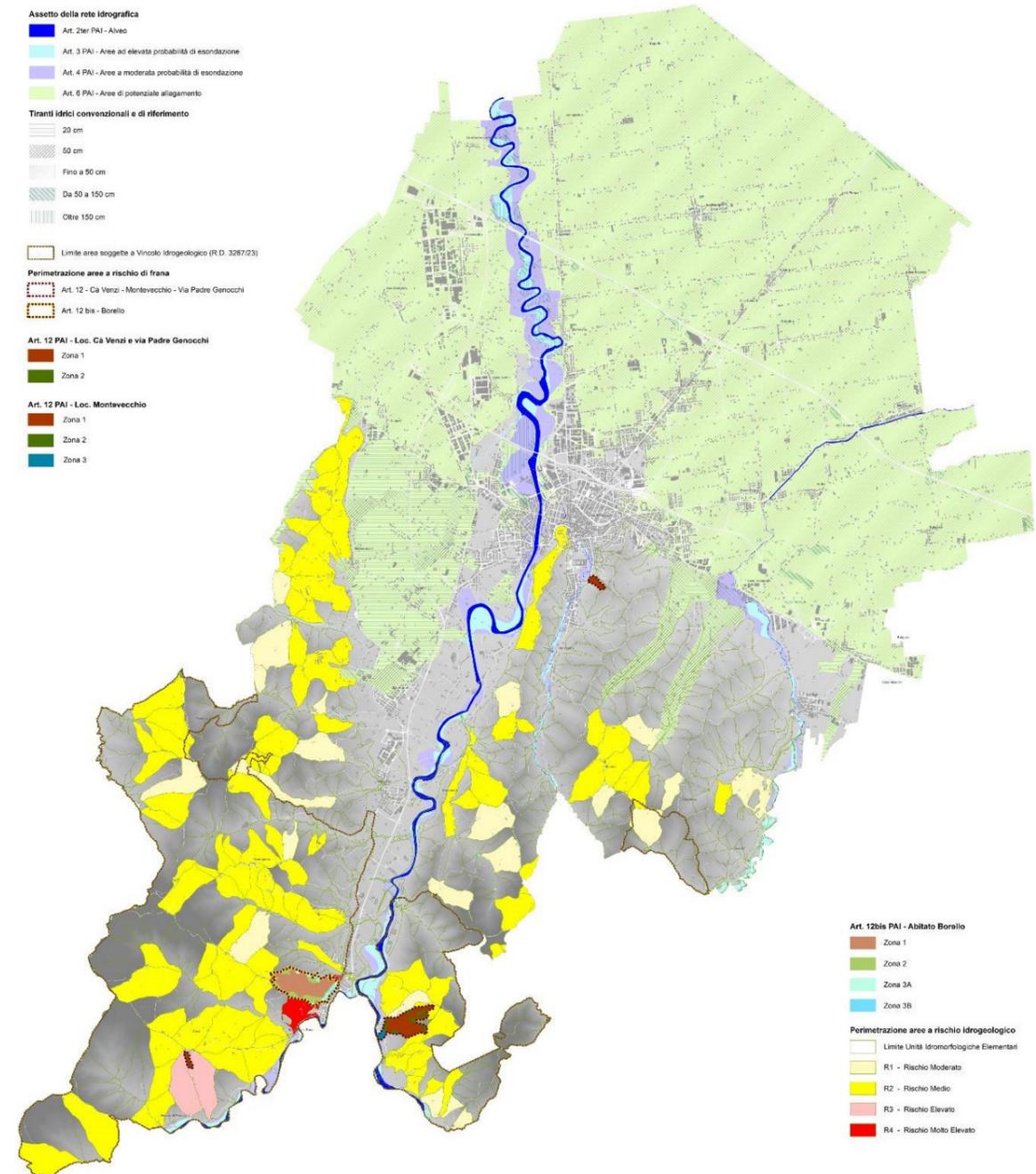
- l'*Alveo* quale ambito territoriale di maggiore tutela, corrispondente agli spazi normalmente occupati dalle acque in riferimento ad eventi di pioggia con tempi di ritorno di 2-3 (piena ordinaria) ed includendo in esso anche le aree comprese fra argini continui su entrambi i lati del corso d'acqua;
- le *Aree ad elevata probabilità di esondazione* per giungere all'individuazione delle situazioni a rischio idraulico elevato e molto elevato e delle altre situazioni a rischio e per definire, in relazione a tempi di ritorno di 30 anni, la dimensione fluviale nei tratti non arginati,
- le *Aree a Moderata Probabilità di esondazione*, in cui si riconosce la possibilità di espansione del corso d'acqua in corrispondenza di piene con tempo di ritorno non superiore a 200 anni,
- le *Aree di potenziale allagamento*, nelle quali si riconosce la possibilità di allagamenti a seguito di piene del reticolo minore o di bonifica, nonché sormonto degli argini da parte di piene dei corsi d'acqua principali di pianura, senza apprezzabili effetti dinamici, normate rispettivamente dagli artt. 2ter, 3, 4 e 6.

In ottemperanza a quanto previsto dall'articolo 1 c.1 del D. L. n. 180/1998, il Piano Stralcio per il rischio Idrogeologico, contiene anche l'individuazione delle situazioni a rischio idraulico, tra cui si evidenziano quelle a rischio elevato e molto elevato, le situazioni a rischio per moderata probabilità di inondazione che coinvolgono aree insediate e sede di attività economiche e sociali ed infine la segnalazione delle condizioni di rischio dovute all'insufficienza idraulica delle infrastrutture di attraversamento o di un opere idrauliche.

I Programmi degli interventi contengono l'individuazione degli interventi strutturali per la mitigazione del rischio idraulico in riferimento ai diversi livelli di pericolosità (elevata e moderata) con l'indicazione delle priorità. I programmi sono stati definiti in base a verifiche preliminari o studi o progetti di fattibilità.

Su tutto il territorio di pianura insistono ad oggi rischi idraulici diffusi e legati soprattutto all'insufficienza del reticolo di bonifica, progettato per drenare aree agricole, a smaltire i deflussi generati da usi del suolo che negli ultimi decenni sono evoluti verso caratteri decisamente urbani. In occasione dell'alluvione dell'ottobre 1996, che costituisce l'episodio più recente di manifestazione di tale rischio idraulico, si è verificato un esteso allagamento di aree in buona parte urbane, anche se ad edificazione diffusa al di fuori dei tradizionali "perimetri urbanizzati". Il rischio idraulico sui territori di pianura si presenta sotto forma di un rischio "statico", che si manifesta come allagamento in presenza di velocità della corrente piuttosto basse. Il ricorso al modello digitale del terreno di pianura ha consentito di evidenziare le zone ove si manifestano possibili pericolosi accumuli di acqua per la conformazione depressa del terreno, a causa sia di morfologie naturali, sia di rilevati ed altri ostacoli artificiali, mappando i tiranti idrici di riferimento.

Figura 69 - Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico



B.3.3 Rischio idraulico e alluvione PGRA

Aree minacciate dalle inondazioni

L'attività dell'Autorità dei bacini Romagnoli di predisposizione delle mappe di pericolosità e di rischio di alluvioni è stata propedeutica per l'elaborazione del Piani di Gestione del Rischio Alluvioni PGRA recentemente approvati, introdotti dalla Direttiva comunitaria 2007/60/CE, recepita dal D.lgs. 49/2010.

Il PGRA relativo al distretto del Fiume Po, che comprende anche i bacini idrografici romagnoli in cui ricade il territorio comunale di Cesena, è stato adottato il 20/12/2021 con Deliberazione n.5 della Conferenza Istituzionale dell'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po e comprende fra gli elaborati anche le *Mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni*, distinte per ambiti (corsi d'acqua naturali, reticolo secondario di pianura e costa) definitivamente approvate con Decreto Segretariale n.43/2022.

L'aspetto più innovativo del PGRA, in virtù della sua natura di piano strategico, è quello di dover coordinare le azioni strutturali e non strutturali, finalizzate alla riduzione del rischio, svolte dai diversi Enti che attualmente si occupano della sicurezza del territorio, con autonomia organizzativa e programmatica.

Più specificamente, all'interno del Piano di gestione, dovranno essere coordinate le azioni:

- della pianificazione di bacino (PAI), finalizzate anche alla riduzione della pericolosità e del valore e della vulnerabilità degli elementi esposti a rischio;
- della pianificazione di emergenza nel campo della protezione civile, finalizzata alla riduzione del danno atteso in caso di evento;
- della Regione, finalizzate al mantenimento ed al miglioramento delle prestazioni dei sistemi idrografici.
- Per tale ragione costituiscono strumenti di attuazione del PGRA:
- gli strumenti di pianificazione di bacino (PAI, Direttive, Linee guida ecc.);
- il sistema coordinato delle azioni svolte dalla Regione, dalle Province e dai Comuni nel campo della protezione civile;
- l'insieme delle azioni svolte dalla Regione nel campo della gestione del territorio.

I Piani di Assetto Idrogeologico (PAI) e il PGRA sono strettamente legati, essendo caratterizzati innanzitutto dalla condivisione dei dati sui quali si basano i rispettivi quadri conoscitivi, come pure dalla condivisione dei contenuti normativi e di programmazione degli interventi per la riduzione del rischio idraulico dei PAI, che strutturano la parte del PGRA relativa agli obiettivi e alle misure di prevenzione e di protezione.

Le mappe di pericolosità e di rischio del PGRA, infatti, sono state realizzate sulla base del patrimonio dei dati di base del PAI, e molte delle misure che sono attualmente vigenti nei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI), o derivate da questi ultimi, sono confluite nel PGRA.

Tali misure, pur non rappresentando una novità rispetto al panorama normativo attuale, in quanto sono già vigenti, sono tuttavia fondamentali per conseguire le finalità della direttiva e gli "obiettivi generali" del Distretto idrografico.

Lo stesso può dirsi anche per molti degli "obiettivi specifici" individuati dal PGRA (in particolare per quanto attiene alla prevenzione). La costruzione del PGRA è avvenuta, inoltre, partendo da un quadro pianificatorio in tema di assetto idraulico particolarmente solido e strutturato che, a più di dieci anni dall'attuazione dei piani stralcio, ha visto consolidarsi le norme e le direttive dei PAI, anche all'interno degli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, contribuendo ad un corretto utilizzo del territorio del bacino idrografico di riferimento, prevedendo al contempo interventi strutturali per il raggiungimento di condizioni di sicurezza accettabili.

Le inondazioni di ampie superfici, a causa di straripamenti fluviali, sono ricorrenti nel tempo. Il ricordo delle maggiori, come quella del Savio nel settembre 1557, è stato tramandato dagli antichi cronisti locali assieme a quello delle estese precipitazioni di grande intensità e lunga durata che le hanno determinate. Anche in tempi recenti si sono verificati fenomeni di questo tipo in aree di fondovalle pedecollinari e in vaste zone della pianura. Si richiamano in particolare gli eventi pluviometrici ripetuti ed estremamente intensi che interessarono il territorio provinciale dell'autunno del 1996 e che portarono quali conseguenze l'alluvionamento di estese aree di pianura dovute, oltreché dall'inefficienza della rete scolante principale e consortile, da sfavorevoli condizioni meteomarine (alta marea) limitanti il deflusso a mare delle considerevoli portate. Nelle cartografie del comune sono riportate le aree interessate dalle ultime inondazioni mentre il Piano provinciale riporta l'intera sequenza delle inondazioni degli ultimi decenni.

Si tratta, comunque, di uno dei fenomeni più pericolosi tra quelli che possono colpire le nostre zone ed è normalmente sottovalutato perché siamo abituati al regime torrentizio, con minime portate estive e moderati deflussi invernali, dei nostri corsi d'acqua. I dati acquisiti anni fa fanno ritenere che anche nel territorio in esame esistano aree urbanizzate potenzialmente inondabili nel caso di particolari eventi meteorologici. Già nel PRG '85 era stata acquisita, infatti, la consapevolezza che la piena monosecolare del fiume Savio poteva essere contenuta entro i terrazzamenti di fondovalle che affiancano l'alveo di piena ordinaria, da monte fino alla pianura, ma che più a valle l'arginatura esistente non risultava sufficiente a ospitarla. Anche il Pisciatello e il torrente Cesuola mostrano condizioni analoghe.

I terrazzi bassi di fondovalle hanno subito in periodi recenti profonde modificazioni morfologiche ed ambientali per opera dell'uomo ed in particolare in relazione alle attività estrattive dei materiali alluvionali (sabbia e ghiaia) che hanno diffusamente interessato ed interessano, oltre l'alveo, vasti terrazzi fluviali.

Le modificazioni recenti della morfologia degli alvei fluviali in Emilia Romagna sono state analizzate negli ultimi anni nell'ambito delle ricerche C.N.R., Progetto Finalizzato "Conservazione del suolo" sub-Progetto "Dinamica fluviale". In particolare è stata evidenziata la stretta interconnessione fra l'estrazione di materiali in alveo e modificazioni morfologiche dell'alveo stesso.



Dagli anni '50, infatti, a seguito del repentino sviluppo economico la costruzione di edifici e di infrastrutture richiese enormi quantitativi di inerti che vennero prelevati dagli alvei fluviali, dapprima nelle vicinanze dei centri urbani in rapido sviluppo e quindi in sezioni sempre più a monte, facendo convergere la morfologia fluviale verso una netta canalizzazione dell'alveo, sia in solchi vallivi della media e bassa montagna, sia nell'alta pianura.

Gli effetti provocati da questa modificazione morfologica sono molteplici: gli alvei hanno cambiato fisionomia essendo in molti casi scomparso quasi completamente il materasso ghiaioso e l'acqua scorre in un canale ristretto inciso in materiali argillosi.

Nell'alta pianura le sezioni, un tempo assai ampie, tendono a forme semicircolari; al di là di variazioni paesaggistiche, il nuovo alveo determina una variazione dei deflussi: diminuzione dei tempi di corrivazione e formazione di piene con altezze idrometriche tendenzialmente crescenti. Le frequenti inondazioni che si sono verificate dal 1966 ad oggi, soprattutto all'altezza della Via Emilia, con frequenza anomala rispetto al passato,

sono conseguenza delle mutate condizioni. Il fenomeno di abbassamento degli alvei ha poi gravi ripercussioni anche sulla idrogeologia sotterranea: molti terrazzi di fondovalle, costituenti un tempo acquiferi ricchi di acque, una volta rimasti pensili, anziché essere alimentati dal fiume vengono drenati da questo.

Il fiume Savio presenta una portata trentennale a fine bacino (San Vittore) di 900 mc/sec mentre una due-centennale di 1.330 mc/sec. Vi sono tratti insufficienti per portate con tempo di 30 anni nei tratti immediatamente a monte della via Emilia antica (Ponte Vecchio in Cesena), nonché nei tratti a valle del centro di Cesena, da Martorano a Castiglione di Cervia/Ravenna. L'officiosità massima a Cesena è attualmente di 750-850 mc/sec ("sporco"- "pulito") nel tratto più stretto.

Tali insufficienze, in quanto configurano un rischio per i centri abitati, comporta interventi di carattere strutturale che l'Autorità di Bacino Fiumi Romagnoli ha distinto in due possibili livelli. Il primo consiste nel potenziamento della laminazione delle piene attraverso la realizzazione di casse di espansione in linea e fuori linea. A tale scopo l'A.d.B. ha completato specifici studi che forniscono il supporto necessario alla progettazione in corso presso il Servizio Tecnico di Bacino. Gli effetti complessivi sull'onda due-centennale delle casse fino ad ora previste (Ca' Bianchi, Palazzina, Ca' tana, Molino) insieme alla laminazione naturale in aree di espansione, potranno ridurre i picchi di piena due-centennale a valori di circa 1.050 mc/sec a Cesena e 900 a Castiglione. Secondo l'Autorità di Bacino sarà probabilmente necessario individuare ulteriori aree (preferibilmente in "linea" piuttosto che in "parallelo" funzionante anche per tempi di ritorno prossimi alla trentennale) al fine di mettere in sicurezza tali abitati (insieme alle opere strutturali locali previste). Il secondo livello sul quale operare consiste nell'adeguamento d'alveo mediante interventi di manutenzione straordinaria e l'acquisizione a proprietà pubblica di golene oggi private; tali interventi pur essendo previsti su tutto il tratto di pianura riguarderanno in special modo l'abitato di Castiglione, immediatamente a valle del territorio cesenate. Il riferimento regolamentare in materia di rischio idraulico è costituito dal Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli, approvato dalla Giunta Regionale dell'Emilia Romagna con deliberazione n. 350 del 17 marzo 2003. Recentemente l'assetto del rischio idraulico è stato rivisto attraverso l'acquisizione di rilievi topografici aggiornati dei corsi d'acqua che hanno consentito una più accurata e realistica modellazione idraulica.

Con l'acquisizione di nuovi rilievi negli anni 2003-2004, è stato sviluppato un modello idraulico completo del sistema dei bacini romagnoli. Tale modello integra la descrizione dei corsi d'acqua principali, quali il Savio e Borello, con una caratterizzazione della topografia in base al modello digitale del terreno ricavato dalla topografia rappresentata sulle carte tecniche regionali in scala 1:5000. La topografia di pianura è stata inoltre integrata dalle informazioni relative alle infrastrutture, e ai relativi sottopassi ed altri varchi idraulici, che possono condizionare pesantemente la dinamica delle alluvioni in un territorio spesso a pendenze nulle e con quote talora anche inferiori al livello del mare.

Il ricorso al modello digitale del terreno di pianura ha consentito di evidenziare le zone ove si manifestano possibili pericolosi accumuli di acqua per la conformazione depressa del terreno, a causa sia di morfologie naturali, sia di rilevati ed altri ostacoli artificiali, mappando i relativi tiranti idrici di riferimento.

Il PGRA per l'Unità di Gestione Bacini Romagnoli (denominata ITR081) si compone di:

- una parte cartografica, consistente nel quadro conoscitivo di settore costituito dall'insieme delle mappe di pericolosità e di rischio di alluvioni a scala di bacino predisposte
- una relazione generale (comprensiva di allegati) e le misure relative alle fasi del ciclo di gestione del rischio di prevenzione e protezione (Parte A, art. 7, comma a) D.lgs. 49/2010);
- una parte specifica relativa alle misure di preparazione e ritorno alla normalità e analisi (Parte B, art. 7, comma b) D.lgs. 49/2010, predisposta, per il territorio regionale, dall'Agenzia Regionale di Protezione Civile, con il coordinamento del Dipartimento Nazionale di Protezione Civile;
- il Rapporto Ambientale (Valutazione Ambientale Strategica).

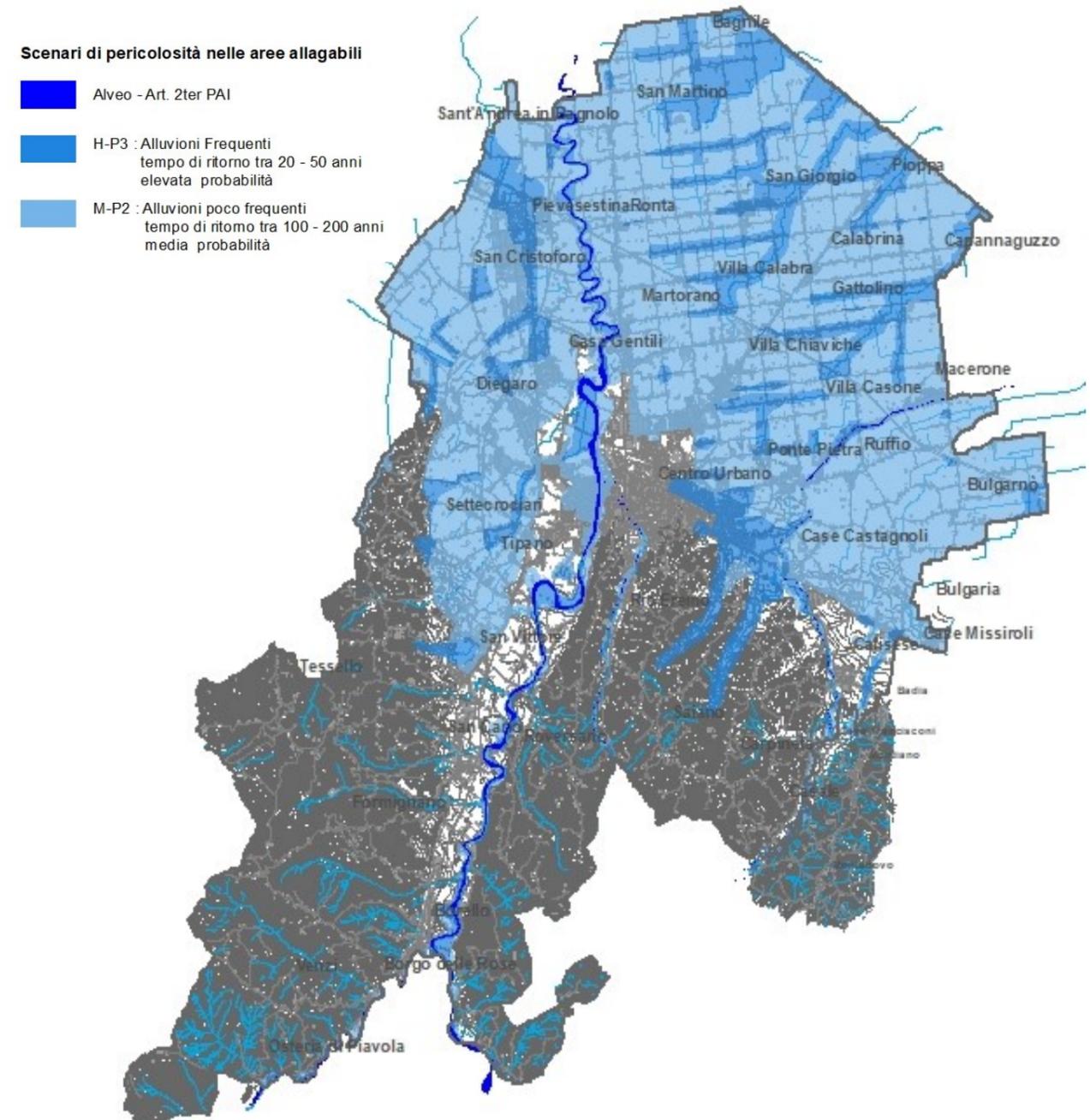
Per la definizione della mappa del rischio alluvioni, per il territorio del Bacini Romagnoli, entro cui ricade il territorio di Cesena, l'analisi, è stata differenziata sui reticoli principali di pianura RP e sui reticoli secondari di pianura RSP, e sono risultati 2 scenari di pericolosità da alluvione:

- H-P3 : Alluvioni Frequenti - tempo di ritorno tra 20 - 50 anni - elevata probabilità
- M-P2 : Alluvioni poco frequenti - tempo di ritorno tra 100 - 200 anni - media probabilità

Nella Figura 71 della Direttiva Alluvioni 2022 del PGRA vigente.

Tutti gli elaborati PGRA del distretto idrografico del Fiume Po, a cui il territorio di Cesena appartiene, sono pubblicati alla pagina <https://pianoalluvioni.adbpo.it/piano-di-gestione-del-rischio-alluvioni-2021-2027/>.

Figura 70 - Direttiva Alluvioni 2022

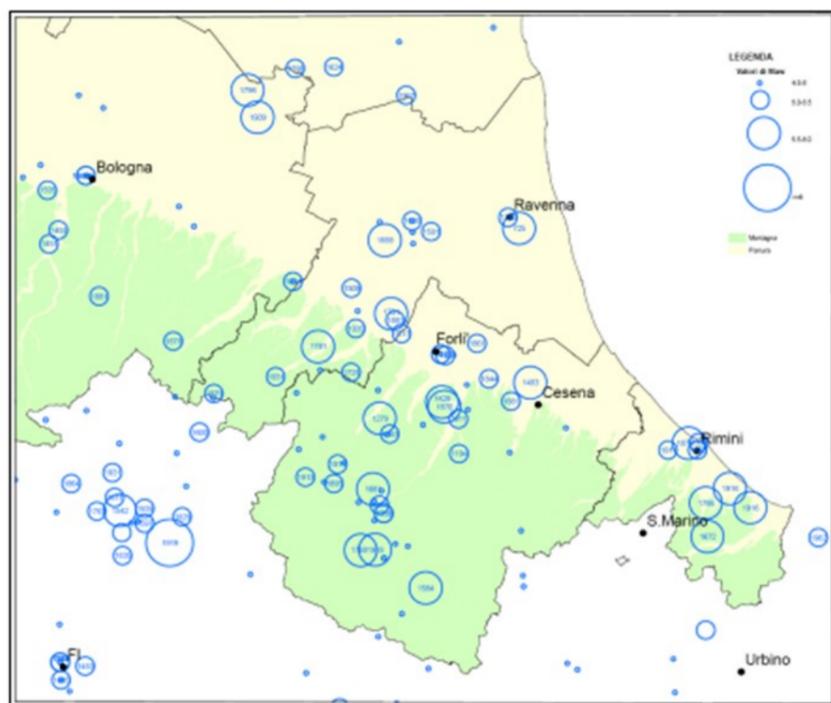


B.3.4 Rischio sismico

Sismicità Storica

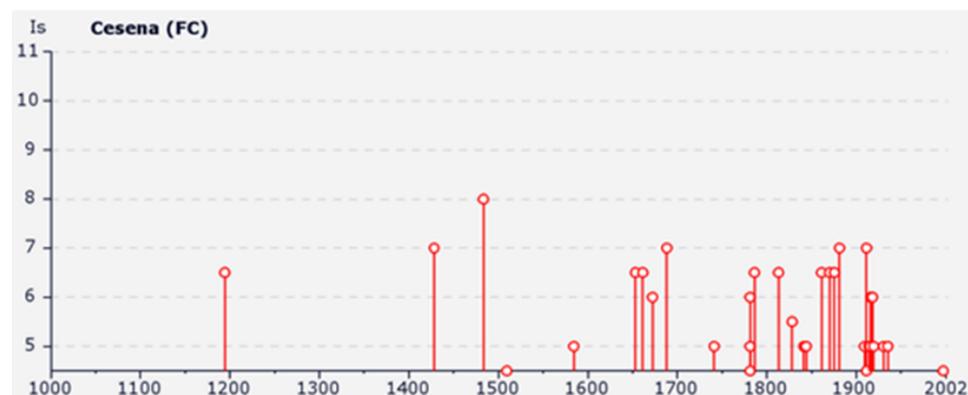
Il territorio della provincia di Forlì-Cesena è stato sede di una frequente e intensa attività sismica. La figura sottostante, nella quale le dimensioni del cerchio sono proporzionali alla magnitudo momento (Mw), riporta gli epicentri dei principali terremoti storici che hanno interessato la Romagna (DBMI04, Stucchi et al., 2007).

Figura 71 - Carta degli epicentri dei principali terremoti



La storia sismica di Cesena è sintetizzata in forma grafica nel diagramma sottostante nel quale è riportata per intensità sismica (Is) la distribuzione temporale dei terremoti che hanno interessato l'ambito cesenate a partire dall'anno 1000 fino ai nostri giorni.

Figura 72 - Distribuzione temporale dei terremoti nel cesenate



Da questi dati risulta evidente come il Comune di Cesena sia soggetto ad una sismicità che può essere definita medio-alta rispetto alla realtà nazionale, con terremoti che hanno provocato effetti fino al VIII grado di Intensità MCS (Io) e con magnitudo massima stimata (Mw) compresa tra 5,5 e 6.

Per tali motivi già dal 1927, a seguito dei forti terremoti che tra il 1916 e il 1920 hanno interessato la Romagna e la dorsale appenninica tosco-emiliana, alcuni comuni dell'Appennino forlivese sono stati classificati sismici di II^a categoria e dal 1983 tale classificazione è stata estesa all'intero territorio provinciale, comprendendo quindi anche Cesena.

Aspetti Sismotettonici

L'attività sismica che interessa il territorio cesenate è principalmente dovuta a strutture sismogenetiche (Boccaletti et al., 2004) localizzate nel sottosuolo del settore appenninico e lungo il margine appenninico-padano (zona sismogenetica 914 della ZS9, Meletti & Valensise, 2004) e nel sottosuolo padano (parte sud-orientale della zona sismogenetica 912).

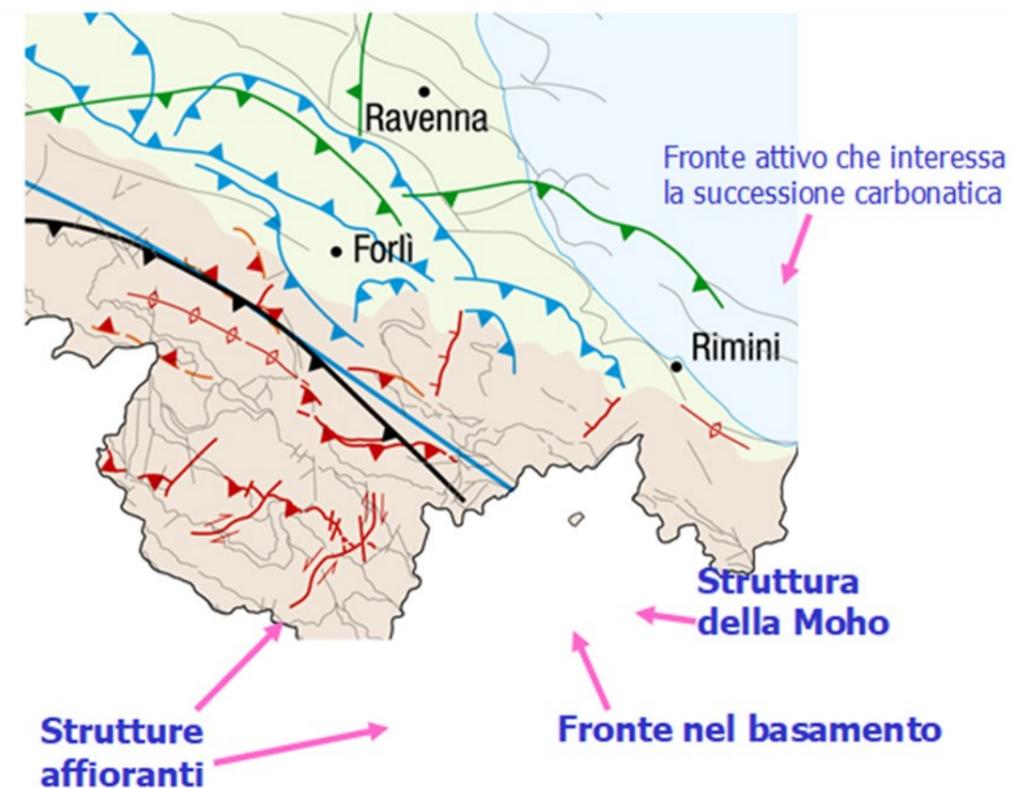
La sismicità si concentra soprattutto nei primi 35 chilometri di profondità in particolare lungo strutture che interessano il basamento, a profondità maggiori di 10 chilometri.

Nella stessa zona sono presenti anche terremoti più superficiali con meccanismi focali distensivi (come ad esempio quello di S. Sofia del gennaio 2003), probabilmente legati all'attività di strutture estensionali al di sopra dell'anticlinale profonda.

Il cesenate risente inoltre della sismicità delle zone sismogenetiche limitrofe, quali il Mugello (zona 915 della ZS9), il riminese e l'alto Adriatico (zona 917 della ZS9), dove in passato si sono verificati terremoti con magnitudo stimata anche ≥ 6 .

La figura sottostante riporta uno schema sismotettonico di sintesi in cui sono rappresentate le principali strutture considerate attive che interessano la Romagna e le aree limitrofe.

Figura 73 - Schema delle principali strutture attive della Romagna



Zonizzazione Sismica nazionale e regionale

A seguito all'emanazione dell'O.P.C.M. 20.3.2003, n. 3274, conseguente alla nota tragedia di San Giuliano di Puglia, è stato redatto a cura di un gruppo di lavoro dell'INGV il documento denominato "Redazione della mappa di pericolosità sismica prevista dall'O.P.C.M. 20-3-2003, n. 3274. Rapporto conclusivo per il Dipartimento della Protezione Civile, INGV, Milano-Roma, aprile 2004, 65 pp. + 5 appendici".

Tale modello riprende sostanzialmente il retroterra informativo della precedente zonazione, recependo i più recenti avanzamenti delle conoscenze sulla tettonica attiva della penisola anche considerando le indicazioni derivanti da episodi sismici più recenti (es. Bormio 2000, Monferrato 2001, ecc..).

La zonizzazione è stata condotta tramite l'analisi cinematica degli elementi geologici, cenozoici e quaternari coinvolti nella dinamica delle strutture litosferiche profonde e della crosta superficiale. Il confronto tra le informazioni che hanno condotto alla costruzione del modello geodinamico e la sismicità osservata ha permesso di costruire la carta nazionale delle zone sismogenetiche.

Figura 74 - Zonizzazione sismogenetica ZS9

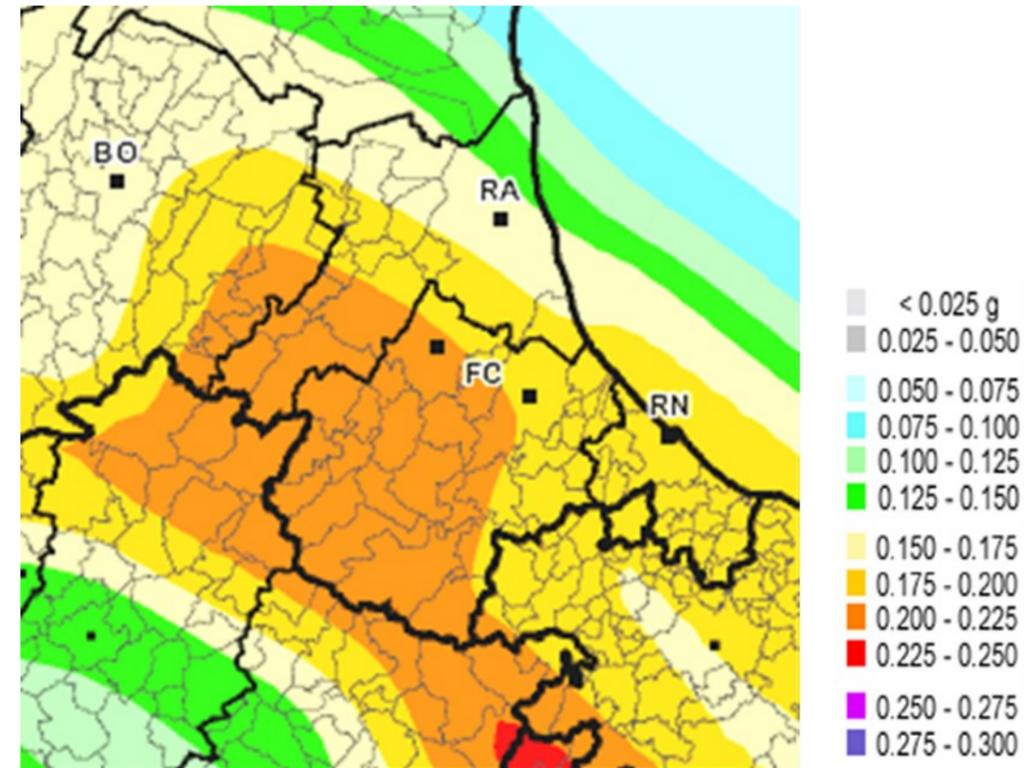


Per il reperimento dei dati relativi alla sismicità osservata è stato considerato il catalogo storico contenente 2.488 eventi degli ultimi 1.000 anni con intensità epicentrali maggiore o uguale al V – VI grado MCS la cui magnitudo è maggiore o uguale a 4. Per ogni zonizzazione sismogenetica, caratterizzata da un definito modello cinematico, sono state sviluppate le carte della pericolosità sismica. La zona alla quale appartiene il territorio cesenate è la 914 "Forlivese".

Nella Zona Sismogenetica 914 "Forlivese", alla quale appartiene il territorio cesenate, sono prevedibili valori di massima magnitudo (M_{wmax}) pari a 6,14. In sostanza la sismicità massima del territorio cesenate è quindi paragonabile a quella della scossa più forte della crisi sismica del settembre 1997 che ha colpito l'Umbria e le Marche.

La pericolosità sismica di riferimento, ipotizzata con riferimento ad un substrato omogeneo su roccia, è espressa in PGA (Peak Ground Acceleration) con associato un periodo di ritorno di 475 anni inteso quale valore convenzionale che definisce l'accelerazione massima attesa associata alla probabilità del 90% di non superamento per un periodo di ritorno di 50 anni.

Figura 75 - Carta di pericolosità sismica del territorio romagnolo espresse in accelerazione orizzontale di picco PGA con periodo di ritorno di 475 anni (pari alla probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni) Le aree a diverso PGA sono differenziate in base a colorazioni diverse corrispondenti alle diverse classi



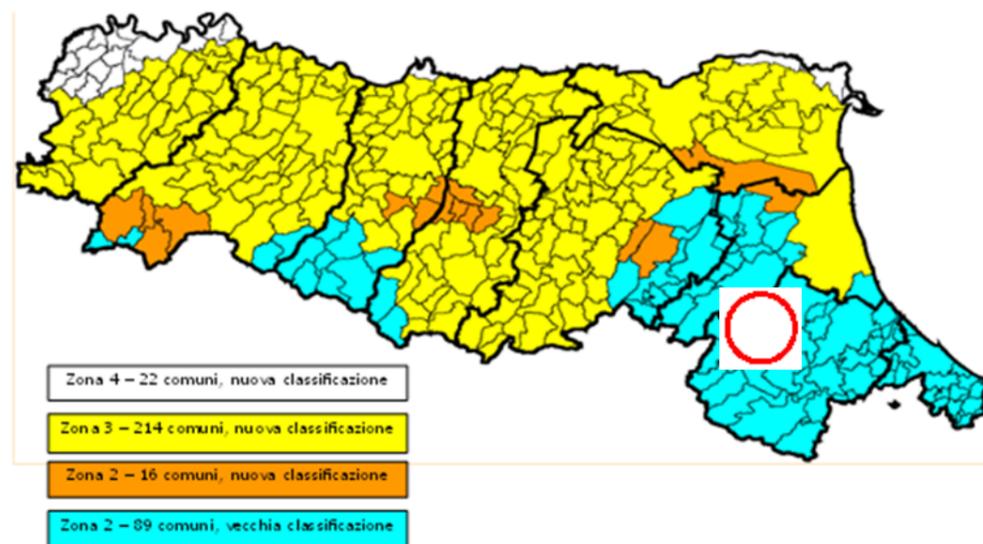
La carta di pericolosità sismica del territorio sopra riportata (All'allegato 2 punto 3.1 OPCM 3274), individua per l'ambito cesenate un'accelerazione massima attesa, con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni e riferita a suoli rigidi ($V_s > 800$ m/sec), compresa tra 0.175 e 0.225 g.

Sulla base della carta di pericolosità sismica l'intero territorio italiano è stato suddiviso in quattro zone (o categorie) contraddistinte da differenti valori di massima accelerazione sismica (PGA).

Figura 76 - Valori di PGA per le varie zone

Zona	Accelerazione orizzontale con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni
1	>0.25
2	0.15-0.25
3	0.05-0.15
4	<0.05

Figura 77 - Classificazione sismica vigente dei Comuni della Regione Emilia-Romagna (in cerchiato il Comune di Cesena)



Come si può notare dalla carta di macrozonazione sismica della Regione Emilia Romagna, il Comune di Cesena ricade nella Zona 2, definita come zona a "sismicità media" (S=9 secondo la precedente Normativa).

L'accelerazione massima di riferimento per il comune di Cesena è compresa quindi tra 0,15 e 0,25 g.

La pericolosità sismica locale

Come è noto particolari condizioni locali, quali il grado e tipo di insediamento urbano, l'assetto morfologico dei luoghi e la natura geologico-tecnica dei terreni, condizionano in maniera non trascurabile gli effetti di un sisma.

In particolare, la pericolosità sismica risulta connessa a due fattori.

Il primo, che definisce la pericolosità sismica di base, è correlato all'energia del terremoto e alla distanza dalle zone sorgenti (ipocentri) ed è quantificabile, ad esempio, dall'accelerazione al suolo massima attesa per una data area e un certo periodo di ritorno determinabile grazie alla storia sismica dei luoghi.

Il secondo fattore, che definisce la pericolosità sismica locale, è rappresentato dalle condizioni morfologiche e litostratigrafiche del sito che possono modificare il moto sismico in superficie. In particolari condizioni geologiche, in caso di amplificazioni del moto sismico, si possono avere anche effetti permanenti di deformazione del territorio (fenomeni di liquefazione, cedimenti, frane, ecc.). L'amplificazione del moto e gli effetti di deformazione permanenti sono noti come "effetti locali".

Le principali condizioni geo-morfologiche che possono determinare "effetti locali" nella nostra regione sono note e possono essere individuate semplicemente attraverso un'attenta analisi della cartografia geologica e topografica, da cui è possibile derivare mappe della pericolosità sismica locale.

La L.R. 24/2017, demanda ai quadri conoscitivi del PUG, dell'accordo operativo e del piano attuativo di iniziativa pubblica (art. 22) le analisi della pericolosità sismica locale, l'analisi della condizione limite per l'emergenza (CLE) e la microzonazione sismica del territorio, che consentono ai medesimi strumenti di pianificazione di fornire specifici indirizzi e prescrizioni per le parti del territorio che risultano maggiormente esposte a pericolosità sismica, in conformità all'atto di coordinamento tecnico regionale in materia.

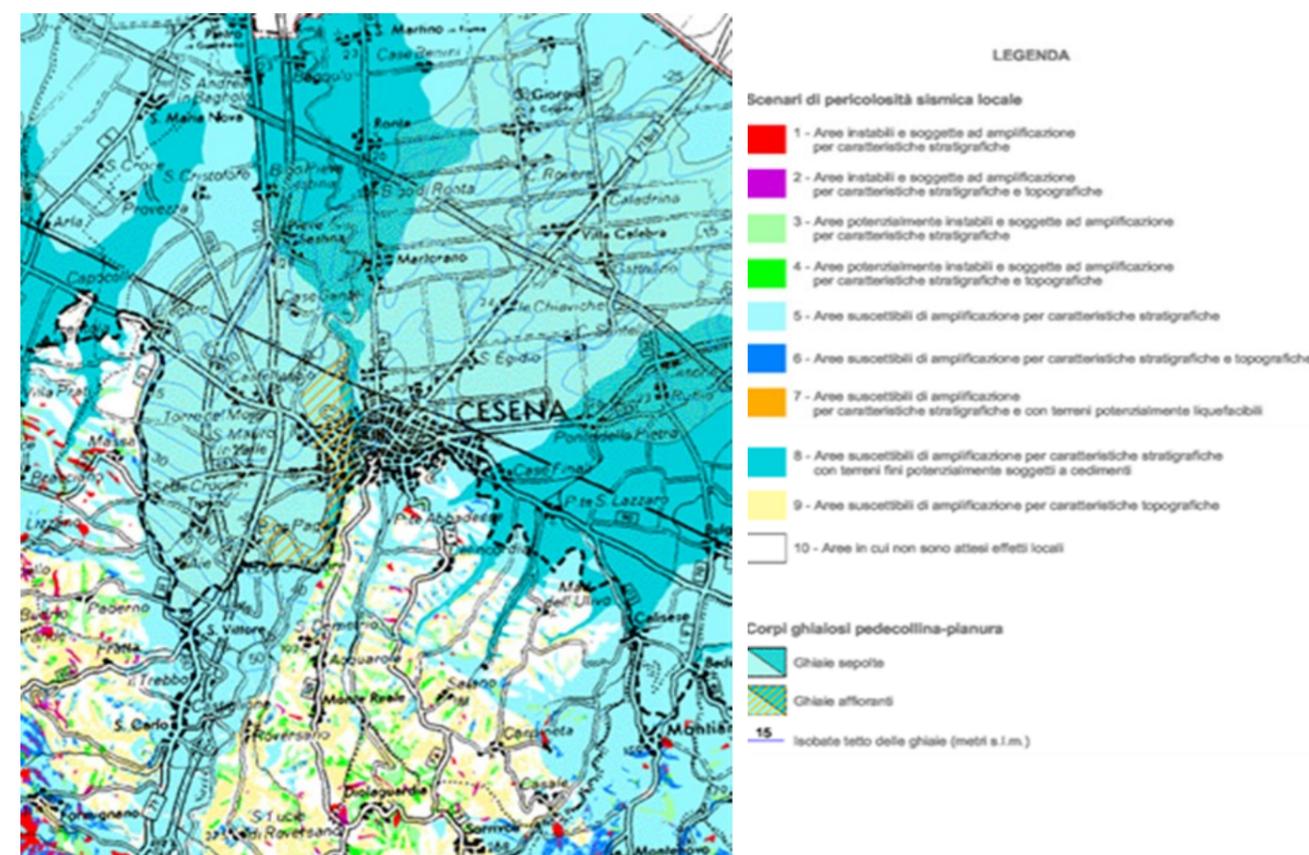
Le analisi di pericolosità sismica, di base e locale, hanno quale obiettivo:

- l'individuazione delle aree dove in occasione dei terremoti possono verificarsi effetti locali;
- la stima quantitativa della risposta sismica locale dei depositi e delle morfologie presenti nell'area di indagine (analisi della risposta sismica locale - RSL);

la suddivisione del territorio in sottozone a diversa pericolosità sismica locale (microzonazione sismica - MZS).

Gli studi di Risposta Sismica Locale e quelli Microzonazione Sismica (MZS) si compongono, pertanto, di diversificati livelli di approfondimento, in funzione delle finalità, delle applicazioni e degli scenari di pericolosità locale rilevati definendo per ciascuno di essi i relativi programmi di indagine.

Figura 78 - Stralcio della Tavola 6 "Carta provinciale delle aree suscettibili di effetti locali" del PTCP



Cogliendo l'opportunità data dall'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 4007 del 29/02/2012: "Contributi per gli interventi di prevenzione del rischio sismico per l'anno 2011", con la quale sono stati disposti i contributi per gli interventi di prevenzione del rischio sismico, previsti dall'art. 11 del Decreto Legge 28 aprile 2009, n. 39, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 giugno 2009, n. 77, il Comune di Cesena ha promosso la realizzazione delle indagini di Microzonazione sismica del proprio territorio.

Lo studio di Microzonazione sismica costituisce, altresì, documento propedeutico all'analisi della Condizione Limite per l'Emergenza, di evidente rilevanza per l'aggiornamento dello scenario di rischio sismico, e relativo modello di intervento, per la gestione dell'emergenza e formante sezione specifica del Piano comunale di Protezione Civile.

Si riporta nel seguito una sintesi delle risultanze finali dell'analisi di Microzonazione Sismica comunale, rinviando per i dettagli e gli approfondimenti metodologici allo studio integrale depositato presso il Settore Governo del

Territorio e consultabile anche dal sito regionale <https://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/pnsrs/index.jsp?id=40007>.

Ai fini della realizzazione della Microzonazione Sismica di Livello 1 e 2 del Comune di Cesena sono state reperite all'incirca 400 prove geofisiche. Tali prove sono state estratte e selezionate dalla documentazione geologica-geotecnica a corredo sia delle pratiche sismiche presentate all'Amministrazione ai fini del rilascio dell'autorizzazione, prevista ai sensi dell'art. 11 della Legge Regionale 30 ottobre 2008, n. 19 "Norme per la riduzione del rischio sismico" per gli interventi di trasformazione edilizia, che dalle relazioni geologiche a corredo degli strumenti urbanistici generali ed attuativi. Oltre a tale set di dati sono state promosse, variamente dislocate su territorio comunale, ulteriori 50 nuove indagini sismiche.

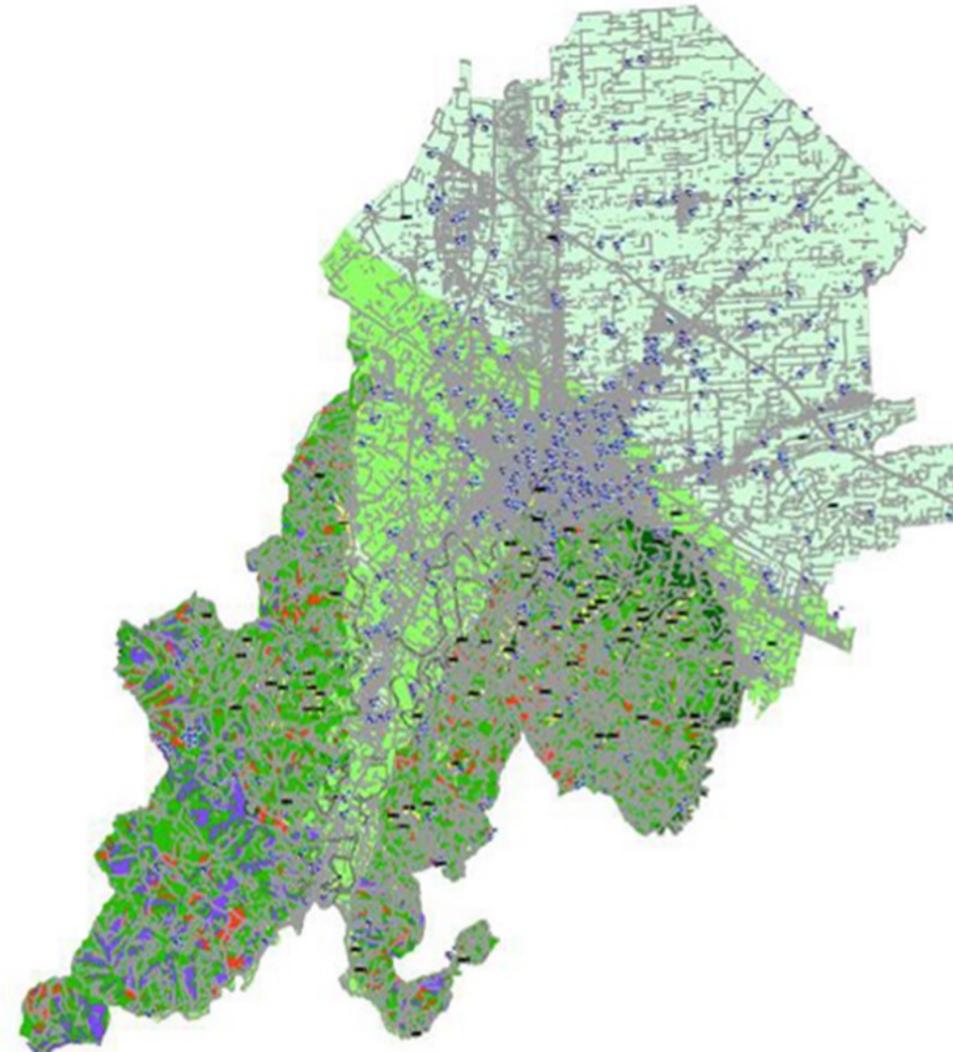
Le indagini di precedente acquisizione sono state tutte verificate e, ove necessario, reinterpretate al fine di scartare quelle dubbie o palesemente sovra interpretate, in modo da garantire quanto più possibile una base dati di qualità omogenea.

Tali prove sono state finalizzate alla stima della rigidità dei terreni sotto forma di profilo di velocità delle onde di taglio (V_s).

Le risultanze sismiche sopra illustrate evidenziano in tutta la parte di pianura del territorio comunale una blanda amplificazione a 0.2-0.3 Hz che è interpretata come la frequenza propria dell'intera Pianura Padana orientale (intesa come bacino), dal momento che è misurabile su una vastissima area a scala regionale.

Nell'intervallo di frequenze di maggiore interesse ingegneristico, l'analisi dei dati raccolti ha suggerito di suddividere il territorio in 5 zone omogenee in prospettiva sismica come rappresentato in Figura 80, i cui caratteri specifici sono, in forma sintetica, sotto descritti.

Figura 79 - Perimetri delle zone omogenee in prospettiva sismica denominate: 1) PIANURA, 2) INTERMEDIA, 3) FASCIA APPENNINICA, 4) TERRAZZI INTRAVALLIVI, 5) DEPOSITI DI VERSANTE



	Zona 1 – Pianura
	Zona 2 – Intermedia
	Zona 3 – Fascia appenninica
	Zona 4 – Terrazzi intravallivi
	Zona 5 – Depositi di versante
	Zona di amplificazione topografica
	Zone suscettibili di instabilità gravitativa (attiva/quiescente)
	Zone suscettibili di liquefazione

PIANURA: ubicata prevalentemente a Nord del centro storico di Cesena, caratterizzata da terreni a bassa velocità che mostrano un lento aumento con la profondità, senza contrasti di impedenza rilevanti ($V_s < 200$ m/s in superficie, $V_{s30} < 240$ m/s). Questo si traduce nell'assenza di amplificazione per risonanza sopra 1-2 Hz. In tutta l'area è invece ben visibile una amplificazione delle curve H/V a 0.7-1.5 Hz, legata alla risonanza dei terreni fini sovrastanti uno strato rigido ($V_s \approx 600$ m/s) posto a profondità variabile tra 80 e 150 metri, interpretato come la base del Sistema Emiliano-Romagnolo superiore di età inferiore ai 0.45 Ma.

TERRAZZI INTRAVALLIVI e ZONA INTERMEDIA: queste zone sono caratterizzate da alcuni metri (5-40 m) di terreni fini a bassa velocità ($V_s \approx 200$ m/s) seguiti da terreni granulari più rigidi (sabbie e ghiaie, $V_s > 300$ m/s) per le zone di terrazzo oppure bedrock semirigido per le zone di conoide alta). Questa configurazione determina anche elevate amplificazioni per risonanza delle coperture fini a frequenze mediamente superiori a 2 Hz. I valori di V_{s30} si assestano tra 240 e 350 m/s. Nella parte settentrionale di dette aree è ancora visibile una modesta amplificazione delle curve H/V a frequenze ≈ 1 Hz, legata alla risonanza delle coperture sovrastanti uno strato rigido ($V_s \approx 600$ m/s) posto a profondità variabile tra 80 e 150 metri, interpretato come la base del Sintema Emiliano-Romagnolo superiore di età inferiore ai 0.45 Ma.

DEPOSITI DI VERSANTE e FASCIA APPENNINICA: ubicate nella zona centro-meridionale del territorio comunale, sono caratterizzate dalla presenza del bedrock sismico affiorante o sub-affiorante (vari membri della Formazione Marnoso Arenacea e Colombacci, $V_s \approx 350-500$ m/s). In questa zona i valori di V_{s30} si assestano sopra i 350 m/s e V_{sH} si assesta tra i 200 e i 300 m/s. Il contrasto di impedenza tra le coperture e il bedrock (generalmente prima alterato) dà luogo a picchi H/V di anche rilevante ampiezza a frequenze > 2 Hz, in funzione della profondità del bedrock.

È stata quindi condotta una modellazione numerica della risposta di sito mediamente attesa nelle diverse zone che ha portato a definire (Figure 80 - 81) le funzioni di trasferimento bedrock-superficie e gli spettri di risposta attesi partendo dai segnali di riferimento disponibili per Cesena.

Figura 80 - Funzione di trasferimento (rapporto di amplificazione tra lo spettro del moto in superficie ed al bedrock) per i 3 terremoti di riferimento e per le principali zone omogenee in prospettiva sismica.

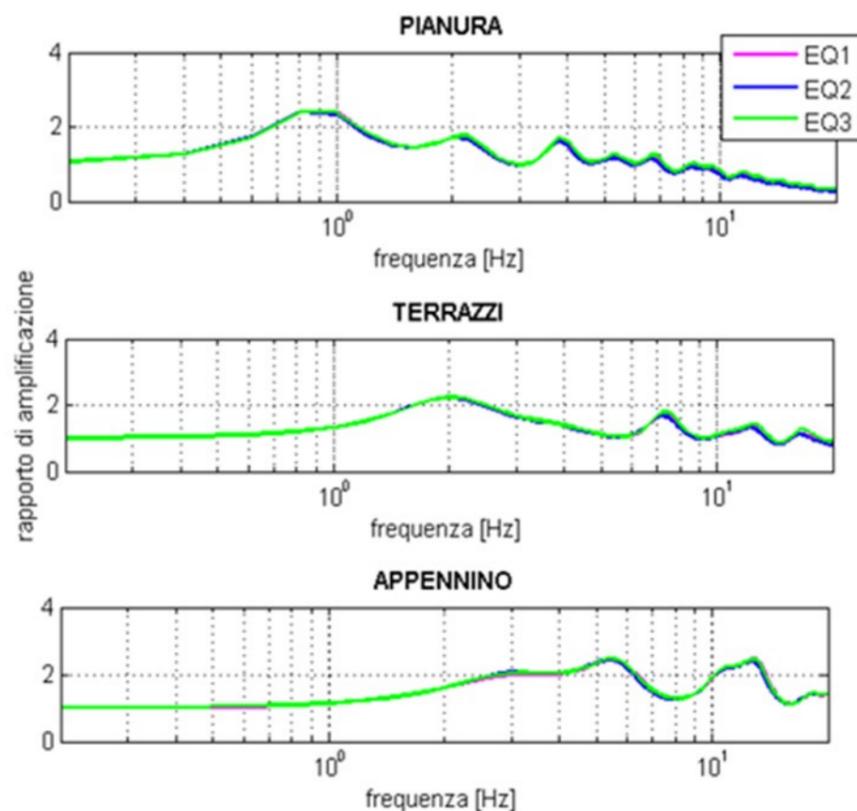
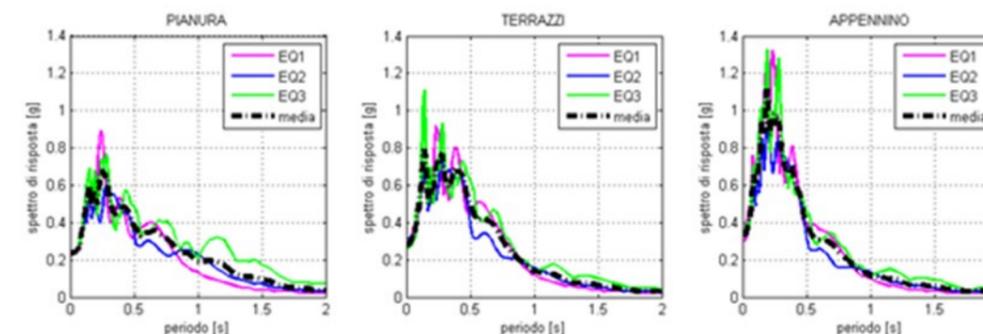


Figura 81 - Spettri di risposta ottenuti dai 3 accelerogrammi di input e loro media (nero) per le principali zone omogenee in prospettiva sismica.



A partire, poi, dai profili di V_s disponibili e dalle conoscenze geologiche, sono state prodotte le carte dei fattori di amplificazione F_a , F_v (ICMS, 2008), e di F_{aPGA0} , $F_{aIS}[0.1-0.5]s$ e $F_{aIS}[0.5-1]s$ (Atto di Indirizzo MZS Reg. Emilia Romagna, 2007).

Si è osservato che le distribuzioni di F_a , F_v e $F_{aIS}[0.5, 1]s$ indicano una netta suddivisione del territorio tra zona di pianura e zona Appenninica mentre le distribuzioni $F_{aPGA}(RER)$ e $F_{aIS}[0.1, 0.5]s$ non hanno lo stesso potere classificativo.

Figura 82 - Tabella riassuntiva dei fattori di amplificazione secondo ICMS (2008) e RER (2007) per le zone omogenee in prospettiva sismica del territorio comunale.

MOPS	F_a	F_v	F_{aPGA0}	$F_{aIS} 0.1-0.5 s$	$F_{aIS} 0.5-1 s$
PIANURA	1.1	2	1.5	1.8	2.5
TERRAZZI INTRAVALLIVI	2.0	1.8	1.7	1.9	2.6
INTERMEDIA	1.9	1.5	1.5	1.8	2.4
DEPOSITI DI VERSANTE	1.7	1.2	1.8	1.7	1.4
FASCIA APPENNINICA	1.4	1.1	1.6	1.6	1.4

Nella carta delle zone omogenee in prospettiva sismica (Figura 80) sono state infine indicate le aree nelle quali è possibile il fenomeno di liquefazione dei terreni e le zone caratterizzate da dissesti franosi di vario tipo. Queste zone sono da ritenersi da assoggettare a studi di III livello, prima di ipotizzarne destinazioni d'uso.

Da ultimo si rileva come nel territorio non si sono osservate inversioni di velocità o effetti 2D di dimensioni tali da giustificare approcci di stima dei fattori di amplificazione diversi da quelli semplificati forniti dagli ICMS (2008) e dall'Atto di Indirizzo per la Microzonazione Sismica della Regione Emilia-Romagna (2007). Tuttavia non va dimenticato che i valori di F_a , F_v , F_{aPGA0} , $F_{aIS}[0.1,0.5]s$ e $F_{aIS}[0.5,1]s$ non indicano il valore assoluto di amplificazione attesa nei vari siti ma vanno interpretati semplicemente come una scala di "pericolosità" relativa tra punti.

B.3.5 Subsidenza

Per subsidenza si intende il lento movimento di abbassamento del terreno, continuo o intermittente, naturale o indotto, dovuto all'estrazione di fluidi (acqua, gas, petrolio) e minerali dal sottosuolo. Molteplici sono i fattori che concorrono a determinare il fenomeno della subsidenza, in particolare quella provocata da estrazione di fluidi dal sottosuolo; compressibilità del materiale, caratteristiche meccaniche dei terreni sovrastanti lo strato mineralizzato, differenze di pressione, spessore ed estensione del giacimento e profondità del giacimento possono essere ritenuti i fattori principali.

All'interno dell'ambito comunale il fenomeno della subsidenza riguarda esclusivamente il territorio della pianura.

La pianura cesenate è caratterizzata da un fenomeno di subsidenza venuto si ad aggravare soprattutto nella seconda metà del XX secolo. Già all'inizio del secolo il territorio era passato dall'usuale subsidenza geologica media dell'ordine di poco più di un millimetro all'anno a valori significativamente superiori. Nella cartografia comunale sono riportati i valori della subsidenza media rilevata dall'IDROSER per conto della Regione Emilia-Romagna. Negli ultimi decenni tale fenomeno è venuto aggravandosi sempre di più. I conseguenti progressivi abbassamenti differenziali del suolo, benché poco percepibili nei particolari, determinano una perturbazione generale dell'assetto del territorio di pianura con l'estendersi, tra l'altro, delle aree a drenaggio naturale impedito e con la perdita di funzionalità delle canalizzazioni di bonifica e delle fognature.

Da due livellazioni di alta precisione effettuate sul litorale romagnolo nel 1984 e nel 1987 è emerso che quasi tutti i 130 km di costa della Regione Emilia-Romagna erano interessati dal fenomeno della subsidenza con valori medi di abbassamento del suolo che variavano da 5 a 50 mm/anno. Per contenere la gravità del fenomeno già evidenziato da precedenti rilievi, la Regione aveva approvato con la Delibera Consigliare n. 72 del 16/3/1983 il "Piano per il controllo degli emungimenti" in seguito recepito nel D.P.R. del 24/10/1983. La gravità del fenomeno della subsidenza accertato nel territorio del Comune di Ravenna indusse lo Stato ad intervenire mediante una Legge Speciale, la "Legge n. 845/80", in seguito alla quale sono stati attuati una serie di interventi per contrastare gli effetti della subsidenza.

Gli interventi realizzati per la mitigazione di questo problema sono consistiti nella realizzazione di grandi infrastrutture idrauliche quali l'Acquedotto di Romagna, che utilizza le acque dell'invaso di Ridracoli e il Canale Emiliano-Romagnolo che porta nella pianura romagnola le acque del Po. In questo modo negli ultimi anni tutti i comuni costieri hanno potuto usufruire di acque di superficie limitando così l'emungimento delle acque di falda, causa prima della subsidenza.

Nel corso degli anni l'attività di monitoraggio del fenomeno della subsidenza ha portato la Regione Emilia-Romagna ad affidare ad ARPA l'incarico per la realizzazione del progetto "Misura della rete regionale di controllo della subsidenza e di linee della rete costiera non comprese nella rete regionale, rilievi batimetrici". Obiettivo del progetto è stato quello di definire un quadro aggiornato del fenomeno della subsidenza relativamente all'intera area di pianura della Regione con un approfondimento particolare dell'indagine in corrispondenza della fascia litoranea.

La prima attività ha quindi riguardato la realizzazione dei rilievi inerenti le due reti di cui si compone la rete regionale: la rete di livellazione e la rete GPS. La rete di livellazione è costituita da capisaldi di livellazione di nuova istituzione e da capisaldi preesistenti materializzati nel corso del tempo da enti vari che hanno svolto operazioni di rilevamento altimetrici nel territorio regionale (IDROSER, Consorzio di Bonifica Forlivese, Magistrato per il Po, etc.).

All'interno di questa attività si è quindi proceduto ad un'analisi della congruenza di ogni campagna di misure rispetto ad altre linee di livellazione (rete di livellazione IGMI e del Catasto degli anni settanta) e alla definizione di un sistema di riferimento altimetrico, apportando quando necessario le opportune correzioni.

Il confronto con le precedenti campagne di livellazione svolte dall'IDROSER nel corso degli anni ottanta e novanta (per la precisione 1983/84, 1986/87 e 1993), ha evidenziato alcuni problemi soprattutto nella valutazione dell'evoluzione recente della subsidenza lungo la fascia costiera della nostra regione:

- gli abbassamenti evidenziati dalle prime tre campagne di rilevamento del fenomeno sono fra loro congruenti, mentre si arrestano abbastanza bruscamente fra il 1993 e il 1999, assumendo come "riferimento zero" la campagna di misure del 1984;
- si manifestano delle variazioni positive di quote soprattutto nella zona del basso ferrarese, fra il 1993 e il 1999;
- gli abbassamenti nella zona del ravennate risultano modesti, rispetto a quelli attesi e a quelli determinati con le reti locali per il controllo della subsidenza.

Le misure di livellazione sono iniziate il 23/08/1999 e sono terminate il 05/11/1999. Il 1999 deve quindi essere considerato "l'anno zero" per la misura della rete regionale della subsidenza.

La seconda attività ha riguardato la realizzazione dei rilievi inerenti la rete costiera di controllo della subsidenza. Tale rete, istituita nel 1983 e misurata nel 1984, nel 1987 e nel 1993, è stata parzialmente inglobata nella rete regionale in ragione di circa il 50% delle linee di livellazione che la compongono. Le linee della rete non comprese nella rete regionale sono state misurate contestualmente alla misura della rete regionale. Le misure di livellazione hanno interessato anche la rete del territorio provinciale di Bologna, non comprese nella rete regionale.

Pertanto lo sviluppo complessivo delle linee di livellazione misurate risulta essere di 3024 Km, comprensivo delle linee della rete costiera (236 Km) e delle linee della rete del territorio provinciale di Bologna (698 Km), entrambe non comprese nella rete regionale

La terza e ultima attività è stata relativa all'esecuzione di rilievi batimetrici in corrispondenza del tratto costiero che va da Cattolica a Cervia.

L'analisi degli abbassamenti ha preso in considerazione le linee IGMI e la linea lungo il litorale. Da tale analisi risulta esservi stata una forte diminuzione del fenomeno lungo l'intero litorale, anche in aree considerate storicamente critiche (Cesenatico), in cui si hanno abbassamenti medi intorno a 1 cm/anno, che nel riminese si riducono a 0,5 cm/anno e si evidenzia inoltre una seconda zona critica immediatamente a nord di Savignano sul Rubicone, con valori massimi intorno ai 3 cm/anno.

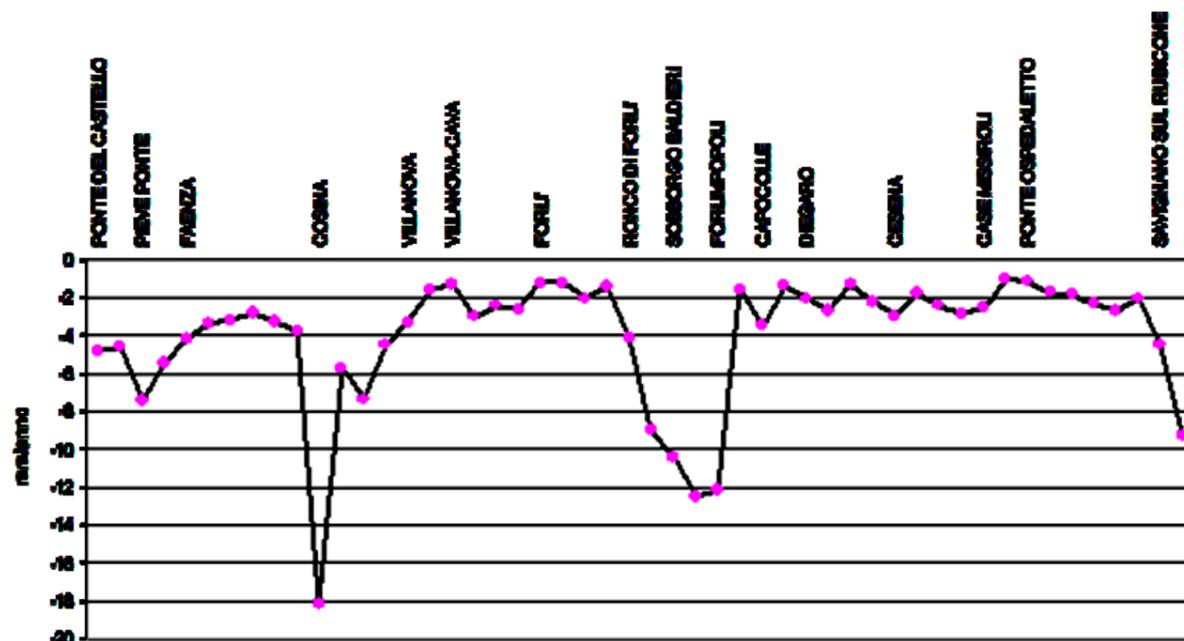
In particolare i tratti di interesse dei percorsi IGMI per la provincia di Forlì-Cesena, riguardano la linea lungo la Via Emilia da Piacenza a Rimini, la linea 16, che segue la SS 16 Adriatica da Rimini verso Ferrara. I movimenti verticali del suolo sono stati evidenziati attraverso il confronto delle quote storiche presenti lungo le linee anzidette con le quote rilevate nel corso della campagna di livellazione del 1999 condotta sulla Rete Regionale di Controllo della Subsidenza. Le livellazioni precedenti sono relative ad anni diversi per le singole linee e ciò determina archi temporali di raffronto alquanto disomogenei.

Di dette linee si riportano quelle d'interesse per il territorio cesenate indicanti i profili delle velocità di abbassamento.

Linea IGMI lungo la Via Emilia (da Piacenza a Rimini)

La Via Emilia è la principale arteria di comunicazione dell'Emilia-Romagna. La subsidenza interessa in misura maggiore le province più occidentali, a partire dal territorio bolognese, e limitatamente alla provincia di Forlì-Cesena presenta alcuni picchi in corrispondenza dei centri di Forlimpopoli e Savignano sul Rubicone, con valori intorno a 1 cm/anno. Al di là di tali picchi si possono notare ampie zone di relativa stabilità con valori inferiori a 0,5 cm/anno, come Forlì e Rimini, che fanno registrare una completa inversione di tendenza rispetto al periodo 1950/90, in cui venivano registrati abbassamenti di oltre 1 cm/anno.

Figura 83 - Velocità di abbassamento lungo la Via Emilia nel periodo 1980/92 – 1999



L'analisi nell'insieme dei risultati ottenuti dalle diverse linee di livellazione evidenzia come sull'area di pianura, relativamente all'ultimo decennio dello scorso secolo, si sono accertate velocità di abbassamento mediamente comprese tra 3 e 9 mm/anno, con valori solitamente inferiori procedendo dalla costa verso la fascia pedeappenninica e con una tendenza media alla riduzione del fenomeno rispetto agli anni precedenti.

Confrontando la piezometria media delle falde e le tendenze dei livelli con gli abbassamenti del suolo si osserva come l'accentuata subsidenza nell'immediato entroterra di Cesenatico risulti correlata ad una significativa depressione delle piezometrie, con trend evolutivi dei livelli apprezzabilmente negativi. In generale sul resto del territorio, caratterizzato come detto da velocità di abbassamento solitamente in calo, salvo situazioni limitate e circoscritte, si osservano piezometrie con tendenze mediamente positive. Si osserva inoltre nel tratto costiero forlivese un significativo rallentamento della velocità di abbassamento.

Una successiva livellazione effettuata lungo la Via Emilia da Reggio a Rimini mostra su questa direttrice una marcata riduzione degli abbassamenti rispetto al passato con la sola eccezione del tratto terminale da Savignano sul Rubicone a Rimini.

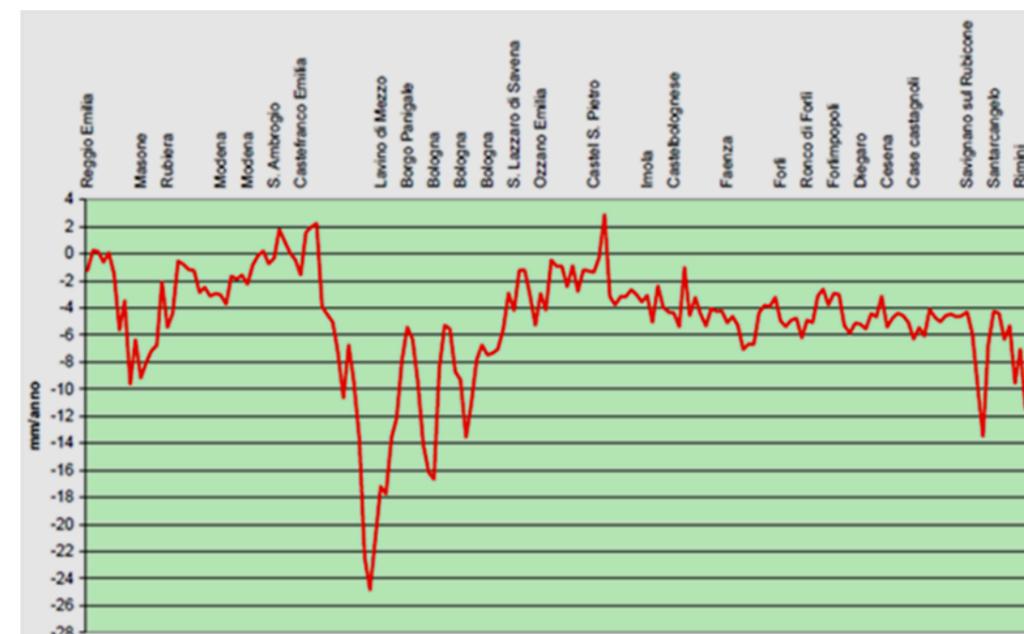
Parallelamente ai "tradizionali" metodi di misurazione della subsidenza tramite livellazioni, siano esse geometriche ovvero tramite rete geodetica GPS, è resa disponibile dalla Regione Emilia Romagna una serie di dati del movimento del suolo ottenuti tramite interferometria curato da ARPA Ingegneria ambientale. Il

fenomeno della subsidenza è analizzato utilizzando le tecniche di analisi delle serie storiche di immagini radar satellitari di tipo SAR (Synthetic Aperture Radar) disponibili e basate sui cosiddetti "permanent scatterers" (PS). La tecnica "PS" è una tecnologia satellitare capace di fornire stime accurate dei movimenti di un gran numero (molte migliaia) di bersagli radar naturali "PS" distribuiti sulla superficie terrestre; è possibile sia stimare per ciascun "PS" la velocità di spostamento con accuratezza tra 0.1 e 1 mm/anno, sia ricostruire l'intera serie storica di deformazione a partire dal 1992 anno di lancio del primo SAR europeo a bordo del satellite ERS-1 dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA).

L'insieme dei "PS" costituisce una sorta di "rete geodetica naturale" che consente l'analisi di deformazione superficiale terrestre.

L'analisi dei movimenti verticali del suolo si compone di tre diverse scansioni temporali (1992-2000, 2002-2006 e 2006-2011) che forniscono le velocità di movimento verticali del suolo nei rispettivi periodi. Dall'analisi del primo periodo di riferimento si rileva nella provincia di Forlì-Cesena un'ampia area di sprofondamento con massimi di 30 mm/anno localizzata a nord di Savignano sul Rubicone. Approssimandosi al litorale di Cesenatico gli abbassamenti si vanno riducendo intorno agli 8 mm/anno. L'esame del periodo successivo (2002-2006) mostra ancora presente un'ampia area di sprofondamento localizzata a nord di Savignano sul Rubicone, con valori generalmente superiori a 10 mm/anno e massimi di oltre 20 mm/anno. Tale area si protende verso nord arrivando a lambire il litorale di Cesenatico. La localizzazione dei massimi valori di abbassamento del suolo nel periodo 2006-2011 evidenzia una situazione circa simile a quella misurata nel periodo 2002-2006 ma, a differenza di questi ultimi, si rilevano ratei delle velocità di abbassamento sensibilmente inferiori a quelle del precedente periodo preso a riferimento.

Figura 84 - Velocità di abbassamento lungo la via Emilia da Reggio Emilia a Rimini nel periodo 1999-2005



Le tre carte che seguono mostrano, con riferimento esclusivo al territorio comunale, l'andamento delle velocità di movimento verticale del suolo per i suddetti periodi. I valori di abbassamento più elevati sono circoscritti, in analogia alla condizione rilevata all'areale più vasto, in prossimità del confine orientale del comune in prossimità di Gambettola risentendo del vasto approfondimento il cui acme si posiziona su Savignano. La porzione territoriale del comune, caratterizzata dalle maggiori velocità di abbassamento, si identifica nell'estremo settentrionale dell'ambito amministrativo e coincide all'incirca con l'estremo nord dell'abitato di Pievesestina lungo l'asse della Via Dismano al confine con la provincia di Ravenna. Qui le velocità massime di abbassamento sono pari a 10 mm/anno per tutti e tre i periodi temporali analizzati denotando estensioni degli areali di massimo molto simili per i periodi temporali estremi (1992-2000 / 2006-2011), mentre nel periodo intermedio (2002-2006) si verifica una significativa contrazione dimensionale delle aree con massima velocità di abbassamento.

Figura 85 - Carta delle velocità di movimento verticale del suolo nel periodo 1992-2000

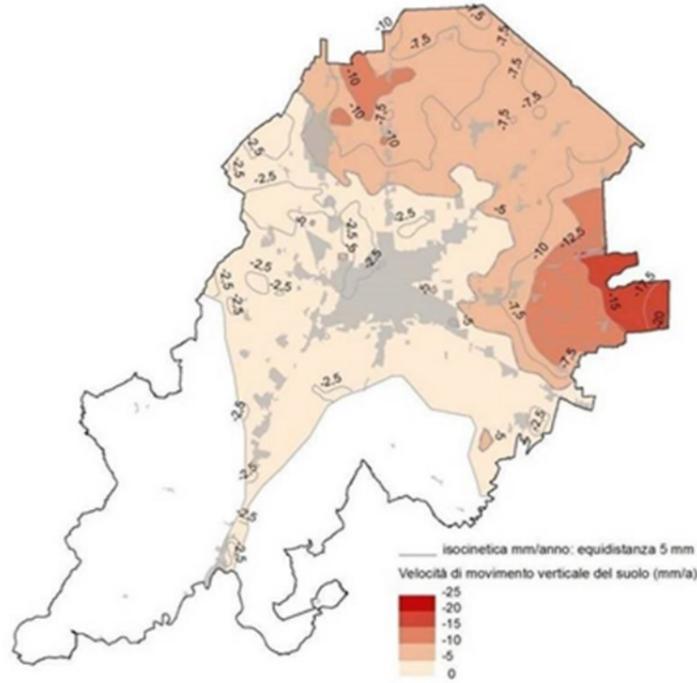


Figura 86 - Carta delle velocità di movimento verticale del suolo nel periodo 2002-2006

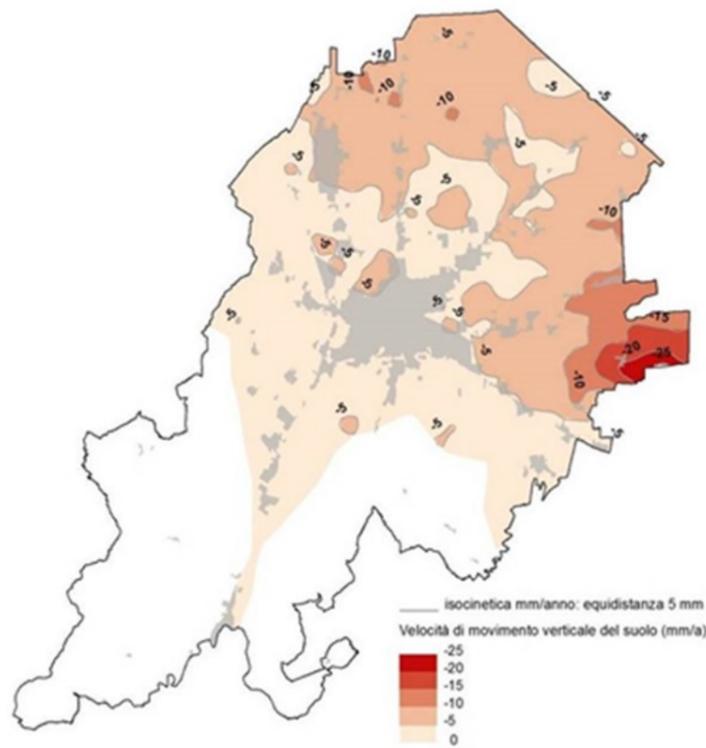
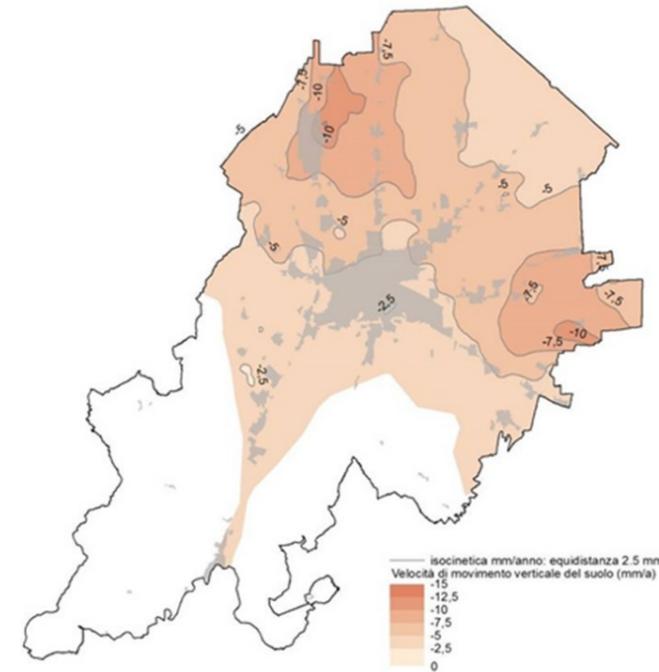


Figura 87- Carta delle velocità di movimento verticale del suolo nel periodo 2006-2011



L'ultimo aggiornamento delle conoscenze geometriche del fenomeno è stato eseguito da Arpae e pubblicato nel progetto "Rilievo della subsidenza nella pianura Emiliano - romagnola", sviluppato in due fasi eseguite nel periodo 2016-2018. L'analisi degli elaborati prodotti ha evidenziato, nel periodo analizzato (2011-2016) e rispetto al precedente rilievo (2006-2011) un sostanziale stazionamento del fenomeno per il 79% del territorio regionale mentre il restante 18% ha evidenziato una sua riduzione. Nello specifico per Cesena, in linea con l'andamento provinciale, vengono evidenziati abbassamenti medi di circa 2 mm/anno, in riduzione rispetto al precedente rilievo.

Figura 88 -Rilievo del fenomeno della Subsidenza nel periodo 2011-2016 (fonte Arpae)



Fonte: Arpae

Dalla tabella sottostante, dove vengono riportate le classi individuate nei diversi monitoraggi si evidenzia la riduzione degli areali del comune di Cesena appartenenti alle classi con velocità di movimento verticale del suolo

significativo. Nell'ultimo rilievo (2011-2016) viene registrata una netta riduzione del fenomeno sia rispetto al monitoraggio precedente (2006-2011) sia, in maniera più incisiva, rispetto al primo rilievo (1992-2000).

Figura 89–Rilievi e classificazioni della velocità di movimento verticale del suolo (mm/anno)

Classe	periodo rilievo
0-2,5	1992-2000
2,5-5,0	
5,0-7,5	
7,5-10,0	
10-12,5	
12,5-15,0	
15,0-17,5	
17,5-20	
0-2,5	2002-2006
2,5-5	
5-7,5	
7,5-10	
10-12,5	
12,5-15	
15-17,5	
17,5-20	
20-22,5	
22,5-25	
2,5 - 5	2006-2011
5-7,5	
7,5-10	
10-12,5	
12,5-15	
0-2,5	2011-2016
2,5-5	

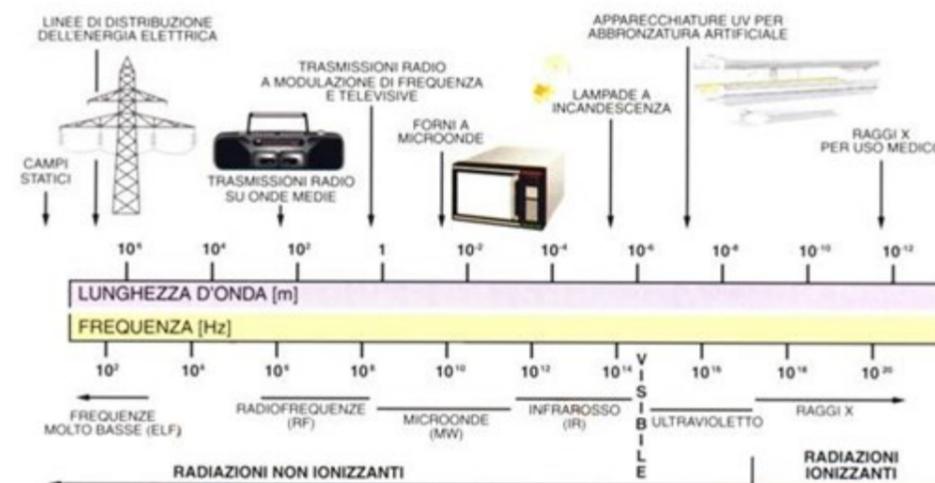
B.3.6 Elettromagnetismo

Il campo elettromagnetico

Cariche elettriche statiche generano un campo elettrico, cioè un campo di forze elettriche nello spazio che le circonda, mentre cariche elettriche in movimento (correnti) generano un campo di forze magnetiche. Quando un elettrodomestico è collegato con la propria spina alla presa dell'impianto elettrico, se non è in funzione produce solo un campo elettrico; se è in funzione produce un campo magnetico, in quanto la corrente elettrica scorre lungo i fili. Generalmente il campo elettrico ed il campo magnetico sono correlati fra loro: quando il campo elettrico ed il campo magnetico variano nel tempo, avviene che una variazione del campo elettrico dà origine ad un campo magnetico e che viceversa una variazione del campo magnetico è sempre accompagnata dalla comparsa di un campo elettrico. Queste proprietà dei campi variabili nel tempo sono spiegabili con le caratteristiche delle onde elettromagnetiche. Queste sono costituite da una catena di campi elettrici e magnetici che si generano reciprocamente e che possono propagarsi nello spazio (campi elettromagnetici)

indipendentemente dalle cariche e correnti che li hanno generati. L'onda elettromagnetica, a differenza ad esempio dalle onde sonore, per le quali c'è bisogno di un mezzo di trasmissione, si propaga anche nel vuoto con una velocità di propagazione uguale alla velocità della luce. Come tutti i fenomeni ondulatori, anche le onde elettromagnetiche sono caratterizzate da una frequenza, che rappresenta il numero di oscillazioni compiute in un secondo (f) e viene espressa in hertz, e da una lunghezza d'onda, o distanza tra due valori massimi (λ) e viene espressa in metri. L'intera gamma delle frequenze viene denominata spettro elettromagnetico. Lo spettro elettromagnetico comprende le onde elettromagnetiche a frequenze estremamente basse (ELF, Extremely Low Frequency) hanno in genere frequenze fino a 300 Hz e sono generati dalle linee elettriche e dagli elettrodomestici, quelle a frequenze più elevate (IF Intermediate Frequency) con frequenze da 300 Hz a 10 MHz e campi a radiofrequenza (RF), con frequenze da 10 MHz a 300 GHz ovvero radiofrequenza e microonde (RF/MW, Radiofrequency/Microwaves). Le trasmissioni radio-televisive, le antenne radar e la rete di telefonia cellulare ed i forni a microonde sono le principali sorgenti di campi RF e MW. Frequenze altissime nello spettro elettromagnetico corrispondono, via via crescendo, al campo della luce visibile, ai raggi ultravioletti, i raggi X ed i raggi gamma.

Figura 90 - Spettro elettromagnetico e fonti di emissione corrispondenti



I campi elettromagnetici, a seconda della loro frequenza, o della loro lunghezza d'onda, possono avere effetti biologici diversi e comportamenti fisici diversi. Al crescere della frequenza, infatti, aumenta anche l'energia elettromagnetica - o radiazioni - trasportata, questa può essere in grado, come nel caso delle radiazioni ultraviolette, dei raggi X e dei raggi gamma, di determinare una ionizzazione di atomi e molecole, i cui prodotti, interagendo con particolari componenti cellulari, possono essere fonte di danni per i vari sistemi biologici. Viceversa i campi elettromagnetici a bassa frequenza non possiedono una carica energetica tale da produrre una ionizzazione della materia. Con il termine di inquinamento elettromagnetico o elettrosmog si indica comunemente un'eccessiva concentrazione di onde elettromagnetiche non ionizzanti, con frequenza inferiore a quella della radiazione infrarossa (calore), sia ad alta che a bassa frequenza. Nel caso delle basse frequenze l'interazione con i sistemi biologici avviene attraverso l'induzione di correnti elettriche, mentre alle alte frequenze l'energia è ceduta ai tessuti sotto forma di calore. Per quanto riguarda il comportamento fisico, il campo elettrico ed il campo magnetico a bassa frequenza possono essere considerati due entità fra loro indipendenti.

Tale indipendenza risulta importante in relazione al diverso comportamento che queste due forze hanno rispetto alla materia, e cioè:

- il campo elettrico può essere facilmente schermato ed inoltre può scaricarsi attraverso le parti del corpo che sono a contatto con il terreno;
- il campo magnetico è difficilmente schermabile, passa attraverso tutti i materiali, induce nel corpo correnti elettriche secondarie che permangono al suo interno muovendosi circolarmente.

L'indipendenza del campo elettrico dal campo magnetico alle frequenze estremamente basse consente di prendere in considerazione separatamente gli effetti delle due forze e, nello stesso tempo, rende ragione dell'interesse scientifico prioritario che è stato dato allo studio degli effetti del campo magnetico a bassissima frequenza sulla salute.

Poiché i campi elettrici ed i campi magnetici a bassissima frequenza possono essere considerati indipendenti l'uno dall'altro, talvolta sono denominati separatamente. L'unità di misura del campo elettrico è il Volt/metro. L'unità di misura del campo magnetico è il Tesla (T) o Gauss (G), dove $1\text{ T} = 10^4\text{ G}$. Poiché l'intensità del campo magnetico al quale la popolazione si trova comunemente ad essere esposta è molto più bassa del tesla o del gauss solitamente si usa utilizzare come unità di misura il microTesla (μT = un milionesimo di T) o il milliGauss (1mG = un millesimo di G).

Le sorgenti artificiali a bassissima frequenza (extremely low frequency - ELF) e le caratteristiche di alcuni tipi di esposizione

Le basse frequenze ELF, come attualmente tutti i tipi di campi elettromagnetici, sono molto diffuse nell'ambiente di vita generale e di lavoro. Esse sono utilizzate nei sistemi di trasporto, distribuzione ed utilizzo dell'energia elettrica e per tutti gli apparecchi alimentati dall'energia elettrica come quelli comunemente usati in ambito domestico, differentemente dalle alte frequenze (distinte in radiofrequenze e microonde), che trovano il loro maggior impiego nei sistemi radiotelevisivi e per le telecomunicazioni. La maggioranza dei campi elettromagnetici a bassa frequenza ha frequenza di 50 Hz (in Europa) o 60 Hz (negli USA), ed ha la capacità di indurre correnti elettriche nel corpo umano. Anche il campo magnetico terrestre ha una frequenza alternata di 50-60Hz. La sua intensità (0.02-0,2 μT) è però di gran lunga inferiore a quella dei campi magnetici artificiali ai quali l'uomo viene a trovarsi esposto. A titolo esemplificativo vengono riportate alcune tabelle sulle differenti intensità di campo elettromagnetico. Nella seguente tabella si riportano i dati sull'intensità di campo magnetico generato durante il trasporto, la trasformazione e la distribuzione della corrente elettrica:

Valori di campo magnetico generati durante il trasporto, la trasformazione e la distribuzione della corrente elettrica	
Sorgente	Range d'intensità (μT)
Sotto le linee di trasporto (elettrodotti da 380-765 kV)	10-30
Sottostazioni	20-40
Linee di distribuzione	12-25

Nella tabella seguente sono invece riportati i dati sull'intensità di campo magnetico prodotto da vari tipi di elettrodomestici comunemente utilizzati:

Valori di campo magnetico prodotti da elettrodomestici	
Elettrodomestico	Range di intensità (μT)
Forno elettrico	0,3 - 5
Forno a microonde	4 - 9
Lavastoviglie	0,7 - 1,4
Frigorifero	0,01 - 0,3
Lavatrice	0,2 - 2,0
Ferro da stiro	0,1 - 0,4
Apriscatole	3 - 30
Frullatore	0,6 - 15
Asciugacapelli	0,1 - 10
Televisore	0,03 - 2

È noto che l'intensità del campo magnetico decresce con l'aumentare della distanza dalla sorgente. Tuttavia l'estinzione del campo magnetico si verifica con caratteristiche diverse a seconda della tipologia della sorgente stessa. Infatti, mentre l'intensità del campo magnetico prodotto dagli elettrodomestici si abbassa notevolmente, quasi ad estinguersi ad una distanza di 30-50 cm da essi, l'intensità del campo magnetico generato dalle linee elettriche decresce e si estingue a distanze molto maggiori. Per quanto riguarda le sorgenti di campo magnetico relative alle varie attività professionali/occupazionali, la valutazione di decremento rispetto alla distanza è ininfluente, in quanto le varie attività lavorative vengono in genere svolte a stretto contatto con tali sorgenti. Oltre alle caratteristiche del decremento dell'intensità del campo magnetico con la distanza, un altro parametro importante di cui si deve tenere conto è la durata dell'esposizione. Infatti mentre l'esposizione a campo magnetico prodotta dagli elettrodomestici può essere considerata puntiforme (pochi minuti al giorno) l'esposizione professionale può arrivare al massimo alle 40 ore di lavoro settimanale e, per quanto riguarda l'esposizione di residenti (in particolare bambini ed anziani) in abitazioni localizzate in prossimità di linee elettriche o di antenne per l'emittenza radiotelevisiva, essa può risultare molto più prolungata (nell'ordine di 15-20 ore al giorno). In conclusione, in merito all'intensità del campo magnetico prodotto dalle varie sorgenti, al suo grado di estinzione con la distanza in dipendenza dalla tipologia delle sorgenti medesime, ed alla durata dell'esposizione in relazione alle varie situazioni, emerge che il settore di rischio potenziale più elevato risulta essere quello che riguarda le linee elettriche di trasporto e distribuzione dell'energia elettrica che passano in prossimità degli insediamenti confinanti (abitazioni, scuole, uffici, ecc.). L'importanza che l'elettrosmog riveste per l'opinione pubblica e il mondo accademico/scientifico, è dovuta certamente all'ampia diffusione che le fonti che lo producono hanno avuto nel corso degli ultimi trenta - quarant'anni. Inoltre, chi ne ha studiato il problema, ha ormai da tempo definito le modalità, le tipologie dei processi che si instaurano nell'organismo umano quando esso viene a contatto con uno o più campi elettromagnetici. L'elettromagnetismo, in particolar modo rispetto agli effetti che esso ha nei confronti della salute umana, è da tempo oggetto di studio e valutazione da parte del mondo scientifico, nel contesto italiano, questo tema è da circa trent'anni tra gli argomenti di analisi dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS). Le risposte dell'organismo umano ai campi elettromagnetici dipendono in modo determinante dalla frequenza di questi ultimi. I meccanismi di interazione con i tessuti biologici e con gli organi variano infatti sostanzialmente nelle diverse regioni dello spettro elettromagnetico. Sono stati identificati, e sono ben compresi, alcuni meccanismi di interazione a livello macroscopico che danno luogo a risposte biologiche ben definite. I campi magnetici statici possono provocare l'allineamento di molecole dotate di particolare struttura (magneticamente polarizzate o polarizzabili) mentre i campi elettrici statici, efficacemente schermati dalle cariche elettriche che si dispongono sulla superficie del corpo per effetto dei campi stessi, non penetrano nel corpo e provocano al più sensazioni superficiali. I campi elettrici e magnetici ELF inducono all'interno del corpo campi elettrici e correnti elettriche che possono stimolare tessuti elettricamente eccitabili, in particolare quelli del sistema nervoso e i tessuti muscolari. Tali effetti di stimolazione sono possibili perché i campi e le correnti indotti all'interno del corpo, a causa di meccanismi di polarizzazione del materiale biologico attivi alle frequenze più basse, non penetrano all'interno delle cellule, creando delle consistenti differenze di potenziale elettrico (aggiuntive rispetto a quelle normalmente

presenti) attraverso le membrane che racchiudono le cellule. All'aumentare della frequenza, i campi e le correnti elettriche tendono a penetrare sempre più all'interno delle cellule, nel citoplasma, impedendo il crearsi delle differenze di potenziale aggiuntive attraverso le membrane cellulari, rendendo così sempre più improbabile il verificarsi degli effetti di stimolazione, che sono praticamente impossibili alle radiofrequenze e microonde. I campi elettromagnetici a radiofrequenza e microonde trasportano energia elettromagnetica che viene assorbita dai tessuti corporei e trasformata in calore provocando, in definitiva, un aumento di temperatura dell'intero corpo o di sue parti, secondo le modalità di esposizione. Gli effetti di questo processo sono legati all'aumento di temperatura piuttosto che all'azione dei campi elettromagnetici di per sé; per questo motivo, sono comunemente indicati come effetti termici. Nel caso dei campi elettromagnetici a frequenza intermedia possono essere attivi entrambi i meccanismi di stimolazione e di riscaldamento. Come riferisce l'Istituto Superiore di Sanità, la ricerca di vari decenni, con la pubblicazione di migliaia di articoli scientifici, ha permesso di identificare chiaramente alcuni effetti sanitari. I dati indicano che tutti gli effetti accertati sono acuti (cioè si presentano come risposta immediata all'esposizione) e si osservano solo al di sopra di determinate soglie, ovviamente più alte delle soglie per gli effetti biologici. Per quel che riguarda gli effetti cronici e l'esposizione a lungo termine, esistono ancora diversi dubbi e perplessità su quali siano le dinamiche e la risultanza delle interazioni tra campi elettromagnetici e corpo umano; non di meno, sono state avanzate ipotesi plausibili, che arrivano ad ipotizzare la possibile insorgenza di malattie degenerative ed in particolare il cancro (effetti a lungo termine).

Le sorgenti di alte frequenze

Le sorgenti ad alta frequenza più diffuse nell'ambiente sono quelle che utilizzano le radiofrequenze. Radiazioni elettromagnetiche a radiofrequenza sono presenti nell'ambiente come fondo naturale di origine cosmica, proveniente principalmente dal sole, e come fondo di origine tellurica, proveniente dalla terra; questa infatti emette radiazioni elettromagnetiche come ogni corpo a temperatura diversa dallo zero assoluto. (l'intensità delle emissioni naturali risulta comunque di molti ordini di grandezza inferiore all'intensità della radiazione prodotta dalle sorgenti artificiali).

Le sorgenti artificiali d'interesse per la presente analisi avente carattere pianificatorio sono costituite dai cosiddetti "sistemi aperti" ovvero sorgenti che emettono nello spazio libero, con lo scopo di trasmettere a distanza dei segnali. In particolare questi comprendono tutti gli apparati per la radiodiffusione televisiva e sonora e per le telecomunicazioni sostanziosamente quindi in:

- Impianti per la telefonia mobile o cellulare, o stazioni radio base (SRB)
- Impianti di diffusione radiotelevisiva (RTV: radio e televisioni)
- Ponti radio (impianti di collegamento per telefonia fissa e mobile e radiotelevisivi)
- Radar.

II PLERT

Il PLERT, Piano di Localizzazione delle Emittenti Radio Televisive, della Provincia di Forlì-Cesena, approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 57442/130 del 28/07/2005 ha analizzato e pianificato, la natura e lo stato delle fonti ad alta frequenza sul territorio provinciale relativamente agli impianti radio-televisivi. Gli impianti di diffusione radiotelevisiva hanno potenze che variano da qualche Watt fino a qualche decina di kWatt, in funzione del bacino di utenza, che può essere costituito da un'area urbana, da un gruppo di comuni, da una provincia o da un'intera regione. Conseguentemente gli impianti possono risultare localizzati in area urbana o suburbana, su traliccio o su edificio, oppure sulle colline circostanti un centro abitato o sui crinali delle montagne. Gli apparati per la diffusione radiotelevisiva sono sistemi che per svolgere la loro funzione devono emettere verso l'esterno, con la massima efficienza, l'energia elettromagnetica generata e amplificata da un trasmettitore; questa emissione avviene attraverso un trasduttore, anche chiamato antenna trasmittente.

La trasmissione può essere di tipo broadcasting oppure di tipo direttivo: nel primo caso l'antenna diffonde il segnale su aree vaste per raggiungere il maggior numero di utenti possibile, mentre nel secondo caso le antenne

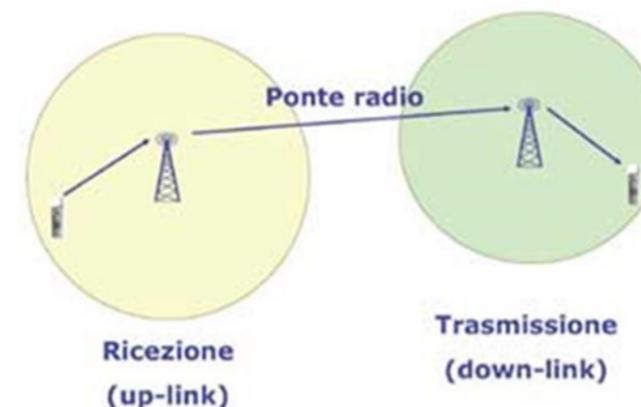
costituiscono un ponte radio, cioè un collegamento tra due punti in vista. La copertura del territorio in molti casi è ottenuta con combinazioni di singole antenne, i "sistemi d'antenna" che, a seconda dei casi possono garantire una copertura dell'orizzonte su 360°, oppure essere orientate in direzioni privilegiate in cui inviano il segnale. Sul piano verticale, invece, l'antenna emette un fascio di irradiazione con angolo di apertura che tipicamente varia da qualche grado a qualche decina di grado. I sistemi d'antenna hanno normalmente una o più direzioni in cui viene inviato il segnale e per tale ragione la loro corretta localizzazione rispetto ai possibili ricettori è di estrema importanza.

I ponti radio invece irradiano l'energia elettromagnetica in fasci molto stretti, sia orizzontalmente che verticalmente; grazie al loro elevato guadagno inviano il segnale a grandi distanze impiegando potenze normalmente inferiori al Watt. Generalmente le tipologie degli impianti radiotelevisivi sono tali che la componente prevalente è data dal campo elettrico. I ripetitori televisivi determinano nelle aree circostanti livelli di campo più contenuti rispetto a quelli prodotti dagli impianti radio in quanto i diagrammi di irraggiamento sul piano verticale sono più direzionali, inoltre la disponibilità economica delle aziende per l'emittenza televisiva, generalmente elevata, ha portato alla realizzazione di strutture più razionali e complesse, con apparati irradianti installati ad altezze superiori. Gli impianti di diffusione radiotelevisiva spesso determinano livelli di campo che sono superiori ai limiti. Le cause principali generalmente sono da individuare in: potenze elevate, quote dei centri elettrici troppo basse, elevate concentrazioni di impianti, siti non recintati.

Impianti per la telefonia mobile (Stazioni radio base)

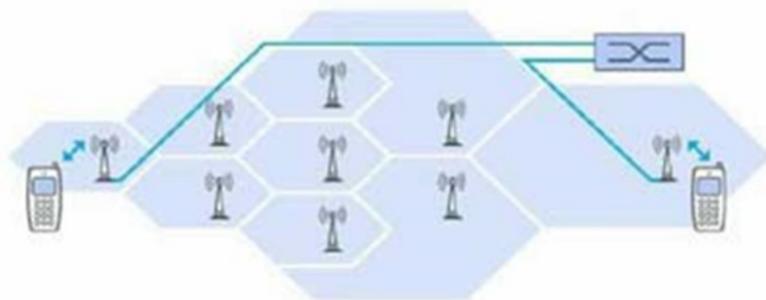
Le stazioni radio base (SRB) sono gli impianti della telefonia mobile che ricevono e ritrasmettono i segnali dei telefoni cellulari, consentendone il funzionamento. La propagazione di questi segnali avviene in bande di frequenza diverse, tra i 900 e i 2100 MHz, a seconda del sistema tecnologico utilizzato (GSM, DCS e UMTS). Una caratteristica fondamentale delle trasmissioni per telefonia cellulare, diversamente da quelle per la diffusione radiotelevisiva, è la bi-direzionalità delle comunicazioni che avvengono tra la rete radiomobile costituita dalle SRB installate in una determinata area ed i terminali mobili (telefoni cellulari) degli utenti.

Figura 91 - Schema rete SRB



Le SRB sono distribuite sul territorio in maniera capillare in funzione della densità di popolazione, essendo prevalentemente concentrate nelle aree urbane densamente abitate. A seconda del numero di utenti serviti, le SRB sono distanziate tra loro di poche centinaia di metri nelle grandi città fino a diversi chilometri nelle aree rurali.

Figura 92 - Schema rete cellulare



Ogni SRB è in grado di servire una porzione di territorio limitata, detta "cella", le cui dimensioni dipendono dalla densità degli utenti da servire nell'area, dall'altezza delle installazioni, dalla potenza impiegata e dalla tipologia dell'antenna utilizzata (come da figure). Le SRB hanno una diffusione capillare sul territorio in funzione del numero di utenti per far fronte al problema delle molteplici attenuazioni generalmente presenti in ambiente urbano e non (muri, vegetazione, ecc) e per ottimizzare l'utilizzo delle risorse di frequenza disponibili. Una SRB di un determinato gestore è costituita da uno o più sistemi di diversa tecnologia (GSM, DCS, UMTS) - e quindi diverso range assegnato di frequenza in trasmissione e ricezione, detti servizi. A loro volta, i vari servizi sono composti da una, due o più frequentemente, almeno in ambiente urbano, tre antenne trasmissive, dette celle, diversamente orientate nello spazio al fine di garantire la copertura del servizio nell'area circostante. Le antenne dei vari servizi orientate nelle diverse direzioni dello spazio sono anche dette settori. Le antenne delle SRB tradizionali sono generalmente montate su tralicci o pali o sostegni di altro tipo, quali torri di acquedotti, ecc., installati sul terreno, oppure ancora su paline fissate al tetto di edifici.

Le altezze di installazione risultano di norma comprese tra 15 e 50 metri. Su una stessa struttura possono essere presenti più SRB di diversi gestori (co-siting). Le installazioni inoltre possono essere fisse o mobili; queste ultime, in genere costituite da pali cosiddetti carrellati, hanno carattere provvisorio, essendo legate ad esigenze di servizio particolari (manifestazioni, fiere, aree soggette a flusso turistico stagionale).

Figura 93 - Tipologie di installazioni SRB



In alcune zone dei centri urbani, alle SRB di tipo tradizionale si affiancano quelle micro e pico-cellulari, ossia sistemi a corto raggio d'azione che garantiscono la copertura del servizio nelle aree a maggior traffico telefonico (microcelle) e negli ambienti interni (picocelle: estensori di copertura).

Tali sistemi sono caratterizzati da un minor impatto visivo rispetto alle normali SRB e dall'uso di potenze estremamente basse che permettono installazioni anche a pochi metri dal suolo (circa 3 metri), in genere sulla parete di edifici o all'interno di insegne. Nelle SRB, accanto alle antenne trasmissive sono frequentemente presenti parabole per i collegamenti punto-punto (ponti radio) al servizio delle stesse SRB. Le potenze impiegate dalle stazioni radio base variano da qualche milliwatt (nel caso delle micro e pico-celle) ad alcune decine (al massimo un centinaio) di Watt, in base al numero ed alla tipologia di servizi presenti. Questa tipologia di impianti opera con potenze in ingresso ridotte per il principio di funzionamento che li contraddistingue; essendo infatti la comunicazione bidirezionale, un aumento della potenza di trasmissione non consentirebbe di migliorare la qualità del servizio in entrambe le direzioni di comunicazione, ma soltanto in un senso (dalla SRB al cellulare e non viceversa). Il grado di copertura di una determinata area (inteso come qualità sia della trasmissione che della ricezione), oltre che dalla densità degli impianti presenti, dipende anche dalle caratteristiche tecniche delle antenne utilizzate. Tali antenne emettono onde elettromagnetiche in un fascio di irradiazione molto stretto sul piano verticale che si estende invece orizzontalmente quasi parallelamente al terreno permettendo di raggiungere anche gli utenti lontani. Per questo, nelle aree immediatamente al di sotto delle antenne, contrariamente a quanto si pensa comunemente, i livelli di campo elettromagnetico generati sono molto contenuti, così come anche in generale al livello del terreno in tutta l'area circostante. I livelli di emissione di una SRB non sono comunque costanti, ma variano nel tempo in funzione della distanza dei terminali serviti e del numero di utenti del servizio (tipicamente sono più bassi nelle ore notturne). Si rileva in genere una ciclicità giornaliera ed anche settimanale i cui andamenti dipendono anche dalla tipologia e destinazione d'uso dell'area di territorio interessata (es. residenziale, commerciale ecc.). In generale comunque l'altezza delle installazioni, le potenze impiegate e la tipologia delle antenne utilizzate, fanno sì che nelle aree circostanti gli impianti per telefonia mobile i valori di campo elettromagnetico risultino ampiamente al di sotto dei valori di riferimento normativo. Alcuni gestori della telefonia mobile impiegano anche sistemi a rete di tipo Wireless (Punto-Multipunto), e permettono una comunicazione a maggior capacità e velocità e sono costituiti da Master Station, posizionate in corrispondenza di SRB esistenti o in siti appositamente individuati ed in comunicazione con un certo numero di Terminal Station, assimilabili a ponti radio.

I principali riferimenti normativi di settore

La Legge Quadro n. 36 del 22 febbraio 2001 sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici è il primo testo di legge organico in materia di campi elettromagnetici. La legge riguarda tutti gli impianti, i sistemi e le apparecchiature per usi civili e militari che possono produrre l'esposizione della popolazione e dei lavoratori ai campi elettromagnetici compresi tra 0 Hz (Hertz) e 300 GHz (Gigahertz); rientrano pertanto nell'ambito di applicazione della Legge Quadro sia gli elettrodotti che gli impianti di tele-radiocomunicazione, comprese le stazioni radio base.

Il provvedimento indica più livelli di riferimento per l'esposizione:

- limiti di esposizione che non devono essere superati in alcuna condizione di esposizione per la tutela della salute dagli effetti acuti;
- valori di attenzione che non devono essere superati negli ambienti adibiti a permanenze prolungate per la protezione da possibili effetti a lungo termine;
- obiettivi di qualità da conseguire nel breve, medio e lungo periodo per la minimizzazione delle esposizioni, con riferimento a possibili effetti a lungo termine.

La Legge Quadro assegna le seguenti competenze:

- lo Stato determina i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità, la promozione delle attività di ricerca e di sperimentazione tecnico-scientifica nonché di ricerca epidemiologica e lo sviluppo di un catasto nazionale delle sorgenti;
- le Regioni determinano le modalità per il rilascio delle autorizzazioni all'installazione degli impianti, la realizzazione del catasto regionale delle sorgenti, l'individuazione di strumenti e azioni per il raggiungimento di obiettivi di qualità;

- le ARPA regionali svolgono attività di vigilanza e controllo a supporto tecnico delle relative funzioni assegnate agli enti locali;
- i Comuni e le Province svolgono le rispettive funzioni di controllo e vigilanza.

Elementi della normativa per le alte frequenze (RF)

Nell'ambito dei campi elettromagnetici RF generati da stazioni radio base ed impianti di teleradiocomunicazione, la normativa nazionale di riferimento è costituita da:

- Legge Quadro n. 36 del 22/02/2001 (LQ 36/2001) "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici".
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 8 luglio 2003 (DPCM 8/7/2003) "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz".
- Decreto Legislativo n. 259 del 1 agosto 2003 "Codice delle comunicazioni elettroniche".
- Legge n. 73 del 22 maggio 2010; l'articolo 5-bis aggiunge al Codice delle Comunicazioni Elettroniche (D. Lgs. 259/03) l'articolo 87bis "Modifiche alla disciplina in materia di installazione di reti e di impianti di comunicazione elettronica";
- Decreto Legge 6 luglio 2011, n. 98: Art. 35 "Semplificazioni in materia di impianti di telecomunicazioni";
- Legge n. 221 del 17.12.12 ha convertito in legge il D.L. 179 del 18.10.12: Art. 14 "Interventi per la diffusione delle tecnologie digitali".

In particolare, il DPCM 8/7/2003 stabilisce le soglie che devono essere rispettate nelle diverse situazioni di esposizione, secondo quanto specificato nella figura 95.

Figura 94 - Soglie di esposizione stabilite nel DPCM 8/7/2003 per gli impianti di tele-radiocomunicazione

Soglia	Intensità di campo elettrico (V/m)	Intensità di campo magnetico (A/m)	Densità di potenza (W/m ²)	
Limite di esposizione				Da non superare in alcuna condizione di esposizione della popolazione.
0.1 <f ≤ 3 MHz	60	0.2	-	
3 <f ≤ 3000 MHz	20	0.05	1	
3 <f ≤ 300 GHz	40	0.01	4	
Valore di attenzione	6	0.016	0.10 (3 MHz-300 GHz)	Da non superare all'interno di edifici adibiti a permanenze non inferiori a 4 ore giornaliere e loro pertinenze esterne che siano fruibili come ambienti abitativi come balconi, terrazzi e cortili esclusi i lastrici solari.
Obiettivo di qualità	6	0.016	0.10 (3 MHz-300 GHz)	Da rispettare all'aperto nelle aree intensamente frequentate. Per aree intensamente frequentate si intendono anche superfici edificate ovvero attrezzate permanentemente per il soddisfacimento di bisogni sociali, sanitari e ricreativi.

Nell'ambito dei campi elettromagnetici RF generati da stazioni radio base ed impianti di tele-radiocomunicazione, la normativa regionale di riferimento è costituita dalla L.R. 30 del 31 ottobre 2000, "Norme per la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico".

Altre due leggi regionali che si occupano di infrastrutture generatrici di campi elettromagnetici e le tutele che si devono osservare rispetto ai pericoli che questo inquinamento può ingenerare nella salute umana: L.R. n. 34 Emilia-Romagna del 13.11.2001, "Modifica dell'art. 8 della L.R. 31 ottobre 2000, n. 30" e L.R. n. 30 del 25-11-2002, "Norme concernenti la localizzazione di impianti fissi per l'emittenza radio e televisiva e di impianti per la telefonia mobile". Oltre a queste norme legislative, esistono poi le norme riferibili alla pianificazione territoriale, su questo tema rappresentate dal PLERT (Piano di Localizzazione delle Emittenti RadioTelevisive). Le province – ai sensi della legge regionale 30/2000 "Norme per la tutela della salute e della salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico" - hanno acquisito la competenze relative alla redazione, adozione ed approvazione del Piano Provinciale di Localizzazione delle Emittenti Radiotelevisive (PPLER), in coerenza con i Piani Nazionali di Assegnazione delle Frequenza Radiotelevisive (PNAF) e nel rispetto dei limiti e dei valori di cui al Decreto Interministeriale 10 settembre 1998 n. 381 "Regolamento recante norme per la determinazione dei tetti di radiofrequenza compatibili con la salute umana", attualmente completato - per quanto concerne il Campo di Applicazione, come richiesto dalla Legge Quadro 36/2001 - dal DPCM 8 luglio 2003. La redazione del piano avviene secondo i criteri di localizzazione ed i divieti che la LR 30/00 introduce all'art. 4, e che vengono ulteriormente specificati nella Direttiva di applicazione, adottata con atto di Giunta Regionale n. 197 del 20.02.2001 e nella Direttiva successiva GR n. 2001/1449 del 17.07.2001.

Elementi della normativa per le basse frequenze (ELF)

La normativa nazionale di riferimento in materia di campi elettrici e magnetici a bassa frequenza generati da elettrodotti è costituita da:

- Legge Quadro n. 36 del 22/02/2001 (LQ 36/2001) "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici";
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 8 luglio 2003 (DPCM 8/7/2003) "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti";
- Decreto 29/05/2008. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti";
- Decreto 29/05/2008. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. "Approvazione delle procedure di misura e valutazione dell'induzione magnetica".

La Legge Quadro n. 36 fissa le linee di azione generali alla base della protezione della popolazione dall'esposizione a campi elettromagnetici, e rimanda a decreti successivi la fissazione di limiti e la regolamentazione di procedure. In particolare, il DPCM 8/7/2003 stabilisce per le basse frequenze (50 Hz) le soglie che devono essere rispettate nelle diverse situazioni di esposizione, secondo quanto specificato nella figura 96. Il primo dei due DM del 29/05/2008 introduce la metodologia definitiva di calcolo delle fasce di rispetto per gli elettrodotti. Il secondo decreto introduce la metodologia di misura dell'induzione magnetica, al fine della verifica del non superamento del valore di attenzione e dell'obiettivo di qualità.

Figura 95 - Soglie di esposizione stabilite nel DPCM 8/7/2003 per gli elettrodotti.

Limite di esposizione	5 kV/m 100 µT	Misura di cautela per la protezione da effetti acuti.	Da non superare in alcuna condizione di esposizione della popolazione.
Valore di attenzione	10 µT	Misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine.	Da non superare negli ambienti abitativi, scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze prolungate (non inferiori a 4 ore giornaliere).
Obiettivo di qualità	3 µT	Misura per la progressiva miticizzazione dell'esposizione a campi elettromagnetici.	Da rispettare nella progettazione di nuovi elettrodotti in prossimità di aree gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e luoghi adibiti alla permanenza non inferiori a 4 ore giornaliere, e delle nuove aree di cui sopra presso elettrodotti esistenti.

La normativa regionale in materia di protezione dai campi elettromagnetici a bassa frequenza è così composta:

- L.R. 31 ottobre 2000, n. 30 "Norme per la tutela della salute dall'inquinamento elettromagnetico" che all'art. 13 sancisce che i Comuni definiscano nei propri strumenti urbanistici i corridoi per la localizzazione degli elettrodotti con tensione uguale o superiore a 15 kV ed assicurino nei medesimi strumenti il perseguimento dell'obiettivo di qualità in prossimità di attrezzature pubbliche e comunque di edifici con permanenza di persone non inferiore a quattro ore giornaliere;
- Delibera di Giunta Regionale 20 maggio 2001, n. 197 "Direttiva per l'applicazione della L.R. 31 ottobre 2000, n. 30" che, in applicazione della LR 30/00, detta i criteri e le modalità per l'individuazione dell'ampiezza dei corridoi e delle fasce di rispetto agli elettrodotti, ai fini di assicurare l'obiettivo di qualità di 0.2 µT o di 0.5 µT (in presenza di aree di espansione con piani attuativi già approvati).

Al quadro normativo sopra descritto con l'introduzione dei due Decreti Ministeriali del 29 maggio 2008 recanti "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti" ed "Approvazione delle procedure di misura e valutazione dell'induzione magnetica", in applicazione dell'art. 6 del D.P.C.M. 8 luglio 2003, è stata definita la metodologia di calcolo per la definizione delle fasce di rispetto, completando il quadro disciplinare statale in materia di impianti per la trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica. A seguito dell'emanazione di tali decreti applicativi, la Regione Emilia-Romagna, ritenendo completata la disciplina statale in materia di elettrodotti, anche alla luce della costante giurisprudenza, ha comunicato la cessazione dall'applicazione della disciplina regionale antecedente, trattandosi peraltro di disciplina riferita a materia ambientale, di competenza esclusiva dello Stato, ai sensi dell'art. 117, comma 2, lett. s) della Costituzione.

A tal fine, con deliberazione di Giunta Regionale 21 luglio 2008, n. 1138, "Modifiche ed integrazioni alla DGR 20 maggio 2001, n. 197 - Direttiva per l'applicazione della L.R. 31 ottobre 2000, n. 30" la Regione ha abrogato il Titolo IV – "Impianti per la trasmissione e la distribuzione dell'energia elettrica" della Direttiva di Giunta Regionale 197/2001 contenente le modalità per l'individuazione dei corridoi e delle fasce di rispetto con obiettivo di qualità pari a 0.2 µT- 0.5 µT.

Restano comunque ferme le disposizioni contenute nella L.R. 20/2000 per quanto attiene all'adeguamento della pianificazione urbanistica mediante l'individuazione delle fasce di rispetto agli elettrodotti nuovi ed esistenti, secondo le nuove procedure di calcolo definite dai DD.MM. 29 maggio 2008.

Fonti ad alta frequenza nel Comune

Per fonti ad alta frequenza si intendono gli impianti per radio telecomunicazione costituiti nello specifico dai seguenti apparati tecnologici:

- Impianti di diffusione radiotelevisiva (RTV: radio e televisioni);

- Ponti radio (impianti di collegamento per telefonia fissa e mobile e radiotelevisivi);
- Impianti per la telefonia mobile o cellulare, o stazioni radio base (SRB).

Il PLERT, Piano di Localizzazione delle Emittenti Radio Televisive, della Provincia di Forlì-Cesena, ha analizzato e pianificato, la natura e lo stato delle fonti ad alta frequenza sul territorio provinciale derivanti da impianti RTV. La predisposizione del Piano Provinciale di Localizzazione delle Emittenti Radiotelevisive è avvenuta in coerenza:

- ai Piani Nazionali di assegnazione delle frequenze (PNAF);
- ai limiti sanitari del DM. 381/98 ora completato dal DPCM 8 luglio 2003;
- alla Legge Regionale 30/2000 e Dir. 197/00 (e altre leggi in materia);
- alla Legge Regionale 20/2000".

Come sancisce la L.R. 30/00, il piano provinciale deve essere redatto in coerenza con i limiti sanitari vigenti, ovvero con il DM 381/98, completato dal DPCM 8 luglio 2003. Quest'ultimo individua tre ordini di tutele per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz, e completa il campo di applicazione del DM 381/98, come richiesto dalla Legge Quadro 36/2001.

Riguardo ai limiti di esposizione vengono individuate tre fasce di frequenze:

- 0,1-3 MHz
- 3-3000 MHz
- 3-300 GHz

alle quali sono associati valori massimi di intensità di Campo Elettrico (E=V/m) e di Campo Magnetico. Riguardo agli obiettivi di cautela e di qualità alle frequenze da 0.1 MHz a 300 GHz si stabilisce che non devono essere superati i valori di: E= 6 V/m; H= 0,016 A/m. In particolare l'obiettivo di qualità fissato dal DPCM prevede una intensità massima di campo elettrico E pari a 6 Volt/m; tale valore (unitamente a quello per il campo magnetico H) deve essere calcolato e misurato – ai sensi dell'art. 3, comma 1 - all'aperto nelle aree intensamente frequentate. All'art. 3, comma 2 è specificato che "Per aree intensamente frequentate si intendono anche superfici edificate ovvero attrezzate permanentemente per il soddisfacimento di bisogni sociali, sanitari e ricreativi". Il PPLERT ha individuato sulla base del censimento effettuato da ARPA Forlì-Cesena nove siti, caratterizzati talvolta da installazioni multiple, il cui elenco è riportato nella tabella sottostante. Di questi il PPLERT ne identificava cinque come siti di progetto in subordine al rispetto delle prescrizioni del piano che si sostanziano in interventi di qualificazione sotto il profilo della sostenibilità urbanistico-territoriale od altresì all'attuazione del Piano di Risanamento previo accertamento definitivo dei superamenti dei valori limite di esposizione (20 V/m), in uno o più punti del sito accessibili alla popolazione, ovvero del valore di attenzione (6 V/m) all'interno di edifici adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere e loro pertinenze esterne (balconi, terrazzi e cortili).

Figura 96 - Siti censiti e di progetto del PPLERT

Codice sito PPLERT	Località	Siti di progetto
007-01	Cesena Luogoraro	x
007-02	Cesena Madonna Del Monte	
007-03	Cesena Monte Cavallo 1	
007-04	Cesena Monte Cavallo 2	x
007-05	Cesena Monte Dei Feriti	x
007-06	Cesena Montevecchio	x
007-07	Cesena Sorrivoli Saiano	
007-08	Cesena Viale Bovio	
007-09	Cesena Cavour Vicolo della Stazione	

Arpa Emilia-Romagna, attraverso le Sezioni provinciali, gestisce il catasto delle sorgenti di radiazioni non ionizzanti (per le sole sorgenti ad alta frequenza) e svolge attività di:

- Valutazione dei progetti a supporto degli Enti locali mediante l'utilizzo di modelli di simulazione;
- Vigilanza e controllo sulle sorgenti di campi elettromagnetici a bassa e alta frequenza consistenti nello svolgimento di sopralluoghi conoscitivi e nell'effettuazione di rilievi strumentali di campo elettromagnetico, al fine di verificare il rispetto dei valori di riferimento normativo;
- Monitoraggio ambientale in continuo. L'attività di monitoraggio in continuo affianca e integra gli interventi di vigilanza attraverso l'utilizzo di centraline rilocabili sul territorio.

Per quanto riguarda le sorgenti ad alta frequenza (impianti per radio-telecomunicazione) Arpa esprime parere preventivo per la realizzazione di nuove infrastrutture sulle quali vengono installati nuovi impianti con potenza superiore a 20 Watt. Per nuove infrastrutture, con impianti di potenza inferiore a 20 W, o per riconfigurazioni di impianti già esistenti Arpa procede comunque all'espressione di parere. Sulla base della documentazione presentata dal soggetto richiedente, Arpa valuta la conformità delle opere relativamente all'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici prodotti, attraverso l'utilizzo di software dedicati. Le valutazioni eseguite permettono di produrre un parere favorevole alla realizzazione delle opere se i livelli di campo elettromagnetico stimato non superano i valori riportati nella normativa vigente (limiti di esposizione, valori di attenzione e obiettivo di qualità). In relazione alle competenze assegnate ad ARPA in merito al catasto delle emissioni è stato fornito dalla Sezione Provinciale di Forlì-Cesena – Servizio Sistemi Ambientali –, l'elenco delle sorgenti emissive ad alta frequenza esistenti sul territorio comunale aggiornato al 2013 così distinte:

Stazioni Radio Base (SRB);

Radio FM e Ponti Radio;

FM TV digitali;

Wireless inferiori a 10 W;

Wireless inferiori a 2 W (art. 2ter L.R. 30/2000).

La compiuta rappresentazione delle sorgenti di emissione ad alta frequenza individuate dal PPLERT e quelle fornite da ARPA – Sezione Forlì-Cesena – è precisata nella cartografia predisposta. Tra le attività condotte da Arpa figura altresì il monitoraggio in continuo dei campi elettromagnetici ad alta frequenza costituendosi quale importante attività che affianca ed integra quella di vigilanza e controllo. L'attività di monitoraggio persegue diversi obiettivi:

- tenere sotto controllo diverse aree del territorio antropizzato, caratterizzato da molteplici fonti di pressione (stazioni radio base per la telefonia cellulare e impianti radiotelevisivi);
- rilevamento di eventuali superamenti dei valori di riferimento normativi;
- analisi della variabilità temporale;
- analisi di situazioni complesse quali ad esempio per la presenza di molteplici sorgenti che variano nel tempo in modo indipendente e di elementi di perturbazione;
- ottimizzazione della pianificazione degli interventi;
- maggiore visibilità dell'attività di vigilanza e controllo.

La rete di monitoraggio dei campi elettromagnetici ad alta frequenza è attiva sul territorio regionale dal 2002. Nel 2003 è entrata a far parte della rete nazionale gestita operativamente dalle Agenzie Regionali per l'Ambiente tramite apposite convenzioni (coordinata dalla Fondazione Ugo Bordoni (FUB), su finanziamento del Ministero delle Comunicazioni ed in base al DPCM 28/03/02 ed alla L. 3/03). Le campagne di monitoraggio svolte da Arpa hanno in genere una durata variabile da un minimo di una settimana ad un massimo di due o tre mesi, in base alla criticità dei valori rilevati, alla variabilità delle sorgenti ed alla disponibilità delle strutture ospitanti. Sono generalmente svolte in prossimità di impianti per telefonia mobile (SRB) a causa della maggior diffusione delle SRB nei centri abitati, a più alta densità di popolazione potenzialmente esposta. In misura minore nei siti con impianti radiotelevisivi (RTV) o misti. Dal sito web dell'Agenzia sono stati estratti i risultati delle campagne di monitoraggio in continuo riferibili al comune di Cesena, effettuate nell'arco temporale tra il 2003 ed il 2013, che si riassumono nella tabella di seguito riportata (Figura 98).

Figura 97 – Misure in continuo campi elettromagnetici ad alta frequenza effettuati a Cesena (fonte Arpa)

Anno	Sito di misura e posizionamento stazione	Indirizzo Località	Impianti presenti	Distanza da impianto o più vicino (m)	Data inizio misura	Data fine misura	Valore di riferimento (V/m)	Valore massimo misurato (V/m)	Valore medio misurato (V/m)
2003	abitazione (terrazzo 2° piano)	Via Boscone 339	1 SRB	60	17/07/2003	28/08/2003	6.00	0.80	n.d.
2004	abitazione privata (terrazzo 1° piano)	Via Ravennate 1988	1SRB non attiva	100	18/02/2004	31/03/2004	6.00	0.60	n.d.
2004	Abitazione (terrazzo 4° piano)	Via Lucania 150	1 SRB	50	22/11/2004	22/12/2004	6.00	1.02	n.d.
2006	abitazione privata (terrazzo 3° piano)	Via Marzolino I 644	2 SRB	120	14/03/2006	05/05/2006	6.00	0.51	<0.50
2006	abitazione privata (balcone 2° piano)	Via Lucania 167	1 SRB	26	14/03/2006	10/05/2006	6.00	<0.50	<0.50
2006	abitazione privata (terrazzo 7° piano sotto SRB)	Via Dell'Amore 20	2 SRB	15	21/04/2006	19/06/2006	6.00	1.56	1.39
2006	abitazione privata (terrazzo 2° piano)	Via Boscone 339	1 SRB	60	05/05/2006	21/07/2006	6.00	0.73	0.63
2006	abitazione privata (balcone 2° piano)	Via Calabria 358	1 SRB	50	05/05/2006	15/06/2006	6.00	<0.50	<0.50
2006	Scuola primaria "C. Collodi" (tetto 1° piano)	Via Recoaro 97	1 SRB	200	05/05/2006	24/07/2006	20.00	2.37	1.24
2006	condominio (tetto 9° piano)	Via Cerchia S'Egidio 2205	1 SRB	65	16/06/2006	31/08/2006	20.00	3.26	2.80
2006	condominio (terrazzo condominiale 5° piano)	P.zza Guidazzi 3	1 SRB	116	21/07/2006	12/09/2006	6.00	2.01	1.58

QUADRO CONOSCITIVO



2006	monastero (chostro interno, piano terra)	Via Cappuccini 341	1 SRB 1 altro	14	24/07/2006	31/07/2006	6.00	2.70	1.81
2006	Abitazione privata (giardino direzione max irradiazione)	Via Cervese 3087	3 SRB	73	03/10/2006	27/10/2006	6.00	<0.50	<0.50
2006	abitazione (terrazzo 1° piano)	Via Emilia Levante 2471	3 SRB	170	16/10/2006	13/11/2006	6.00	1.72	1.36
2006	Abitazione (cortile adiacente antenna)	Via S.P. 74 Sorrivoli 5521	1 TV	15	25/10/2006	28/11/2006	20.00	1.05	0.65
2006	abitazione (terrazzo 2° piano)	Via Baldoni 33	2 SRB	170	06/11/2006	05/12/2006	6.00	<0.50	<0.50
2006	Ippodromo (cortile)	Via Corrado Ricci	4 SRB	270	28/11/2006	20/12/2006	6.00	<0.50	<0.50
2007	Via Angeli 31 (tetto 6° piano)	Via Angeli 29-31	3 SRB	88	23/10/2006	16/01/2007	6.00	1.17	0.91
2007	C.so Comandini 8 (tetto 5° piano)	C.so Comandini 8	1 SRB	12	23/10/2006	22/01/2007	6.00	2.60	2.37
2007	Via San Lorenzino 4 (Terrazzo 3° piano)	Via San Lorenzino 4	3 SRB	83	28/11/2006	02/03/2007	6.00	0.98	0.73
2007	Monte Cavallo (1° piano)	Via Luzzena 5600	1 RADIO 1 TV	170	14/12/2006	28/02/2007	6.00	1.78	1.33
2007	Via San Remo (cortile asilo)	Via San Remo	1 SRB	240	20/12/2006	10/01/2007	6.00	<0.50	<0.50
2007	Via Campania 147 (terrazzo 4° piano direzione max irradiazione)	Via Campania 147	1 SRB	63	16/01/2007	30/01/2007	6.00	0.82	0.63
2007	Comandini 10 (terrazzo 4° piano)	C.so Comandini 10	1 SRB	15	12/03/2007	03/04/2007	6.00	1.50	1.26
2007	Via Termoli 301 (cortile)	Via Termoli 301	1 SRB	94	13/03/2007	10/04/2007	6.00	0.76	0.50
2007	Via Calabria (tetto garage)	Via Calabria 358	1 SRB	49	05/04/2007	20/04/2007	6.00	<0.50	<0.50
2007	Via Cerchia di S.Egidio (tetto 9° piano)	Via Cerchia di S.Egidio 2205	1 SRB	63	10/04/2007	06/05/2007	6.00	2.00	1.55
2007	Via Mensa 959 (giardino)	Via Mensa 959	1 SRB	350	10/04/2007	02/05/2007	6.00	<0.50	<0.50
2007	Via Recoaro 97 (tetto 1° piano)	Via Recoaro 97	1 SRB	200	14/04/2007	18/05/2007	6.00	1.12	0.93
2007	Viale Abruzzi 323 (sottotetto 4° piano)	Viale Abruzzi 323	1 SRB	10	14/04/2007	27/04/2007	6.00	1.88	0.66
2007	SAN MINIATO 70 (parco giochi)	Via San Miniato 70	1 SRB	170	24/04/2007	07/05/2007	6.00	<0.50	<0.50
2007	Cappuccini 341 (giardino chostro piano terra)	Via Cappuccini 341	1 SRB	14	26/04/2007	17/05/2007	6.00	1.84	1.56
2007	Via Cerea 77 (terrazzo 1° piano)	Via Cerea 77	1 SRB	100	07/05/2007	01/06/2007	6.00	0.99	0.69
2007	Via Romea 1791 (terrazza 1° piano)	Via Romea 1791	2 SRB	188	07/05/2007	01/06/2007	6.00	0.99	0.84
2007	Via Emilia Levante 2471 (terrazzo 1° piano)	Via Emilia Levante 2471	3 SRB	170	16/10/2007	29/10/2007	6.00	1.75	1.02
2007	Via Zavaglia 250 (cortile)	Via Zavaglia 250	2 SRB	76	29/10/2007	08/11/2007	6.00	<0.50	<0.50
2007	Vicolo Valducci 71	Vicolo Valducci	1 SRB	103	29/10/2007	08/11/2007	6.00	1.46	0.63

2007	(1° piano)	71							
2007	Via Angeli 29/31 (6° piano)	Via Angeli 29/31	3 SRB	85	29/10/2007	26/11/2007	6.00	1.51	1.29
2007	Via Luzzena 5600 (soggiorno 1° piano)	Via Luzzena 5600	1 RADIO 1 TV	n.d.	08/11/2007	21/11/2007	6.00	1.49	1.41
2007	Via Vicinale Vecchia (cortile)	Via Vicinale Vecchia	n.d.	65	21/11/2007	07/12/2007	6.00	4.90	4.40
2007	74 SP civ. 5521 (giardino)	S.P. 74 Sorrivoli 5521	1 TV	15	21/11/2007	03/12/2007	6.00	0.55	<0.50
2007	Libertà 2 (lastrico solare 6° piano)	P.zza Libertà 2	3 SRB	25	26/11/2007	10/12/2007	20.00	6.17	5.55
2008	Abitazione (sottotetto 4° piano)	Viale Abruzzi 323	1 SRB	10	25/02/2008	06/03/2008	6.00	0.59	<0.50
2008	Abitazione privata (terrazzo 4° piano - direzione max irradiazione)	Via Campania 147	1 SRB	63	28/02/2008	12/03/2008	6.00	1.76	1.18
2008	Scuola (tetto 1° piano)	Via Recoaro 97	2 SRB	200	29/02/2008	13/03/2008	20.00	1.16	1.03
2008	Abitazione privata (cortile abitazione)	Via Mensa 1160	1 SRB	164	12/03/2008	01/04/2008	6.00	<0.50	<0.50
2008	abitazione (tetto 9° piano)	Via Cerchia Di S.Egidio 2205	1 SRB	63	01/04/2008	14/04/2008	20.00	3.02	2.19
2008	Abitazione (terrazzo 2° piano)	Via Cerea 77	1 SRB	100	14/04/2008	24/04/2008	6.00	0.86	0.53
2008	"Scuola Agraria "Garibaldi" (terrazza 1° piano)	Via Romea 1791	2 SRB	188	24/04/2008	09/05/2008	6.00	0.97	0.84
2008	Monastero (chostro piano terra)	Via Cappuccini 341	1 altro	14	30/04/2008	09/05/2008	6.00	0.88	0.64
2008	Abitazione privata (Terrazzo 7° piano)	Via Dell'Amore 20	2 SRB	15	09/05/2008	21/05/2008	6.00	1.71	1.51
2008	Abitazione privata (cortile abitazione)	Via Donegallia 161	1 SRB	128	09/05/2008	21/05/2008	6.00	<0.50	<0.50
2008	abitazione (terrazzo 1° piano)	Via Emilia Levante 2471	3 SRB	170	05/11/2008	18/11/2008	6.00	1.60	1.22
2008	abitazione (terrazzo 6° piano)	C.so Comandini 8	1 SRB	12	05/11/2008	18/11/2008	6.00	2.72	2.56
2008	abitazione privata (cortile)	Via Zavaglia 250	2 SRB	76	11/11/2008	25/11/2008	6.00	<0.50	<0.50
2008	Abitazione privata (terrazzo 1° piano)	Vicolo Valducci 71	1 SRB	103	18/11/2008	04/12/2008	6.00	0.69	0.52
2008	Abitazione (copertura piana 6° piano)	Via Angeli 29/31	3 SRB	85	19/11/2008	17/12/2008	20.00	1.77	1.32
2008	Abitazione (copertura piana 5° piano)	P.zza Libertà 2	3 SRB	25	19/11/2008	09/12/2008	20.00	6.63	4.28
2008	Abitazione privata (soggiorno 1° piano)	Via Luzzena 5600	1 RADIO 1 TV	n.d.	27/11/2008	16/12/2008	6.00	0.98	0.63
2009	Asilo (cortile)	Via Recoaro 97	2 SRB	123	01/01/2009	20/01/2009	6.00	0.53	<0.50
2009	Abitazione (cortile)	S.P. 74 Sorrivoli 5521	1 TV	18	01/01/2009	20/01/2009	6.00	<0.50	<0.50
2009	Abitazione (piscina cortile)	Via Vicinale Vecchia 530	7 RADIO 1 ALTRO	75	01/01/2009	21/01/2009	6.00	5.79	5.21
2009	Condominio	Via Piave 155	6 SRB	230	03/03/2009	19/03/2009	20.00	1.33	0.85

	(lastrico solare 8° piano)								
2009	Asilo (parco giochi)	Via S. Miniato 70	1 SRB	170	03/03/2009	18/03/2009	6.00	0.57	<0.50
2009	Abitazione (terrazzo 2° piano)	Via Calabria 358	2 SRB	50	10/03/2009	25/03/2009	6.00	1.22	0.50
2009	Abitazione (balcone 1° piano)	Via Vicinale Madonna 435	1 SRB	52	11/03/2009	03/04/2009	6.00	<0.50	<0.50
2009	Abitazione privata (terrazzo 2° piano)	Via Boscone 339	1 SRB 1 TV	60	19/03/2009	15/04/2009	6.00	1.29	0.78
2009	Abitazione (terrazzo 1° piano)	Via Romea 1791	2 SRB 1 TV	188	20/03/2009	03/04/2009	6.00	0.84	0.60
2009	Abitazione (terrazzo 4° piano)	Via Campania 147	1 SRB	63	07/04/2009	23/04/2009	6.00	1.84	1.21
2009	Scuola Primaria (tetto)	Via Recoaro 97	3 SRB	200	07/04/2009	17/04/2009	20.00	1.06	0.83
2009	Abitazione (terrazzo 1° piano)	Via Canapino 539	1 SRB	105	10/04/2009	24/04/2009	6.00	<0.50	<0.50
2009	Abitazione (terrazzo 3° piano)	Via Don Milani 20	2 SRB	172	10/12/2009	18/12/2009	6.00	1.24	1.07
2010	Abitazione (terrazzo 1° piano)	Via Tarcento 130	2 SRB	105	21/06/2010	06/07/2010	6.00	0.53	<0.50
2013	Scuola (ingresso "cortile")	VIA Capranica 303	1 SRB	125	08/05/2013	17/05/2013	6.00	0.57	0.50
2013	abitazione (terrazzo 1° piano)	VIA Matalardo 798	1 SRB	160	23/07/2013	20/08/2013	6.00	0.52	0.50

Figura 98 – Valori di riferimento per monitoraggio campi elettromagnetici ad alta frequenza

Valore di riferimento pari a 6 (V/m) – Valore di attenzione in corrispondenza di edifici e loro pertinenze esterne adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore, per qualsiasi impianto di teleradiocomunicazione	E < 3	3 ≤ E < 6	E ≥ 6
	E < 10	10 ≤ E < 20	E ≥ 20
Valore di riferimento pari a 20 (V/m) – Limite di esposizione per impianti di teleradiocomunicazione che funzionano a frequenze comprese tra 3 e 3000 MHz			
Valore non determinato			n.d.

Pur non essendo disponibile per il comune un'analisi di carattere modellistico riportante i livelli del campo elettromagnetico per l'intero territorio i monitoraggi puntuali svolti da Arpa nell'intervallo compreso tra il 2002 – 2013 sono variamente dislocati sul territorio, ben rappresentando sia aree urbane, caratterizzate da un'elevata concentrazione umana, sia quelle periurbane e rurali. I rilievi effettuati sono nella prevalenza dei casi riferiti a fonti emittenti derivanti da apparati di telefonia mobile (SRB) ma non di meno spiccano anche misurazioni effettuate in aree con forte concentrazione di impianti di diffusione radiotelevisiva (RTV) quale il caso dei rilievi effettuati in Via Luzzena presso il sito censito dal PPLERT di Montecavallo. La figura 98, riportante i livelli di intensità del campo elettrico presso ricettori sensibili, e non, prossimi alle sorgenti emittenti, come anzidetto costituiti in prevalenza da SRB e più limitatamente da impianti RTV, evidenzia valori di forza del campo elettromagnetico, espressi in V/m, ampiamente al di sotto dei valori di riferimento normativo, siano essi espressi in termini di valore di attenzione (permanenza non inferiore alle quattro ore giornaliere) ovvero quale limite di esposizione. Salvo due eccezioni i valori di campo rilevati si attestano nella sottoclasse inferiore ($E < 3$ V/m) del discriminare impiegato da ARPA per i casi in cui deve essere accertato quale limite normativo quello di attenzione (6 V/m). Altresì nei luoghi ove per destinazione specifica trova attuazione quale valore di riferimento il limite di esposizione (20 V/m) i monitoraggi svolti evidenziano, tranne un caso, valori di intensità del campo elettrico molto al di sotto del limite di attenzione

(<6 V/m) e quindi addirittura comparabili per modulo a quelli di prevista permanenza umana oltre le 4 ore giornaliere.

Le fonti a bassa frequenza nel Comune

Alla scala territoriale del comune le fonti di campi elettromagnetici a bassa frequenza sono costituiti dalla rete di dispacciamento e distribuzione dell'energia. L'analisi conoscitiva qui sviluppata in merito allo sviluppo ad articolazione della rete elettrica è riferita agli elementi trasmessi annualmente dai gestori all'Amministrazione provinciale, ai fini degli adempimenti previsti dalla L.R. 30/2000 - DGR 978/2010 relativi all'aggiornamento del Catasto Linee e Impianti Elettrici. Il periodo di riferimento è relativo allo sviluppo della rete aggiornato al 31/12/2011. Nel territorio comunale si identificano linee ad alta ed altissima tensione (AAT 380 e AT 132 kV) che si sostanziano nelle reti gestite da Terna. Lo sviluppo di tali reti nel comune presenta andamento SSO-NNE, interessando prevalentemente il territorio agricolo lungo la porzione territoriale a nord della Via Emilia fino al confine comunale verso il territorio ravennate. Più a settentrione, a valle della linea ferroviaria Bologna-Bari e a questa parallela, si sviluppano ulteriori due elettrodotti aerei ad alta tensione (AT 132 kV) denominati rispettivamente BO044 - Cesena– Riccione e BO776 - Cesena Ovest ENEL – Cesena Nord ENEL di proprietà di Rete Ferroviaria Italiana (RFI). Il primo di questi elettrodotti è specificamente dedicato al trasporto ed all'erogazione della corrente alla linea ferroviaria e l'altro è attualmente gestito da Enel Distribuzione S.p.A.. Tali linee, diversamente dalle precedenti localizzate su un territorio a bassa densità insediativa, costituiscono un limite all'ordinato e strutturato sviluppo della città, sia poiché costituiscono elemento di interruzione alla continuità spaziale, sia in quanto a questi sono associate ampie fasce di tutela definite ai fini della salvaguardia della salute umana dai campi elettromagnetici che limitano gli usi e le destinazioni potenziali. Un tratto significativo di tale elettrodotto doppia terna in località Case Frini per una lunghezza di 1.100 metri è stato recentemente interrato grazie alla stipula di un Accordo di Programma, ai sensi dell'art. 34 del D.Lgs. 267/2000 e dell'art. 40 della L.R. 20/2000. Ciò ha consentito di perseguire la riqualificazione del paesaggio urbano, una maggiore tutela della popolazione dall'esposizione ai campi elettromagnetici ed un contrasto alla dispersione insediativa attraverso la variazione in senso ampliativo delle funzioni e degli usi ammissibili dei comparti urbanistici interferiti dall'elettrodotto aereo. Le tre linee ad alta ed altissima tensione di proprietà TERNA si sviluppano senza soluzione di continuità lungo l'intero tratto di territorio comunale attraversato non essendo interessate da interruzioni e/o diramazioni verso proprie stazioni di trasformazione. Diversamente dall'elettrodotto doppia terna di RFI a 132 kV si diramano tre linee due di queste verso altrettante cabine primarie definite da Cesena Est, in località Ponte Pietra, e Cesena Ovest, in località Torre del Moro-Pievesestina, ed una terza circa in corrispondenza della stazione ferroviaria Bologna-Ancona ad alimentare la sottostazione di trasformazione di RFI. L'articolazione della rete di media tensione (MT) asservita alla distribuzione è costituita da linee aeree, linee in cavo aereo, linee interrate e cabine di trasformazione MT. Tale rete risulta molto più diffusa e capillare all'interno del territorio rispetto quella AT e AAT, con una densità evidentemente maggiore nelle aree urbanizzate, a cui corrispondono prevalentemente tipologie a linea a cavo interrato poste al di sotto dell'area di sedime stradale, mentre sulle aree periurbane ed agricole, sia di pianura che di collina, si accerta la prevalenza di tipologie a cavo aereo o in cavo aereo e sviluppo raramente coincidente con la rete viaria. In relazione alla determinazione delle fasce di rispetto ai fini della protezione della popolazione dall'esposizione ai campi elettrici e magnetici il riferimento assunto è il documento predisposto da ENEL Distribuzione "Linea Guida per l'applicazione del § 5.1.3 dell'Allegato al DM 29/05/08 - Distanza di prima approssimazione (DPA) da linee e cabine elettriche". Ai fini della protezione della popolazione dall'esposizione dai campi elettromagnetici alla frequenza di rete (50Hz) generati da linee e cabine elettriche, il DPCM 8 luglio 2003 (art. 3 e 4) fissa, in conformità alla Legge 36/2001 (art. 4, c. 2):

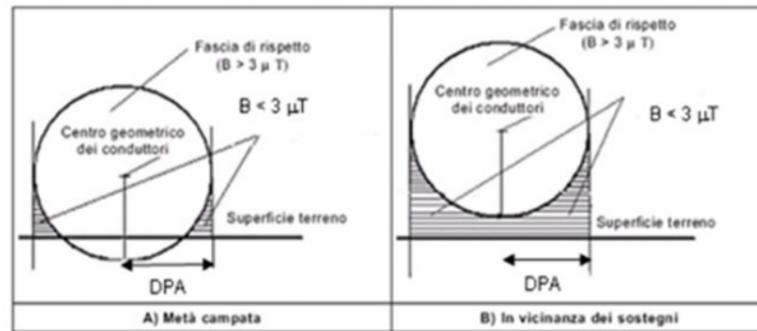
- i limiti di esposizione del campo elettrico (5 kV/m) e del campo magnetico (100 μ T) come valori efficaci, per la protezione da possibili effetti a breve termine;
- il valore di attenzione (10 μ T) e l'obiettivo di qualità (3 μ T) del campo magnetico da intendersi come mediana nelle 24 ore in normali condizioni di esercizio, per la protezione da possibili effetti a lungo termine connessi all'esposizione nelle aree di gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenza non inferiore a 4 ore giornaliere (luoghi tutelati).

Il valore di attenzione si riferisce ai luoghi tutelati esistenti nei pressi di elettrodotti esistenti; l'obiettivo di qualità si riferisce, invece, alla progettazione di nuovi elettrodotti in prossimità di luoghi tutelati esistenti o alla progettazione di nuovi luoghi tutelati nei pressi di elettrodotti esistenti. Il DPCM 8 luglio 2003, all'art. 6, in attuazione della Legge 36/01 (art. 4 c. 1 lettera h), introduce la metodologia di calcolo delle fasce di rispetto, definita nell'allegato al Decreto 29 maggio 2008 (Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti). Detta fascia comprende tutti i punti nei quali, in normali condizioni di esercizio, il valore di induzione magnetica può essere maggiore o uguale all'obiettivo di qualità. La metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti prevede una procedura semplificata di valutazione con l'introduzione della Distanza di Prima Approssimazione (DPA) che definisce le superfici nelle quali trova rispetto l'obiettivo di qualità di $3 \mu T$ del campo magnetico (art. 4 del DPCM 8 luglio 2003). Per una migliore comprensione dei concetti su esposti si riportano le definizioni di DPA e Fascia di rispetto allegando uno schema grafico esemplificativo:

Distanza di Prima Approssimazione (DPA): per le linee è la distanza, in pianta sul livello del suolo, dalla proiezione del centro linea che garantisce che ogni punto la cui proiezione al suolo disti dalla proiezione del centro linea più della DPA si trovi all'esterno delle fasce di rispetto. Per le cabine secondarie è la distanza, in pianta sul livello del suolo, da tutte le pareti della cabina stessa che garantisce i requisiti di cui sopra.

Fascia di rispetto: è lo spazio circostante un elettrodotto, che comprende tutti i punti, al di sopra e al di sotto del livello del suolo, caratterizzati da un'induzione magnetica di intensità maggiore o uguale all'obiettivo di qualità ($3 \mu T$). Come prescritto dall'articolo 4, c. 1 lettera h) della Legge Quadro n. 36 del 22 febbraio 2001, all'interno delle fasce di rispetto non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario e ad uso che comporti una permanenza non inferiore a quattro ore.

Figura 99 - Schema fasce di rispetto e DPA in corrispondenza di metà campata e in vicinanza dei sostegni



Ciò precisato la succitata linea guida è articolata nell'elaborazione di schede sintetiche riportanti le DPA per le tipologie ricorrenti di linee e cabine elettriche di proprietà Enel Distribuzione di nuova realizzazione e che possono essere prese a riferimento anche per gli elettrodotti in esercizio. Dette distanze sono state calcolate in conformità al procedimento semplificato per il calcolo della fascia di rispetto di cui al § 5.1.3 del Decreto 29 maggio 2008 (GU n. 156 del 5 luglio 2008). Anche per casi complessi, individuati dal suddetto § 5.1.3 (parallelismi, incroci tra linee, derivazioni o cambi di direzioni) è previsto un procedimento semplificato che permette di individuare aree di prima approssimazione (secondo quanto previsto nel successivo § 5.1.4), che hanno la medesima valenza delle DPA. Le DPA permettono, nella maggior parte delle situazioni, una valutazione esaustiva dell'esposizione ai campi magnetici. Inoltre, secondo quanto previsto dal Decreto 29 maggio 2008 sopra citato (§ 3.2), la tutela in merito alle fasce di rispetto di cui all'art. 6 del DPCM 8 luglio 2003 si applica alle linee elettriche aeree ed interrate, esistenti ed in progetto ad esclusione di:

- linee esercite a frequenza diversa da quella di rete di 50 Hz (ad esempio linee di alimentazione dei mezzi di trasporto);
- linee di classe zero ai sensi del DM 21 marzo 1988, n. 449 (come le linee di telecomunicazione);
- linee di prima classe ai sensi del DM 21 marzo 1988, n. 449 (quali le linee di bassa tensione);

- linee di Media Tensione in cavo cordato ad elica.

in quanto le relative fasce di rispetto hanno un'ampiezza ridotta, inferiore alle distanze previste dal DM 21 marzo 1988, n. 449 e s.m.i. "Approvazione nelle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche aeree esterne".

Le DPA schematizzate graficamente nella "Linea Guida per l'applicazione del § 5.1.3 dell'Allegato al DM 29.05.08 Distanza di prima approssimazione (DPA) da linee e cabine elettriche" sono il risultato di una simulazione ed elaborazione sviluppata con il software EMF Tools v. 3.0 del CESI, che raccoglie, in unica piattaforma diversi moduli di calcolo dei campi elettrici e magnetici, associabili alle varie tipologie di sorgenti esistenti (EMF v. 4.06, CEMCabine v. 1.0, Fasce v. 1.0, ecc.). La modellizzazione delle sorgenti fa riferimento alla normativa tecnica CEI 211-4 ed è bidimensionale per le linee elettriche e tridimensionale per le cabine elettriche. Per la determinazione delle DPA si è fatto riferimento alla portata in corrente in servizio normale dell'elettrodotto. Le DPA per linee aeree ed interrate di AT, per linee aeree di MT e per le cabine elettriche di ENEL Distribuzione, fanno riferimento alle seguenti teste dei sostegni e configurazioni elettriche:

A. Linee AT

- A 1. Semplice terna con mensole normali (132/150 kV);
- A 2. Semplice terna con mensole isolanti (132/150 kV);
- A 3. Semplice terna a bandiera con mensole normali (132/150 kV);
- A 4. Semplice terna a bandiera con mensole isolanti (132/150 kV);
- A 5. Tubolare semplice terna con mensole isolanti a triangolo (132/150 kV);
- A 6. Semplice terna a delta (132/150 kV);
- A 7. Semplice terna tipo portale (132/150 kV);
- A 8. Semplice terna con mensole normali (220 kV);
- A 9. Doppia terna con mensole normali (132/150 kV);
- A 10. Doppia terna ottimizzata con mensole normali (132/150 kV);
- A 11. Doppia terna con mensole isolanti (132/150 kV);
- A 12. Doppia terna ottimizzata con mensole isolanti (132/150 kV);
- A 13. Tubolare doppia terna con mensole isolanti (132/150 kV);
- A 14. Cavi interrati semplice terna disposti in piano (132/150 kV);
- A 15. Cavi interrati semplice terna disposti a trifoglio (132/150 kV);
- A 16. Cabina primaria isolata in aria (135/150-15/20 kV).

Cabine Primarie: la DPA è sicuramente interna alla cabina se sono rispettate le seguenti distanze dal perimetro esterno, non interessato dalle fasce di rispetto delle linee in ingresso/uscita:

- 14 m dall'asse delle sbarre di AT in aria;
- 7 m dall'asse delle sbarre di MT in aria.

B. Linee MT

- B 1. Semplice terna con isolatori rigidi (15/20 kV);
- B 2. Semplice terna - mensola boxer (15/20 kV);

- B 3. Semplice terna con isolatori sospesi (15/20 kV);
- B 4. Semplice terna con isolatori sospesi su traliccio (15/20 kV);
- B 5. Semplice terna a bandiera (15/20 kV);
- B 6. Semplice terna capolinea in amarro (15/20 kV);
- B 7. Posto di Trasformazione su Palo - alimentazione da linea in conduttori nudi (15/20 kV);
- B 8. Posto di Trasformazione su Palo – alimentazione con cavo ad elica visibile (15/20 kV);
- B 9. Doppia terna con isolatori sospesi non ottimizzata (15/20 kV);
- B 10. Cabina secondaria di tipo "box" o similari, alimentata in cavo sotterraneo (15/20 kV).

Posto di trasformazione su Palo (PTP): esso è per definizione un elemento di linea (norme CEI 11-1). Considerate le potenze limitate dei trasformatori installabili sul PTP (max 160 kVA), le geometrie delle discese dagli amarrati dei conduttori di linea ai passanti del TR e l'impiego per le uscite di bassa tensione di cavo cordato ad elica, la DPA risultante ha un'ampiezza inferiore alla distanza prevista dal DM 21.03.88, n. 449 e s.m.i.

Il predisposto elaborato cartografico riporta tutte le linee e gli impianti elettrici distinti per tensione di esercizio (MT - AT – AAT) e tipologia presenti sul territorio comunale sulla base dei dati del Catasto Linee e Impianti Elettrici fornito dalla Provincia unitamente alle corrispondenti Distanze di Prima Approssimazione (DPA) determinate secondo i criteri riportati nella "Linea Guida per l'applicazione del § 5.1.3 dell'Allegato al DM 29/05/08 - Distanza di prima approssimazione (DPA) da linee e cabine elettriche". Per le linee elettriche di alta e altissima tensione gestite da soggetti diversi da ENEL Distribuzione (RFI e TERNA) e le relative fasce di rispetto riportate, definite sempre come Distanze di Prima Approssimazione (DPA), la cartografia riporta il dato aggiornato all'anno 2010 da parte dell'Amministrazione provinciale di Forlì-Cesena ed assunto quale contenuto della variante al PTCP recentemente avviata ai sensi dell'art. 27bis della L.R. 20/2000. Per quanto concerne il solo tratto di elettrodotto doppia terna di proprietà di RFI oggetto di recente interrimento da parte dei soggetti privati in località "Case Frini", come stabilito da specifico Accordo di Programma stipulato ai sensi dell'art. 34 del Codice degli EE.LL, l'area di tutela riportata in cartografia a salvaguardia della salute umana dai campi elettromagnetici corrisponde all'effettiva fascia di rispetto e non alla DPA. Questo in quanto tale intervento è stato realizzato previa acquisizione dell'autorizzazione da parte dell'Amministrazione provinciale ai sensi della L.R. 10/1993 in subordine all'acquisizione delle valutazioni di Arpa in merito i livelli di esposizione ai campi elettrici e magnetici della popolazione residente così come precisato dall'art. 4 della succitata legge. È infine necessario precisare che con la sopravvenuta normativa nazionale, che di fatto supera la previgente disciplina regionale in materia di tutela dai campi elettromagnetici, i valori attribuiti alle fasce di rispetto, così come oggi precisate dalle "Distanze di Prima Approssimazione" (DPA), non consentono di definire univocamente il rispetto degli obiettivi di qualità in presenza di aree e siti sensibili. La valutazione pertanto di potenziali criticità derivanti dalla presenza di campi elettromagnetici in aree densamente abitate, o dove vi siano siti considerati sensibili per la loro natura e la loro funzione (scuole, residenze per anziani, strutture sanitarie, ecc.), deve essere ricondotta ad una valutazione sito specifica.

B.4 MITIGAZIONE E ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

B.4.1 Cambiamenti climatici

Strategia di adattamento per i Comuni della Valle del Savio (PAESC 2030)

Il quadro di riferimento per la strategia di adattamento sviluppata per i Comuni dell'Unione della Valle del Savio e contenuta all'interno del PAESC2030, è costituito dalle strategie di adattamento elaborate a livello europeo che, prioritariamente fissano tre obiettivi principali:

- Promozione dell'azione degli Stati Membri attraverso la predisposizione di finanziamenti atti ad incoraggiare tutti gli Stati Membri all'adozione di strategie globali di adattamento;
- Promozione dell'adattamento nei settori particolarmente vulnerabili come l'agricoltura, la pesca e la politica di coesione attraverso la promozione di infrastrutture più resistenti e l'uso di assicurazioni contro le calamità naturali e provocate dall'uomo;
- Sviluppo di un processo decisionale più consapevole attraverso lo sviluppo ulteriore della piattaforma europea sull'adattamento ai cambiamenti climatici.

A livello nazionale il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATM) ha incluso, già nel 2010, misure di adattamento ai cambiamenti climatici in alcuni documenti strategici di carattere settoriale come ad esempio il settore delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali che, con la pubblicazione del Libro Bianco "Sfide ed opportunità dello sviluppo rurale per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici" ha sottolineato il ruolo fondamentale delle foreste nella protezione del suolo e nella mitigazione del dissesto idrogeologico nonché il forte impatto che i cambiamenti climatici hanno su di esse e sul loro funzionamento.

Nel 2009 il libro Bianco è stato affiancato da un documento, prodotto dalla Commissione delle Comunità Europee, denominato "l'adattamento ai cambiamenti climatici: verso un quadro di azione europeo- Le problematiche dell'adattamento dell'agricoltura e delle zone rurali europee ai cambiamenti climatici" in cui vengono sintetizzate le principali ripercussioni dei cambiamenti climatici sull'agricoltura dell'Unione Europea e i possibili orientamenti da intraprendere per gli interventi futuri.

In questo contesto nella definizione di una strategia di adattamento ai Cambiamenti climatici, il PAESC2030, individua diverse categorie di strategie, articolate in sei classi:

- Manutenzione: strategie finalizzate a garantire la salvaguardia del patrimonio boschivo e a garantire una più bassa probabilità di insorgenza di incendio e del deflusso precipitativo anche in previsione di un aumento degli eventi estremi;
- Trattamenti: strategie finalizzate alla tutela dell'ambiente e degli operatori in riferimento all'uso di trattamenti con prodotti fitosanitari;
- Scelte varietali: strategie finalizzate all'individuazione di varietà che siano diversificate e adattate all'ampio spettro di condizioni biotiche e pedoclimatiche e che rispondano alle esigenze dei mercati europei e mondiali;
- Semine precoci: strategie finalizzate ad evitare che i periodi di temperature elevate e di grande siccità coincidano con un inizio anticipato della fenofasi dovuto all'allungamento previsto della stagione vegetativa
- Applicazione della Climate Smart Agriculture (CSA): Strategie finalizzate all'incremento sostenibile della produttività agricola, alla costruzione della resilienza dei sistemi di sicurezza agricola e alimentare ai cambiamenti climatici, alla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra provenienti dall'agricoltura.

Le azioni di adattamento proposte, sulla base degli indicatori di risultato, riguardano le *Blue Green Actions* ovvero tutti gli interventi e azioni realizzati in ambito pubblico e/o privato, a livello infrastrutturale e locale, che utilizzano le *Nature Based solution* (NBS) che, attraverso la combinazione tra i servizi ecosistemici e altri input, contribuiscono al benessere urbano.

Di seguito vengono riportate le schede di azioni elaborate nel PAESC2030.

1. BGA_Urbana
<p>Cesena: sulla base delle analisi di fragilità territoriale evidenziate dallo studio modellistico condotto con Envi.MET viene individuata, attraverso la percentuale della popolazione fragile residente, la sovrapposizione dei due strati per un migliore adeguamento del follow-up medico-sanitario ai residenti più esposti. Vengono altresì individuati i luoghi nei quali è possibile effettuare un aumento di resilienza attraverso l'applicazione di tecniche BG (pocket park, alberature, arredo urbano di sosta protetta, fontanelle, vasche o giochi d'acqua per la riduzione del calore sensibile</p>
<p>Altri Centri maggiori: si individuano i percorsi principali di accesso ai servizi per le fasce deboli per la messa a punto di percorsi di "equilibrio fisiologico" organizzati attraverso tecniche BG (pocket park, alberature arredo urbano di sosta protetta, fontanelle).</p>
<p>INDICATORI: % di superficie di applicazione tecniche BG (che dialoga con gli indicatori di adattamento "% di variazione nelle zone e infrastrutture green e blue (superfici)" e "% di variazione della pavimentazione impermeabile"); numero utenti fragili raggiunti dalla rigenerazione; sondaggi sulla popolazione</p>
<p>PROCEDURA SUGGERITA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- incontro settori di pertinenza con AUSL 2- individuazione delle aree operative e degli eventuali accordi da porre in atto 3- piano sintetico proposto ai cittadini per il recepimento di istanze e suggerimenti (con eventuale integrazione di altri interventi operativi se questi non comportino una variazione eccessiva del bilancio predefinito per la realizzazione dell'opera o di una parte di essa) 4- comunicazione delle decisioni e fase operativa con accordi, responsabilità e tempistiche ben definiti 5- monitoraggio annuale delle aree su cui si sono realizzati gli interventi, con definizione delle opere di manutenzione necessarie a rendere sempre efficienti le tecniche/tecnologie messe in opera.

2. BGA_Mobilità

Tutti i Comuni: si individuano i principali collegamenti di mobilità lenta (pedoni, biciclette) lungo le direttrici casa lavoro e intercomunali ai fini della tutela del benessere fisiologico dei lavoratori applicando tecniche BG lungo i percorsi (alberature, pocket park, fontanelle). Questa azione può avere una valenza pubblico-privato chiedendo un contributo alle aziende in quanto va anche a migliorare la qualità prestazionale del lavoratore (le aziende potrebbero far risaltare la cessione di tali contributi nel bilancio di sostenibilità annuale che ormai la maggior parte di queste elabora a fine anno, così da avere un ritorno di immagine rispetto a una azione pro-lavoratore e pro-sociale più ad ampio raggio). Si individuano le aree di sosta delle persone nella mobilità veloce (bus e corriere) per la messa a punto di tecniche BG per il miglioramento del comfort e della socialità nelle attese dei mezzi.

INDICATORI: numero persone raggiunte, % di superficie attrezzata, elenco opere realizzate su quelle previste dalla pianificazione dei percorsi; sondaggi sulla popolazione rispetto ai nuovi servizi

PROCEDURA SUGGERITA:

- 1- incontro dei settori di pertinenza con i responsabili aziendali
- 2- individuazione dei potenziali accordi per la soluzione delle fragilità
- 3- piano sintetico proposto ai cittadini (fase di partecipazione che ciascun Ente definirà come mettere in atto, se per esempio coinvolgere i rappresentanti delle categorie oppure organizzare dei dibattiti pubblici moderati)
- 4- fase operativa con accordi, responsabilità e tempistiche ben definiti
- 5- monitoraggio annuale delle aree su cui si sono realizzati gli interventi, con definizione delle opere di manutenzione necessarie a rendere sempre efficienti le tecniche/tecnologie messe in opera.

3. BGA_De-sealing

Tutti i Comuni: si individuano le aree sosta attualmente mineralizzate da trasformare in aree decemetificate attraverso l'utilizzo di materiale di copertura poroso per favorire la riduzione del run-off superficiale e la permanenza di condizioni più umide atte a favorire una evaporazione dei suoli per il miglioramento del regime termico dell'urbanizzato. Si individuano nelle aree di socializzazione (piazze, larghi) delle percentuali di mineralizzato da trasformare in area verde o gioco d'acqua al fine del miglioramento del regime termico. Per migliorare lo stato di salute dei cittadini e indirettamente la sicurezza e l'efficienza del patrimonio arboreo esistente si può intervenire sui marciapiedi con opere di de-sealing ampliando i bordi di terra che circondano i fusti degli esemplari arborei, così da aumentare il benessere della pianta rispetto al ciclo di evaporazione della stessa, e di riflesso il regime termico di cui beneficiano gli utenti.

INDICATORI: % di superficie trasformata, (che dialoga con gli indicatori di adattamento "% di variazione della pavimentazione impermeabile")

PROCEDURA SUGGERITA:

- 1- incontro dei settori di pertinenza
- 2- individuazione dei potenziali accordi fra i settori di pertinenza per identificare le soluzioni più idonee da mettere in atto rispetto al budget
- 3- comunicazione ai cittadini
- 4- fase operativa con accordi, responsabilità e tempistiche ben definiti
- 5- monitoraggio annuale delle aree su cui si sono realizzati gli interventi, con definizione delle opere di manutenzione necessarie a rendere sempre efficienti le tecniche/tecnologie messe in opera.

4. BGA_Parks
<p>Tutti i Comuni: gli studi recenti indicano in modo molto chiaro come la struttura del verde pubblico favorisca un miglioramento delle condizioni di salute e una potenziale riduzione dei fenomeni criminosi mediante una più attenta progettazione del verde e una migliore manutenzione. Si individuano le criticità nella attuale messa a punto in termini di qualità e quantità dei percorsi salute e della accessibilità delle strutture anche da parte delle fasce deboli della popolazione; si procede quindi alla pianificazione e ristrutturazione degli attuali percorsi attraverso piani specifici di espansione e manutenzione delle strutture. Si individuano le principali criticità relative alla sicurezza anche in funzione del progetto dell'area in sinergia con la polizia locale, e per la definizione del progetto esecutivo, e per la messa a punto dei piani e sistemi di sorveglianza. Il concetto di sicurezza può essere ampliato al parco come luogo di sicurezza da precipitazioni estreme del quartiere o degli isolati che lo circondano, predisponendo e progettando in esso, tramite gli opportuni movimenti terra, delle aree di allagamento ad hoc che rispecchino tutti i criteri delle normative vigenti.</p>
<p>INDICATORI: % di superficie rinnovata o estesa, numero persone raggiunte, diminuzione casistiche sanitarie e crimini; monitoraggio del numero degli allagamenti nelle aree urbane identificate come sensibili a tali eventi (se esiste un censimento in tal senso nei rispettivi Enti)</p>
<p>PROCEDURA SUGGERITA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- incontro dei settori di pertinenza con AUSL e Polizia locale 2- comunicazione ai cittadini, alle associazioni di settore e recepimento istanze 4- fase operativa con accordi, responsabilità e tempistiche ben definiti 5- monitoraggio annuale delle aree su cui si sono realizzati gli interventi, con definizione delle opere di manutenzione necessarie a rendere sempre efficienti le tecniche/tecnologie messe in opera.
5. BGA_BLUE-Rec
<p>Tutti i Comuni: valutazione e messa a punto degli interventi per il recupero o la riduzione dei consumi di acqua potabile in ambito agricolo e urbano anche attraverso l'uso di acque di precipitazione. Questi interventi dovranno essere conformi alle attuali normative nazionali e regionali sull'uso delle acque.</p>
<p>INDICATORI: metri cubi di acqua potabile risparmiati; numero di interventi per la realizzazione di movimenti di terra per riserve ad uso irriguo con fini agricoli (per aziende agricole) o la posa in opera di citarne per il recupero delle acque meteoriche (per i privati, se vi sono già specifiche in merito nei rispettivi regolamenti edilizi dei Comuni di riferimento).</p>
<p>PROCEDURA SUGGERITA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- incontro settori di pertinenza con bonifiche, provider del territorio e settori produttivi 2- messa a punto del piano di massima e comunicazione alle categorie interessate 3- analisi dei leveraggi pubblici e privati per attuare la azione di rigenerazione 4- eventuale messa a punto di bandi specifici con relativi incentivi ad hoc

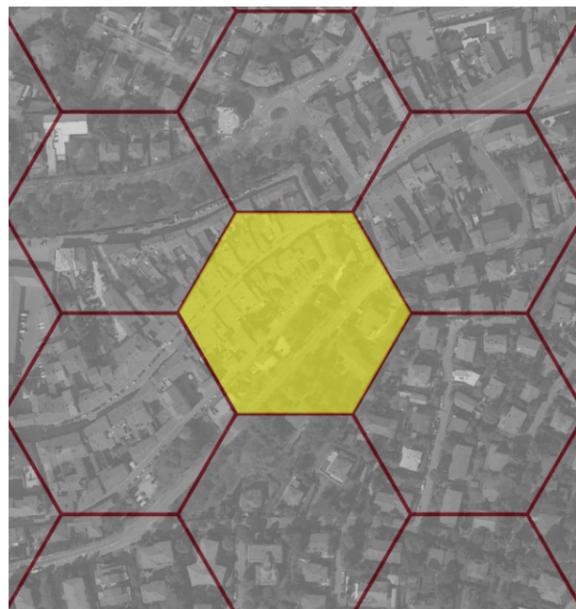
6. BGA_GOVERNANCE
<p>GOVERNANCE_Tecnici</p> <p>Tutti i comuni: messa a punto di corsi di specializzazione tecnica, anche attraverso le strutture scolastiche, da offrire ai tecnici del territorio per un più puntuale aggiornamento sulle nuove tecnologie di risparmio energetico, di passivazione energetica del pubblico e del privato.</p>
<p>INDICATORI: numero persone raggiunte; questionari periodici ai tecnici per la valutazione di un effettivo cambiamento di mentalità da parte del cittadino</p>
<p>GOVERNANCE_Cittadini</p> <p>Tutti i comuni: creazione di un piano di eventi pubblici, anche attraverso le strutture scolastiche, di eventi di aggiornamento e coinvolgimento della cittadinanza nei confronti di un sistema ambientale più resiliente.</p>
<p>INDICATORI: numero persone partecipanti</p>
<p>GOVERNANCE_Ammistratori</p> <p>Tutti i comuni: creazione di un tavolo tecnico "resiliente" per la discussione comune di tutte le diverse tipologie di azioni intraprese e lo studio delle interconnessioni tra Comune e Comune per il miglioramento dell'interscambio e della mobilità. Inoltre nell'ottica di un miglioramento nella gestione economica degli interventi sovralocali e di Unione può risultare opportuno che il medesimo tavolo ragioni in termini di marketing territoriale sostenibile, strettamente legato ai temi della resilienza.</p>
<p>INDICATORI: analisi della partecipazione; numero di iniziative che partono sulle tematiche discusse nel tavolo e relativi esiti sul territorio.</p>
<p>PROCEDURA SUGGERITA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Piano degli eventi da mettere a punto tra i settori di competenza, le autorità scolastiche e le associazioni di settore 2- accordi per l'attribuzione di crediti formativi da parte degli ordini e collegi 3- pubblicizzazione degli eventi 4- monitoraggio del numero di eventi e ulteriori iniziative inerenti alle tematiche trattate, anche tramite sondaggi o questionari ai partecipanti elaborati successivamente ai cicli di eventi concordati.

Progetto "Adriadapt"

Nell'ambito del progetto denominato "Adriadapt" l'Istituto Universitario Architettura di Venezia (IUAV) ha redatto le tavole di vulnerabilità inerenti all'aumento delle temperature e alle precipitazioni intense.

Lo studio per redigere la tavola di cui sopra ha suddiviso l'intero territorio comunale in esagoni di 150 ml per lato e mediante rilevamenti satellitari sono stati analizzati:

- La temperatura della superficie terrestre;
- La vegetazione;
- La vigoria vegetazionale;
- La superficie urbanizzata;
- La densità degli edifici.



Dall'incrocio delle ricerche satellitari sono emerse le seguenti mappe inerenti all'analisi della vulnerabilità:

Figura 100 - Vulnerabilità da UHI (Calore)

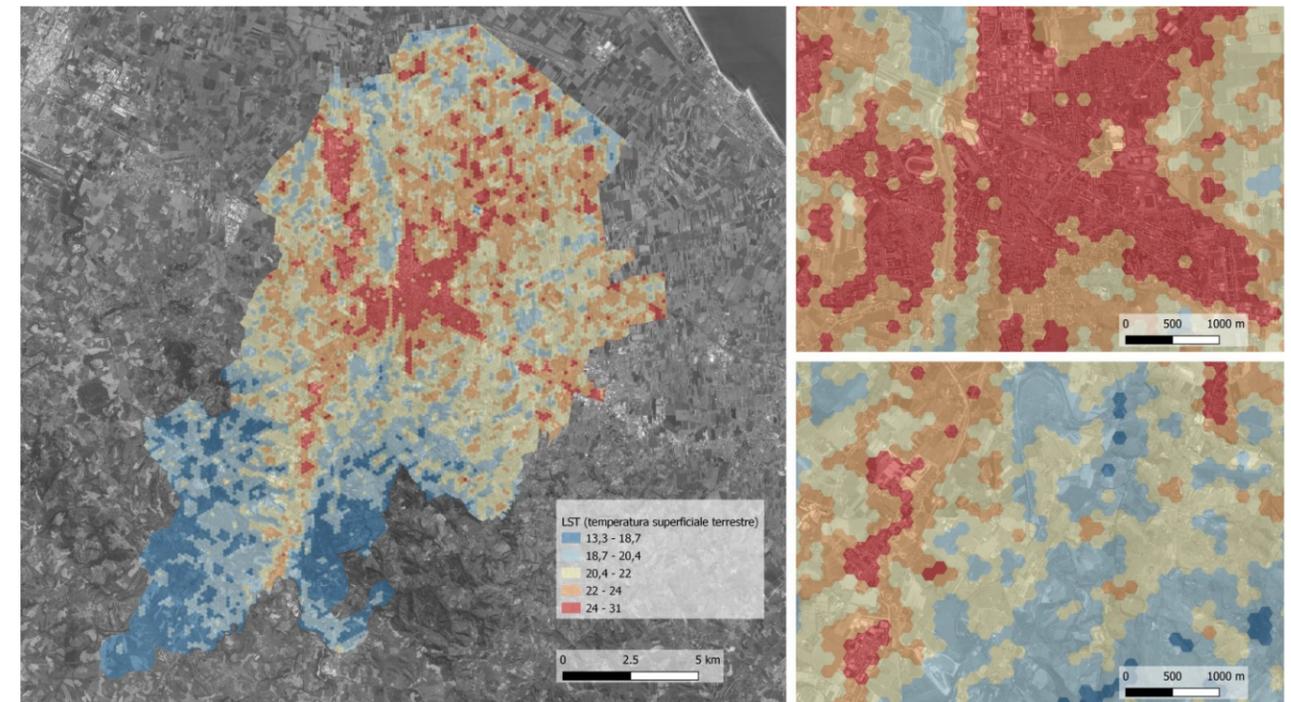
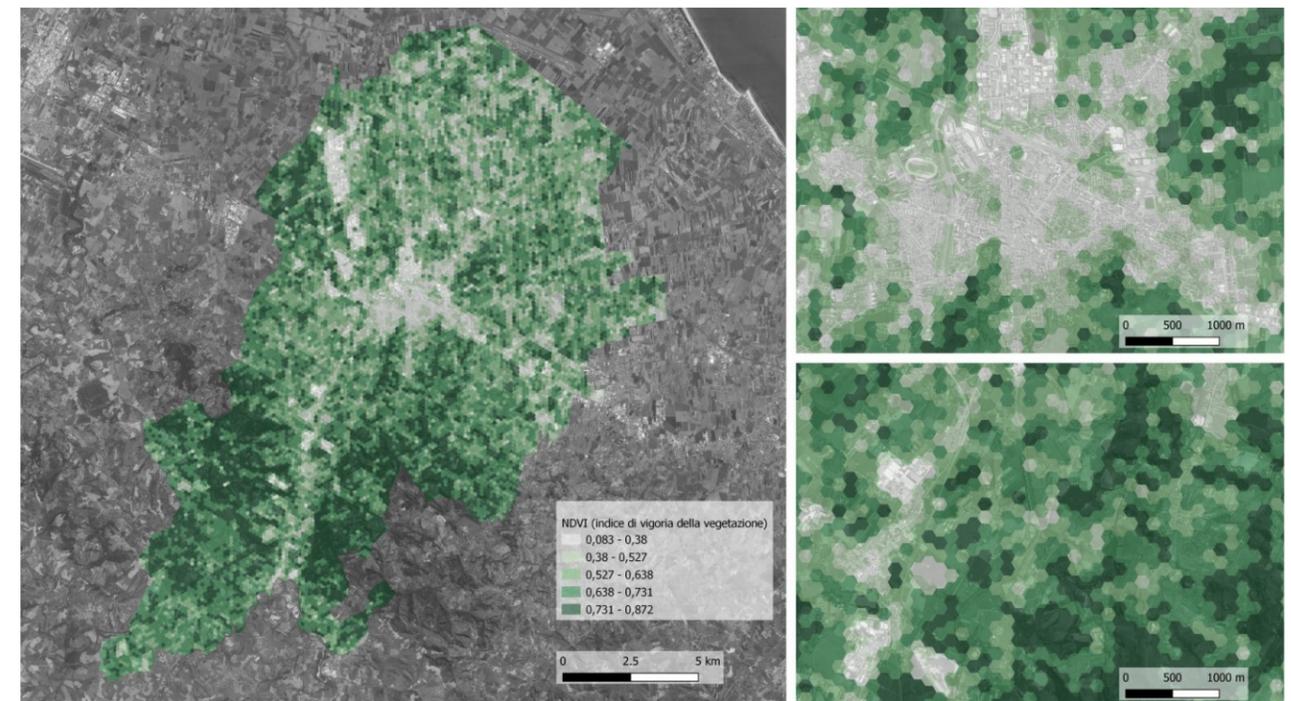
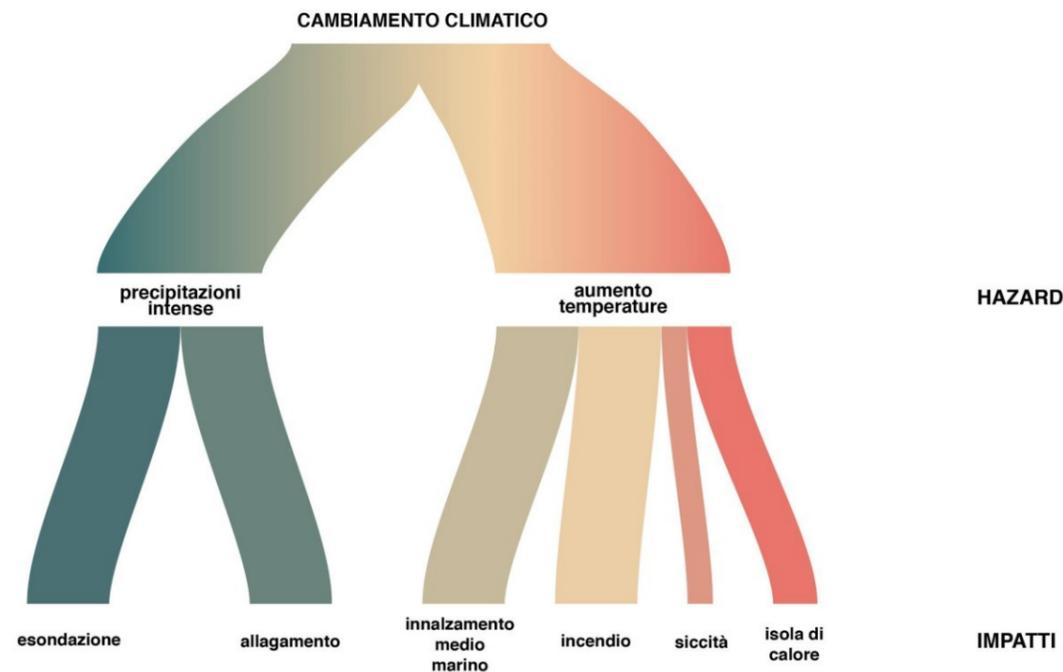


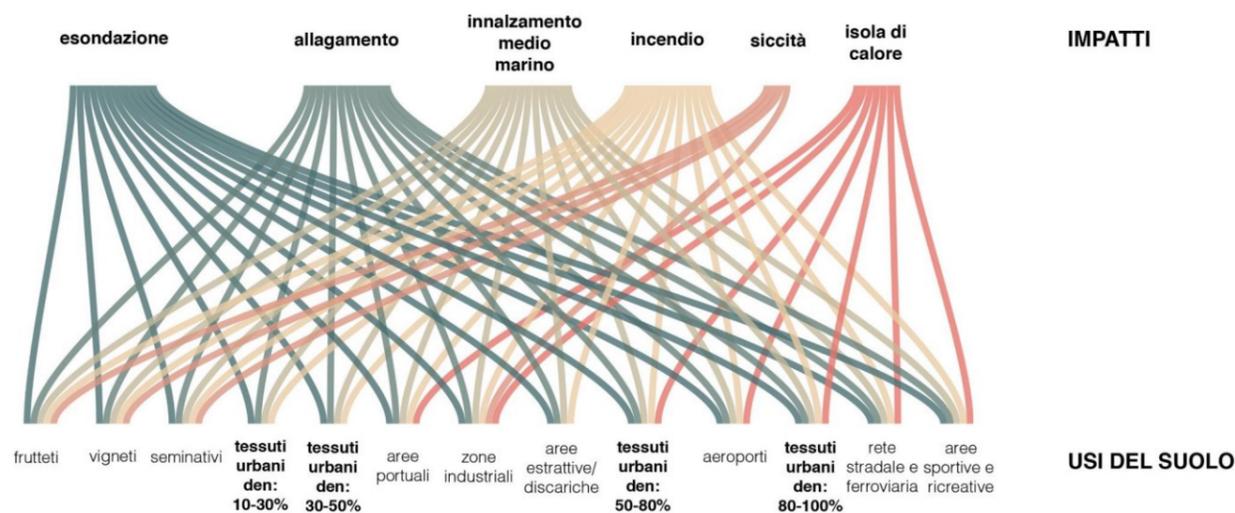
Figura 101 - Vulnerabilità da URBAN FLOODING (deflusso delle acque)



Gli effetti inerenti al cambiamento climatico si possono così riassumere:



Le opportunità di procedere in contrasto con i sopracitati fenomeni si possono così riassumere:



Il cambiamento climatico sul territorio impone nuove strategie da adottarsi per i propri strumenti di pianificazione territoriale, al fine di adattarsi ai nuovi fenomeni.

I principali effetti percepiti da tale cambiamento si possono così riassumere:

- **Le onde di calore.** Nei periodi estivi esse costituiscono soprattutto sulle fasce deboli della popolazione problematiche sanitarie importanti.

- Si rende opportuno e necessario adottare strumenti per la riduzione del rischio producendo così un risparmio sanitario oltre che al benessere psico fisico della popolazione.
- Le zone di maggior concentrazione di tale fenomeno sono localizzate nella città costruita carente di dotazioni ecologiche ed idonee alberature.
- **Intense precipitazioni meteoriche.** La quantità di acqua precipitata annualmente non ha subito grosse variazioni negli ultimi tempi. Il cambiamento climatico ha però ridotto il numero degli eventi facendo sì che tali fenomeni risultino molto più intensi rispetto al passato.
- Le nostre città spesso non sono in grado di fronteggiare detti fenomeni in quanto la elevata impermeabilizzazione del suolo e le reti fognarie vetuste come i corpi recettori, non consentono di smaltire in breve tempo grosse quantità di acqua meteorica provocando allagamenti e dissesti idrogeologici.
- **Riscaldamento globale.** Principale causa del riscaldamento globale è dovuta ad una crescente immissione in atmosfera di CO2.

Tale fenomeno è dovuto in parte alle cattive abitudini della popolazione che utilizza eccessivamente l'auto anche per percorsi facilmente raggiungibili con mezzi alternativi meno inquinanti.

Altri fattori che contribuiscono all'incremento di questi fenomeni si possono sintetizzare nello spreco di energia non rinnovabile per l'illuminazione e per il riscaldamento abitativo, il mancato utilizzo di adeguate coibentazioni negli edifici per il risparmio energetico, ecc.

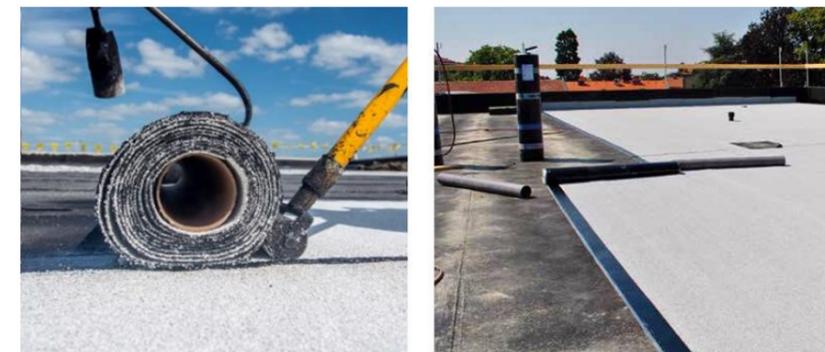
Questi fenomeni inquinanti oltre a concorrere al riscaldamento globale costituiscono problematiche importanti in ambito sanitario soprattutto a carico dell'apparato respiratorio.

B.4.2 Resilienza

Aumento della temperatura.

Esempi di alcune opportunità la fine di migliorare la resilienza all'aumento delle temperature.

Figura 102 - utilizzo di materiali freddi con elevato grado di albedo



QUADRO CONOSCITIVO

- Pavimentazioni permeabili , opere di depavimentazione;



- Tetti verdi (soprattutto per i poli industriali);



- Giardini della pioggia e piccole aree verdi in ambito urbano;



- Alberature di piazze e parcheggi pubblici;



- Boschi Urbani;



- Corridoi verdi ecologici.



Al fine di mitigare gli effetti delle onde di calore, tutelando così soprattutto le fasce deboli della popolazione (bambini ed anziani), si propongono una serie di percorsi denominati microclimatici.

Tali percorsi prevedono il collegamento ai principali servizi primari chiamati luoghi di interesse.

I luoghi di interesse individuati dal piano si possono così suddividere: scuole dell'obbligo, luoghi di aggregazione quali parchi per il benessere e lo svago e concentrazione di servizi primari, luoghi di culto, cimiteri, ecc.

I percorsi sono ricavati prevalentemente all'interno di spazi verdi evidenziando l'opportunità di mettere a dimora o integrare la piantumazione arborea mancante al fine di ottenere corridoi verdi ombreggiati.

Lo studio riguarda effettuato riguardano alcune zone del centro urbano (Oltresavio, Centro Storico, Case Finali, Vigne) oltre ad alcune frazioni classificate di rango superiore dove si ha la presenza di un ciclo scolastico di base completo e di diversi servizi alla persona (S. Vittore, S. Carlo, Borello, S. Giorgio, Pievesestina e Calisese).

OLTRESAVIO



LEGENDA:

- Luoghi di interesse
- Bosco urbano
- Percorso alberato
- Percorso porticato
- Percorso con alberatura mancante



Nella zona Oltresavio è presente un corridoio importante che collega quasi interamente nel verde la zona di Borgo Paglia dove è presente il nuovo cimitero urbano con l'asse fluviale del Savio.

QUADRO CONOSCITIVO

In tale percorso sono localizzati diversi luoghi di interesse quali: aggregazione di negozi in Via Viareggio (centro medico, banca, farmacia e negozi vari), il polo scolastico di Borgo Paglia, il parco di Fabio con attigua una struttura di vendita medio piccola alimentare e la parrocchia di San Paolo.

La connessione con la pista ciclo pedonale lungo l'asse del fiume Savio consente l'opportunità di collegare attraverso un nuovo ponte ciclabile le aree verdi di prossima esecuzione che di fatto collegheranno la via Roversano con la Via Canonico Lugaresi e viale Mazzoni.

Queste opere consentirebbero pertanto di creare un asse ciclabile microclimatica nel verde e in sicurezza fruibile a quasi tutti gli abitanti dell'oltresavio (stimati in circa 8.000 persone) che oltre a collegare i vari servizi locali lungo il percorso consenta di accedere a Piazza del Popolo nel cuore del Centro Storico.

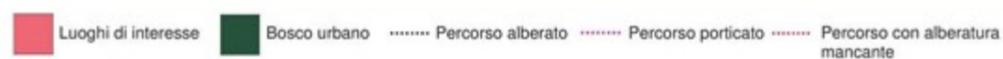
Trasversalmente al percorso principale si snoda il collegamento con il tessuto del nuovo PEEP di San Mauro e in particolare Piazza Anna Magnani con la presenza di negozi, la succursale AUSL, poste, farmacia e banca.

CENTRO STORICO



Vista 3D

LEGENDA:



Nella zona del centro storico esiste un percorso alberato che costeggia interamente nella parte nord delle mura storiche lungo Via Gaspare Finali da Porta Trova fino a Porta Santi attraversando la porta storica denominata Barriera.

Lungo il sopracitato percorso ciclo pedonale si innestano la via Piave e la via Angeloni, viali alberati che consentono di accedere alla stazione ferroviaria ed al polo scolastico attiguo; inoltre nella parte sud si può accedere al giardino di Serravalle ed al giardino pubblico.

Nella parte ovest attraverso ai percorsi nel verde del piano denominato ex Zuccherificio si accede al nuovo polo universitario e al percorso ambientale del fiume Savio che collega la città con il mare.

Parallelamente alla rete verde lungo le mura storiche, lungo la via Carbonari e Corso Mazzini esiste una rete di portici che permettono un discreto ombreggiamento.

Lungo la rete porticata sono situate: la Biblioteca Malatestiana, il Duomo, il Teatro comunale "A. Bonci", il Conservatorio; e a sud attraverso la Via Zefferino Re si può accedere alla Piazza del Popolo con il palazzo comunale ed il parco della Rocca Malatestiana.

CASE FINALI



Vista 3D

LEGENDA:



Nella zona di Case Finali esiste un percorso nel verde all'interno del PEEP che collega a sud la Via Emilia, dove è in progetto un'area verde ambientale di laminazione delle acque del Rio Marano e a nord un percorso di accesso alla parrocchia di Case Frini e l'impianto sportivo attiguo.

Lungo il percorso citato ad est si localizzano vaste aree verdi frutto di cessioni per l'attuazione di nuove aree residenziali, mentre ad ovest sono localizzati una RSA per anziani, una succursale dell'AUSL, la sede del Consorzio di Bonifica Savio Rubicone ed un centro di aggregazione di negozi di prima necessità (farmacia, media piccola struttura alimentare, ecc.). Sempre ad est del comparto si collega alla rete verde esistente lungo la via Emilia ed alla Via Fiorenzuola, da quest'ultima si accede all'esistente ospedale Bufalini.

VIGNE


Vista 3D

LEGENDA:

■ Luoghi di interesse	■ Verde	⋯ Percorso alberato	⋯ Percorso con alberatura da potenziare	⋯ Percorso con alberatura mancante
■ Terreno da espropriare				

Nella zona a nord del centro storico denominata "Vigne" esistono una serie di percorsi alberati che collegano la stazione ferroviaria con i vari luoghi di interesse presenti nel quartiere.

Mediante il sottopasso ferroviario si ha un collegamento diretto con il polo scolastico dove si localizzano le principali scuole superiori, oltre che alla succursale dell'Azienda USL.

Attraverso l'area verde del sopra secante, che ad est collega il percorso sovra comunale del fiume Savio, e i caratteristici percorsi presenti nell'area INA CASA si collega la parrocchia con il polo scolastico attiguo, l'aggregazione dei negozi in piazza Partigiani, il parco Fornace Marzocchi, il parco Frutta Papalina ed il polo scolastico in via Savolini.

FRAZIONE DI PIEVESESTINA


■ Luoghi di interesse
 ■ Verde
 ⋯ Percorso alberato
 ⋯ Percorso con alberatura da potenziare
 ⋯ Percorso con alberatura mancante
 ⋯ Percorso da realizzare
 ⋯ Percorso sovacomunale

La frazione di Pievesestina si inserisce nel polo produttivo della città in adiacenza del casello nord dell'autostrada A14 ed in contiguità dell'asse stradale della E45 che collega Ravenna a Roma.

Nella frazione i nuclei abitativi residenziali sono prevalentemente localizzati lungo l'asse stradale della via Dismano.

La pista ciclo pedonale lungo la via principale è quasi interamente attuata, serve però incrementare o piantumare interamente l'alberatura soprattutto fra la rotonda Saragat ed il borgo più antico della frazione.

Nella parte sud sono localizzati il cimitero e la parrocchia, per quest'ultima servirà creare lungo la Via Chiesa di Pievesestina un percorso pedonale di accesso protetto.

Nella parte nord in adiacenza del casello autostradale ed il PEEP di recente costruzione sono localizzati i principali servizi di quartiere quali: il polo scolastico, l'aggregazione di negozi di vicinato (farmacia, ufficio postale, media piccola struttura alimentare, ecc.) e un centro sportivo con attiguo la sede del quartiere Dismano; per tale zona servirà soprattutto potenziare l'alberatura in quanto i percorsi pedonali risultano per la maggior parte realizzati.

Servirà inoltre creare una zona verde con una forte protezione alberata per proteggere il nucleo abitativo nei confronti del polo produttivo contiguo.

FRAZIONE DI MACERONE



La frazione di Macerone nasce lungo la Via Cesenatico, asse di collegamento alla costa adriatica, dove sono localizzati i principali esercizi commerciali e alcuni servizi di quartiere.

A sud della frazione si snoda la pista ciclabile lungo il rio Pisciatello, che collega il centro urbano fino al mare.

Il percorso pedonale microclimatico principale si snoda lungo le Via Olog Palme e la Via 18 Agosto 1944, parallelamente alla Via Cesenatico, su tale asse sono localizzati: il polo scolastico, la parrocchia, i giardini pubblici ed una media piccola struttura di vendita alimentare.

Dall'asse principale microclimatico si snodano accessi verdi di collegamento sia alle nuove lottizzazioni residenziali a nord e sia agli esercizi commerciali localizzati lungo la Via Cesenatico a sud.

FRAZIONE DI SAN GIORGIO



San Giorgio è la principale frazione di riferimento del quartiere Cervese Nord per l'utilizzo dei servizi di prima necessità.

La frazione si colloca al centro della pianura centuriata a nord del territorio comunale.

Il principale accesso alla frazione dal centro urbano è la Via S. Giorgio per la quale occorre riqualificarla mettendola in sicurezza con percorsi protetti.

L'asse microclimatico all'interno della frazione si snoda lungo la Via Volontari della Libertà che collega aree verdi, il centro di aggregazione dei negozi (poste, farmacia, banche, ecc.), il retro del polo scolastico, la parrocchia ed il cimitero urbano.

Per il sopracitato percorso occorre potenziare o creare necessarie alberature al fine di garantire una adeguata ombreggiatura in difesa alle bolle di calore estive.

FRAZIONE DI CALISESE


■ Luoghi di interesse
 ■ Verde
 Percorso alberato
 Percorso con alberatura da potenziare
 Percorso con alberatura mancante
 Percorso da realizzare
 Percorso sovracomunale

Calise se si colloca ad est del territorio comunale al confine con il Comune di Montiano, di Gambettola e di Longiano.

Essendo una frazione classificata di rango superiore, dove si ha la presenza di un ciclo scolastico di base completo e di diversi servizi alla persona, diventa un polo di riferimento non solo per zone all'interno del quartiere Rubicone, ma anche per i Comuni adiacenti.

E' previsto un percorso ciclabile lungo il rio Pisciatello di collegamento con il centro urbano.

Essendosi la frazione sviluppata urbanisticamente con infrastrutture stradali di dimensioni ridotte non si riesce a garantire percorsi microclimatici ombreggiati continui impossibilitati ad eseguire adeguate riqualificazioni infrastrutturali.

La pista alberata lungo la Via Enrico De Nicola di accesso al polo scolastico con il completamento di un tratto lungo il rio Pisciatello permetterebbe la connessione con il cimitero ed l'area parrocchiale.

La parte centrale della frazione dove si collocano l'aggregazione principale dei servizi (uffici postali, farmacia e negozi) per le motivazioni citate in precedenza non consentono ombreggiature adeguate.

La rigenerazione dell'asse viario di Via Malanotte con percorsi dolci consentirebbe di connettere la frazione di Badia del Comune di Montiano ai servizi presenti a Calise se.

FRAZIONE DI SAN VITTORE


■ Luoghi di interesse
 ■ Verde
 Percorso alberato
 Percorso con alberatura da potenziare
 Percorso con alberatura mancante
 Percorso da realizzare
 Percorso sovracomunale

San Vittore è una delle tre frazioni che si sono insediate lungo la Valle del Savio seguendo il percorso del fiume stesso e in adiacenza all'asse stradale della E 45, a sud del territorio comunale.

Essendo la frazione più vicina al centro abitato del Comune, si è prospettato il collegamento con la città con una pista ciclopedonale in sicurezza che corra parallelamente alla statale SR71.

L'attuazione delle aree di Trasformazione e la relativa cessione delle aree verdi hanno permesso di dare continuità ad un percorso microclimatico che di fatto collega il polo abitativo lungo la via Del Rio fino alla rotonda antistante la parrocchia, proseguendo poi a monte nelle recenti lottizzazioni sopra l'asse viario di collegamento con Settecrociari.

Il collegamento verde sopracitato necessita in alcune parti di integrare la piantumazione arborea onde permettere un adeguato ombreggiamento nel periodo estivo.

Lungo tale percorso oltre ai vari parchi sono localizzati un polo scolastico, l'aggregazione di negozi, il cimitero, la parrocchia, ecc.

FRAZIONE DI SAN CARLO

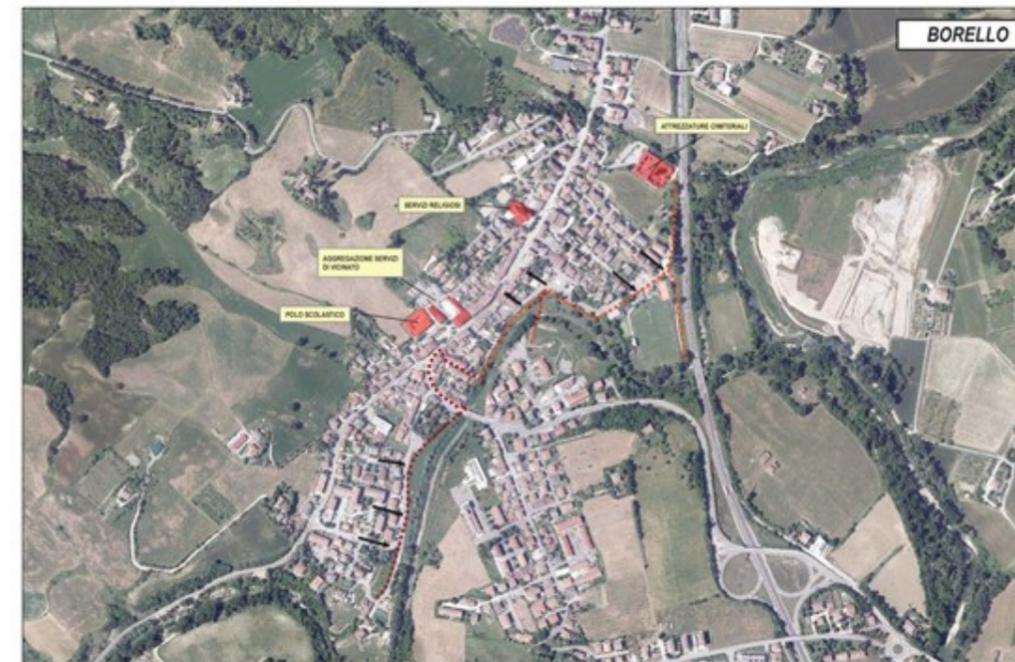


San Carlo si localizza nella Valle del Savio in contiguità con l'asse viario della E 45.

L'asse ciclo pedonale microclimatico principale ed alberato si attesta lungo la Via Vigne di Sopra, La Via Castiglione e la Via Romolo Murri.

In tale percorso si intercettano parchi pubblici, i servizi religiosi con l'aggregazione di servizi di quartieri, mentre l'accesso al polo scolastico ed al cimitero considerato la ridotta sede stradale difficilmente si potrà alberare

FRAZIONE DI BORELLO



La frazione di Borello è una delle più importanti del Comune, è l'unica ad avere un mercato rionale.

Borello si localizza a sud del territorio comunale a confine con il Comune di Mercato Saraceno, e nell'ansa del fiume Savio.

La pista microclimatica si attesta lungo il percorso del fiume partendo a sud dall'insediamento PEEP fino al cimitero.

Mediante percorsi trasversali si può accedere alla Piazza Indipendenza dove vi è il polo scolastico, la banca, e diversi servizi di quartiere oltre che il mercato ambulante per un giorno alla settimana.

Lungo il percorso più a nord si può accedere alla parrocchia ad est, mentre a nord al polo sportivo ed alla sede del quartiere.

Inoltre dove non sia possibile mitigare con aree verdi e piantumazioni idonee si possono impiegare materiali freddi con un alto valore di albedo, quali pavimentazioni, tinteggiatura e materiali di copertura.

Precipitazioni intense

Gli effetti dovuti alle precipitazioni intense portano principalmente questi fenomeni:

- esondazione delle aste fluviali
- allagamenti urbani.

Al fine di mitigare gli effetti dovuti alle esondazioni fluviali si dovrebbero creare vasche apposite di esondazione al fine di rallentare il deflusso delle acque sulle aste stesse.

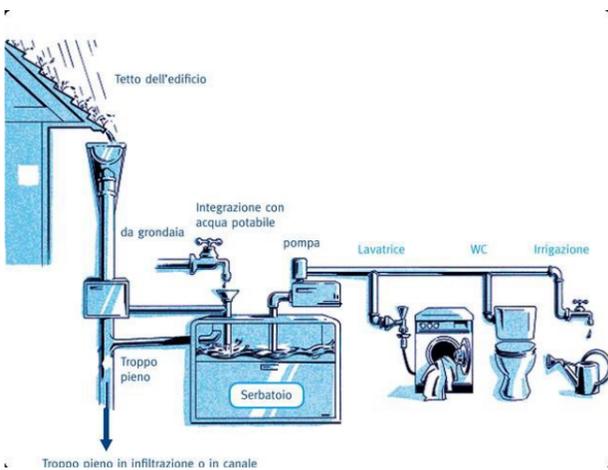


Inoltre incrementare le opere di messa in sicurezza degli alvei fluviali da parte degli organi preposti.



In merito agli allagamenti urbani incentivare:

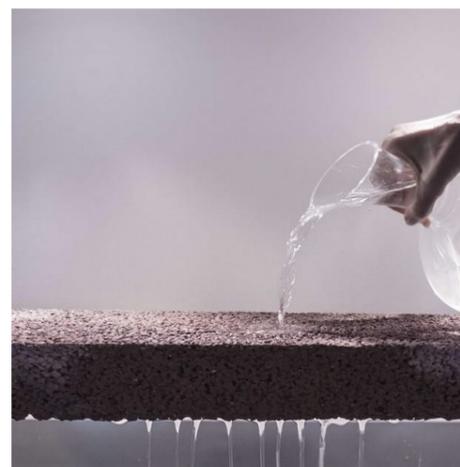
l'uso di raccolta e il riciclo dell'acqua piovana per uso domestico:



l'uso di raccolta dell'acqua piovana e il riciclo per uso industriale:



Permeabilità dei suoli



I giardini della pioggia



Vasche di laminazione nell'ambito residenziale



Vasche di laminazione nell'ambito produttivo



Vasche di laminazione dii arredo urbano



B.4.3 Contrasto ai cambiamenti climatici

Principale causa sia del riscaldamento globale che delle intense precipitazioni è dovuta ad una crescente immissione in atmosfera di CO₂.

Al fine di combattere questi fenomeni si possono assumere azioni relative alla mobilità e alla produzione di energia.

Le principali azioni riguardanti la mobilità si possono così riassumere:

- assumere comportamenti tali da ridurre l'uso dell'auto per percorsi facilmente superabili con mezzi alternativi e meno inquinanti; o eventualmente utilizzando i parcheggi scambiatori per l'accesso al cuore della città;
- incentivare l'uso del car-sharing con mezzi elettrici e di bike-sharing;
- incentivare forme di car – pooling per lo spostamento casa lavoro;
- Proporre o imporre alle aziende principali insediate nel territorio comunale (Amadori, Tecnogym, Orogel, ecc.) forme di mobility Manager;

Oltre alle strategie inerenti alla mobilità si devono prevedere azioni atte a contenere lo spreco di energia non rinnovabile, azioni volte alla rigenerazione del costruito, in particolare:

- sostituire caldaie con pompe di calore meno inquinanti;
- isolare gli edifici mediante forme idonee di coibentazioni al fine di contenere la dispersione di calore;
- l'utilizzo di pannelli solari per l'acquisizione di energia elettrica;

B.5 PAESAGGIO

B.5.1 Le unità di paesaggio

La lettura del territorio di seguito sviluppata si basa sul concetto di Unità di Paesaggio, introdotte dal PTPR, e sviluppate all'interno del PTCP; tale lettura restituisce il funzionamento e le diversità di paesaggi che compongono il territorio cesenate.

Cesena ha una dimensione territoriale di 249,365 Km² ed è costituita per il 67% da pianura e per il 33% da collina, solcate dai fiumi Savio e Pisciatello (Rubicone Cesenate) e Borello..

La ricchezza del territorio rurale è costituita fondamentalmente da due emergenze paesaggistiche: la centuriazione romana che ha strutturato la pianura cesenate per circa 7.000 ettari, definendo un particolare assetto del sistema idraulico superficiale e di quello stradale; la collina di pregio paesaggistico a ridosso della città che assume, per porzioni significative e in ragione anche della tendenza alla rinaturalizzazione dei terreni non più coltivati, funzione di riequilibrio ambientale per circa 2.900 ettari; le aree verdi che si interpongono assolvono ad una funzione di ecotoni (zone di transizione fra diversi ecosistemi).

Il paesaggio cesenate appare caratterizzato da una estesa antropizzazione dovuta alla presenza e alle opere dell'uomo insediatosi nella zona di pianura da circa duemila anni.

In pianura egli ha organizzato il territorio agricolo attraverso la regola della centuriazione, straordinariamente preservata almeno nella sua orditura stradale e canalizia in tutta la zona nord-est. Essa risulta in parte compromessa dal processo di urbanizzazione della seconda metà dell'800, per la costruzione della linea ferroviaria e per lo sviluppo urbano delle aree limitrofe, avvenuto nell'900, per la realizzazione dell'A14, del canale emiliano-romagnolo, dell'espansione urbana lungo i principali assi della Cervese e della Ravennate, nonché dal forte sviluppo dell'insediamento sparso nella centuriazione stessa.

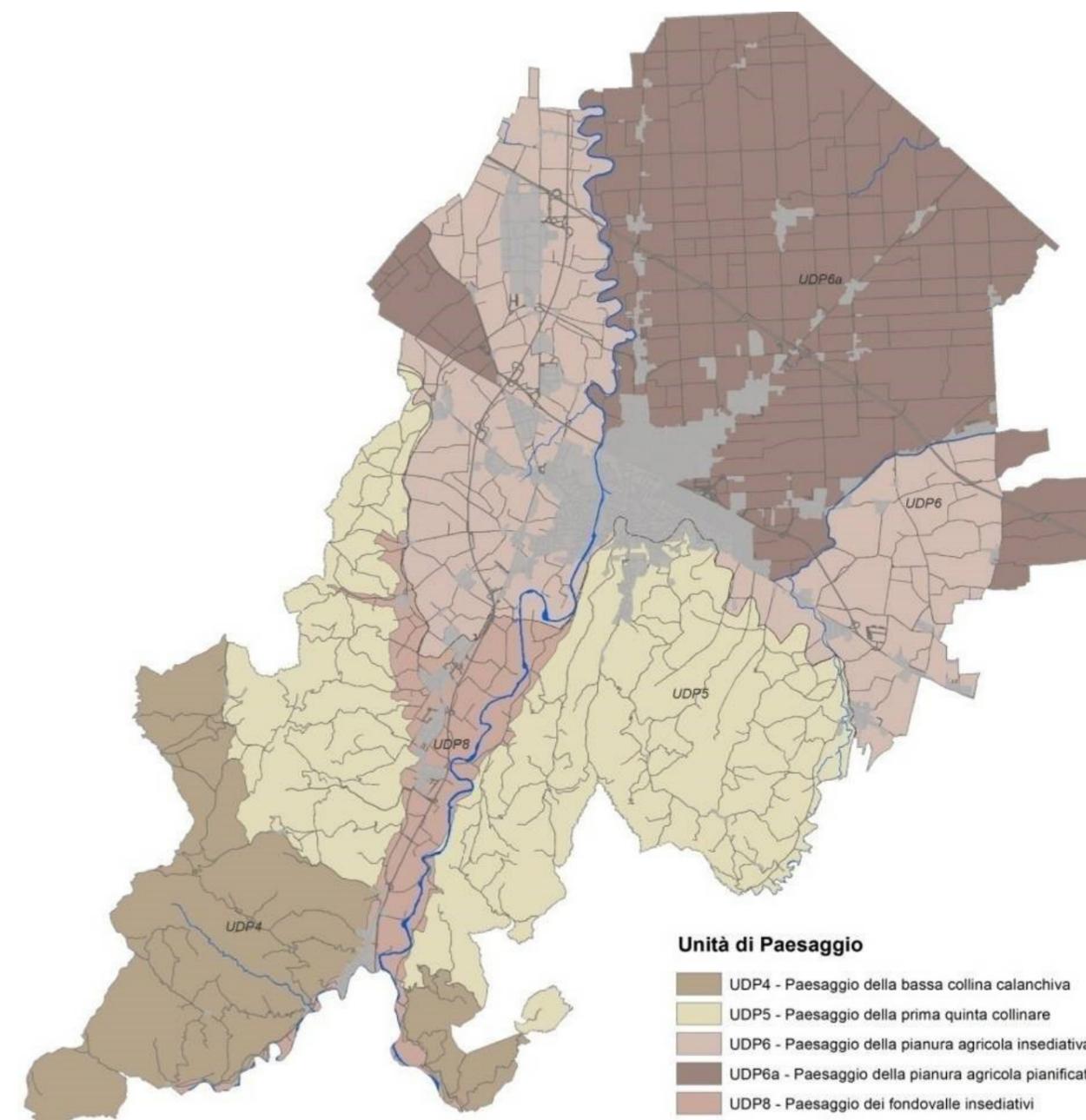
La trama della centuriazione ha costituito la cornice entro la quale si è organizzata la coltura a seminativo e la coltivazione ortofrutticola con la sua orditura di filari di alberi da frutto e il sistema di scoli delle acque a esso collegato.

Il paesaggio rurale caratterizzato dall'albero da frutta si arrampica lungo le pendici della collina talvolta fino ai crinali, assumendo spesso l'andamento delle curve di livello come un ostacolo da superare più che come una matrice organizzativa del paesaggio agricolo, con il risultato che le colture si pongono in molti casi come segni in opposizione alla lettura della geografia del suolo (coltivazione a rittochino).

L'antropizzazione della collina, prevalentemente dovuta alla diffusione dell'attività agricola, si attenua fino ad arrestarsi là dove le caratteristiche geografiche ne limitano la possibile redditività, lasciando spazio all'ambiente naturale fatto di macchie e bosco.

Gli studi prossimi sul paesaggio non potranno prescindere dalle verifiche sull'evoluzione del territorio urbanizzato e del consumo di suolo. Un modello di urbanizzazione disperso e a bassa densità aggredisce la bellezza dei paesaggi sfigurandoli e annullandone le caratteristiche identitarie; sottrae al ciclo biologico risorse insostituibili per l'equilibrio fra uomo e natura, rendendo ambientalmente insostenibile un modello insediativo caotico e omologante.

Figura 103 - . Delimitazione delle Unità di Paesaggio (PTCP)



Metodologia di lettura delle componenti storico-morfologiche

L'approccio scelto per descrivere il paesaggio cesenate è stato di tipo multicriteriale. Si è infatti proceduto descrivendo il territorio secondo alcuni livelli di indagine ben distinti per tematismi, poi ricomposti nell'analisi comparata. L'obiettivo posto alla base dell'indagine è di mantenere uno sguardo il più possibile oggettivo ed analitico sul tema della lettura e interpretazione del paesaggio, troppo spesso oggetto di eccessi di soggettività nell'approccio descrittivo.

Gli elementi su cui è stata articolata l'indagine sono i seguenti:

1. vincoli specifici discendenti dalla normativa sulla tutela paesistica (per definizione Ambiti agricoli);
2. evoluzione dell'uso dei suoli agricoli (per definizione Ambiti agricoli);
3. lettura comparata delle due analisi precedenti rispetto alla definizione degli Ambiti agricoli del PTCP;
4. evoluzione dei sistemi insediativi antropici, sotto il profilo morfologico e funzionale;
5. definizione delle Unità di Paesaggio mediante lettura morfologica-infrastrutturale comparata alla definizione data dal PTCP limitatamente agli assetti morfologici;
6. definizione delle Unità di Paesaggio mediante lettura delle prevalenze funzionali comparata alla definizione del PTCP;
7. lettura percettiva dai principali assi viari verso le Unità di Paesaggio (percezione dal territorio urbano verso l'extraurbano).

La definizione delle unità di paesaggio del PTCP

Si è provveduto alla ricognizione delle Unità di Paesaggio cesenati come delineate dal PTCP, concentrandosi prettamente sui caratteri morfologici ambientali/insediativi/infrastrutturali, tralasciando volutamente in questa analisi le caratteristiche connesse agli aspetti geomorfologici oggetto di indagine specifica.

Si richiamano pertanto, in estratto sintetico, le definizioni delle cinque Unità in cui il PTCP articola il paesaggio cesenate, di cui all'immagine sottostante:

- UDP4 - paesaggio della bassa collina calanchiva;
- UDP5 - paesaggio della prima quinta collinare;
- UDP6 - paesaggio della pianura agricola insediativa;
- UDP6a - paesaggio della pianura agricola pianificata;
- UDP8 - paesaggio dei fondovalle insediativi.

UDP4 - PAESAGGIO DELLA BASSA COLLINA CALANCHIVA

Caratteri ambientali

Le caratteristiche ambientali naturali all'interno di questa unità hanno subito, nella fase di maggior presenza antropica, ampie modificazioni per effetto dell'intensivo sfruttamento a scopo agricolo, favorito quest'ultimo dalle caratteristiche geomorfologiche.

Il successivo abbandono dei terreni, unitamente alla forte predisposizione al dissesto di questa porzione di territorio e al permanere di pratiche agricole non pienamente compatibili, ha determinato l'innescare di un processo di rinaturalizzazione della quale tuttavia sono ad oggi rilevabili pressoché esclusivamente gli aspetti negativi. Pur evidenziando infatti limitati e sporadici episodi nei quali si configura una situazione od un processo evolutivo verso un più corretto equilibrio ambientale, per grande parte della sua estensione emerge una situazione di fondamentale squilibrio, ossia caratterizzata da una forte trasformazione morfologica (la progressiva estensivazione dei fenomeni di dissesto) che limita fortemente la ristrutturazione di un sistema ecologico evoluto in ogni sua forma.

Caratteri insediativi

Si rileva primariamente una differenziazione forte del sistema insediativo accentrato, con definizione di due zone ben distinguibili, comprese l'una, dal confine provinciale ad Ovest sino al crinale insediativo di Bertinoro, l'altra

definita da quest'ultimo sino al confine orientale del territorio provinciale, che viene riconfermato in maniera analoga nella struttura insediativa presente in tutto l'ambito territoriale della contigua provincia di Rimini.

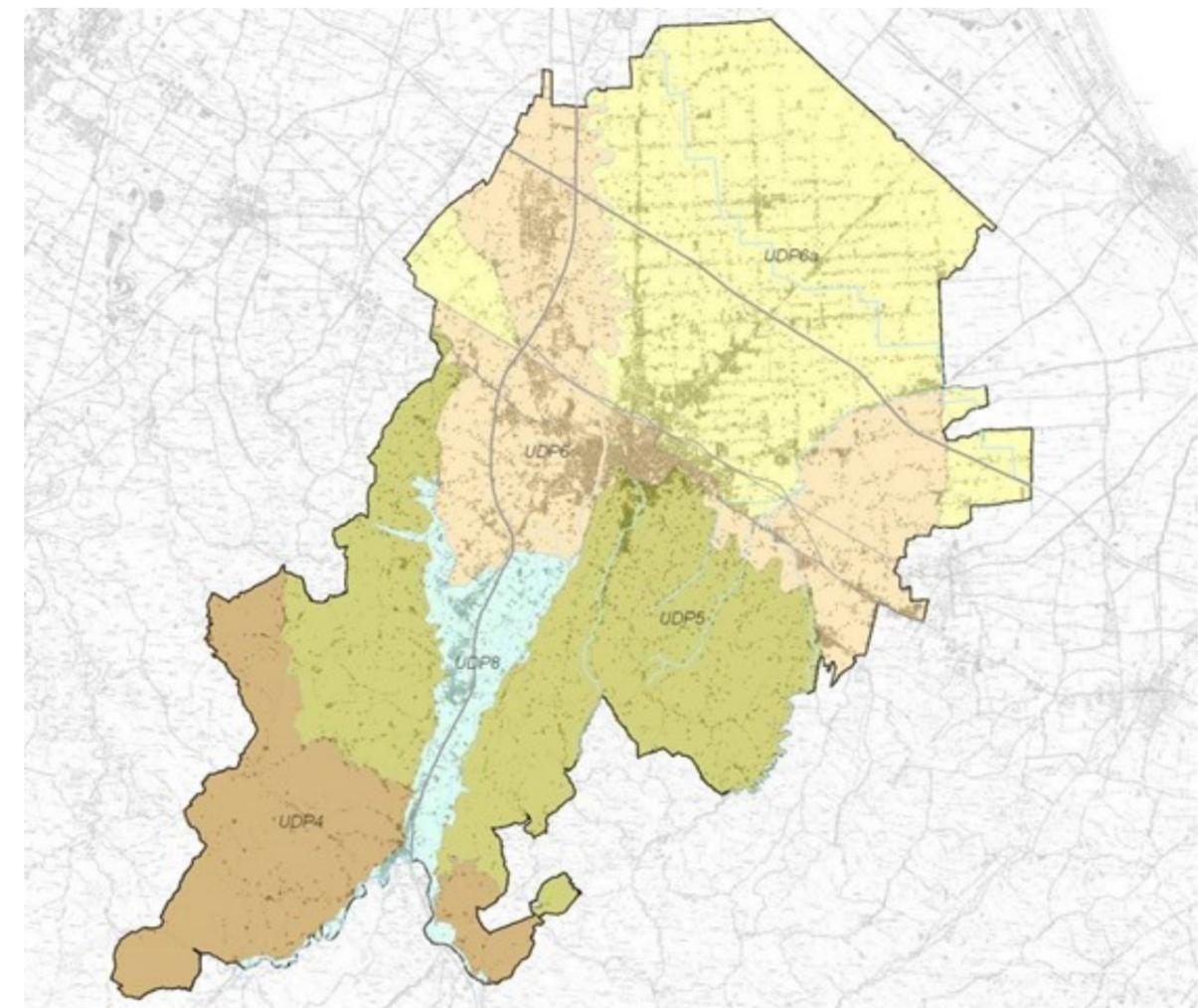
Caratteri infrastrutturali

Per la sua conformazione si sviluppa longitudinalmente in direzione E-O fra i confini provinciali con il riminese ed il ravennate. Anch'essa risulta dunque attraversata dagli ambiti vallivi che definiscono l'UDP8 - "Paesaggio dei fondovalle insediativi" - rappresentanti le soluzioni di continuità territoriale, ora naturalmente ancora più ampi e maggiormente interessati dal sistema insediativo.

Le reti fognarie e gli impianti di depurazione di questi centri costituiscono di fatto l'unica presenza significativa per il sistema fognario-depurativo. Si rileva la presenza della discarica di RSU in attività "Busca".

Le reti acquedottistica e di distribuzione del gas risultano ancora a bassa densità, con episodi significativamente strutturati a ridosso delle aste vallive.

La rete stradale, a parte le arterie di fondovalle che ancora ne costituiscono ovviamente la componente dominante, presenta diversi attraversamenti transvallivi per grande parte dei quali si evidenziano numerosi punti di criticità, e per gli elementi geometrici propri del percorso (larghezza della sezione stradale, raggi di raccordo plano-altimetrici, pendenza delle livellette), e per gli effetti provocati dal diffuso dissesto idrogeologico.



UDP5 - PAESAGGIO DELLA PRIMA QUINTA COLLINARE

Caratteri ambientali

Costituisce una pregevole peculiarità lo scenario "paesaggistico" definito dalla quinta collinare disegnata dalle testate dei crinali. Per la parte superiore, in adiacenza all'UDP4, si evidenzia la presenza di caratteristiche aventi analogie tendenti ad uniformarsi a quelle rilevabili nell'unità confinante, pur tuttavia con diversificazione fra le varie entità dell'unità stessa lungo il suo sviluppo E-O, individuandosi più marcatamente per quella posta più ad Est (zona compresa tra gli ambiti vallivi rappresentati dai fiumi Savio e Marecchia). Per la parte più bassa dell'unità, ossia quella riferibile alle minori emergenze orografiche, i caratteri ambientali preminenti sono determinati dalla presenza di un paesaggio fortemente "costruito", strutturatosi progressivamente per effetto di un sistematico utilizzo produttivo del territorio il quale, pur producendo la perdita di alcuni aspetti di naturalità, ha realizzato un sistema ambientale complessivamente equilibrato. Tuttavia, l'analisi delle forme di utilizzo del suolo a scopo produttivo e insediativo, non sempre appropriate alle caratteristiche geomorfologiche proprie del territorio e derivanti dall'applicazione di modelli tipici di un ambito di pianura, fa ritenere che tale equilibrio possa essere significativamente compromesso.

Le forme di degrado presenti invece al limite superiore, in continuità con l'UDP4, appaiono conseguire alla perdita di antropizzazione e costituiscono episodi, pur se ancora sporadici, di strutturazione del paesaggio con elementi di tipicità dell'unità a monte.

Tuttavia, nei suoi caratteri generali di paesaggio "costruito", l'unità presenta una tipicità che costituisce nell'ambito provinciale un valore a sé stante, proprio per quella strutturazione raggiunta tra i vari aspetti dell'antropizzazione, che ne garantisce a tutt'oggi un utilizzo sostenibile. La tipicità propria di questo sistema rappresenta un valore "ambientale" da mantenere, attraverso adeguate e specifiche politiche, al pari della naturalità preminente di altri ambiti.

Caratteri insediativi

L'unità è rappresentata dal sistema di testate dei crinali, ed è fortemente coesa con l'unità di pianura. L'ambito è caratterizzato da un prevalente utilizzo agricolo e dalla conseguente diffusione insediativa sparsa, non sempre legate agli aspetti produttivi, mentre per i sistemi insediativi aggregati si nota una diversa strutturazione tra l'ambito forlivese e quello cesenate. Quest'ultimo presenta una forte strutturazione insediativa aggregata, localizzata in corrispondenza alle polarità del sistema di crinale rispetto al sistema morfologico forlivese che, diversamente, favorisce l'aggregazione insediativa lungo le valli.

Caratteri infrastrutturali

La corografia dell'unità è ancora riferibile ad una fascia con direzione dominante E-O, interessante longitudinalmente tutto il territorio provinciale, tuttavia fortemente frazionata dal paesaggio dei fondovalle (UDP8) che ora presentano lungo questa direzione le più ampie estensioni per la riduzione dell'orografia in prossimità alle testate dei crinali secondari.

Il disegno delle reti infrastrutturali aumenta ora significativamente – soprattutto per la parte bassa dell'unità e decisamente in maggior misura per la zona ad Est corrispondente all'ambito cesenate – per effetto naturalmente del sistema insediativo che qui comincia a proporsi in modo evidente.

Per il sistema acquedottistico vi si localizzano quasi tutti i punti di consegna di Romagna Acque e dunque i relativi grandi serbatoi ad essi asserviti, alimentanti primariamente il vasto sistema di pianura ma, non secondariamente, anche diverse zone più a monte dei punti di consegna stessi con linee d'impianto risalenti il pettine vallivo.

UDP6 - PAESAGGIO DELLA PIANURA AGRICOLA INSEDIATIVA

UDP6a - PAESAGGIO DELLA PIANURA AGRICOLA PIANIFICATA

Caratteri ambientali

Dal punto di vista ambientale l'unità presenta diverse problematiche, gran parte delle quali riconducibili essenzialmente alla forte concentrazione insediativa in essa presente e alle forme di utilizzo e trasformazione del territorio connesse.

L'intenso utilizzo delle risorse idriche sotterranee rappresenta il problema che maggiormente caratterizza quest'unità. Ad esso infatti, oltre all'aspetto dell'inquinamento delle falde, appare in gran parte legato il fenomeno della subsidenza, particolarmente intenso in corrispondenza delle maggiori concentrazioni degli emungimenti.

Caratteri insediativi

La strutturazione dell'intera unità è caratterizzata da un insieme di elementi pianificati di antico o recente impianto, sia nelle strutture insediative aggregate, che in quelle sparse. Il diverso livello di conservatività conseguito dalle matrici originarie, attraverso il riuso delle stesse nel corso delle fasi successive dell'antropizzazione, costituiscono elemento di diversificazione e tipicità per la strutturazione dell'unità stessa.

L'organismo territoriale cesenate dell'unità risulta diversificato in due sistemiche strutturazioni che sintetizzano il livello di consolidamento e di trasformazione delle matrici di impianto costituite dalle diverse organizzazioni centuriate.

Paesaggio della pianura agricola pianificata

Tale sistema è strutturato in gran parte dagli elementi della matrice di impianto della quale permangono sia i limiti perimetrali, costituiti dalle strade e dai connettori del sistema scolante, e sia quelli interni, individuati dalla viabilità secondaria (quintane), e dall'insieme delle strutture rappresentate dalla griglia formata dai fossi di scolo e dalla scansione, determinata dagli stessi, che ne definisce i campi. Inoltre i sistemi risultano pressoché confermati, nell'impianto intenzionale, anche per le parti che manifestano evidenti processi di modificazione determinati sia da aspetti naturali e sia da aspetti culturali – agronomici.

Paesaggio della pianura agricola insediativa

Il sistema è costituito dall'insieme delle strutture derivate da un processo di stratificazione che ha coinvolto matrici di antica pianificazione (centuriazione), fortemente interessate ed integrate, nel corso delle fasi dell'antropizzazione, da fenomeni di dissesto di varia natura e riciclate gradualmente con elementi determinati da forme di spontanea assonanza con i vincoli creati dalla natura stessa del dissesto.

L'insieme diversificato degli impianti strutturali costituisce una sola apparente casualità insediativa in quanto essa rappresenta una significativa testimonianza delle diverse forme di riuso che hanno interessato parte del territorio.

Questa strutturazione ha determinato una sorta di polarità diffusa sull'intero ambito territoriale, creando i presupposti per una sempre minore gerarchizzazione del sistema insediativo. Gli ambiti urbani e produttivi si sono sempre più frastagliati confondendosi con la struttura del territorio agricolo, mentre i nuclei insediativi sparsi hanno perso la capacità di polarizzazione a favore di una diffusione insediativa rarefatta che ha fortemente interessato l'intorno delle strutture lineari.

La diffusione di tale fenomeno ha consolidato sistemi lineari, pressoché continui, che tendono a fondersi lungo l'asse della via Emilia e lungo le principali radiali poste verso la fascia costiera che producono dei macrosistemi insediativi scarsamente gerarchizzati nel cui intorno è riscontrabile una diffusione di antropizzazione sparsa poco connessa con gli aspetti produttivi del territorio agricolo.

Caratteri infrastrutturali

È naturalmente l'unità nel cui territorio si sviluppano maggiormente le reti infrastrutturali dei servizi, siano esse di sotto o sopra suolo, lineare o puntuale, e della viabilità. L'elevata infrastrutturazione del suo territorio discende da

alcuni semplici, evidenti fattori: presenza delle due principali città di Forlì e Cesena, costituenti capoluogo di provincia (insieme contano circa il 55% della popolazione provinciale totale) e della città di Forlimpopoli;

presenza dell'agglomerato dei quattro comuni formanti la cosiddetta "Città del Rubicone" (Savignano sul Rubicone, Gatteo, Gambettola, San Mauro Pascoli);

presenza di un forte sistema insediativo sparso interessante più o meno diffusamente il territorio di tutti questi comuni;

presenza del grande asse infrastrutturale di pianura (corridoio "Emilia"), costituito originariamente dalla via Emilia, successivamente dalla linea ferroviaria e da ultimo dall'autostrada, lungo il quale si sono sviluppate tutte le principali città sopra ricordate.

UDP8 - PAESAGGIO DEI FONDOVALLE INSEDIATIVI

Caratteri ambientali

Il grado di naturalità delle aste vallive che costituiscono l'unità riflette in gran parte quello delle unità attraversate. Se complessivamente i fondovalle non presentano un elevato grado di compromissione è pur vero che la qualità delle acque, le caratteristiche idrauliche e morfologiche naturali, la presenza e qualità della vegetazione ripariale e dell'ecosistema fluviale più in generale decadono progressivamente da monte verso valle.

Il grado di decadimento maggiore di tali caratteristiche di naturalità si può far coincidere con il tratto che attraversa la fascia collinare; si ha qui infatti l'innescamento di due fenomeni concomitanti: da una parte i fondovalle, aprendosi in ampie fasce pianeggianti, hanno favorito l'insediamento diffuso che ne copre significative porzioni; dall'altra, la forte compromissione ambientale dell'unità circostante (UDP4) e le caratteristiche delle attività agricole in essa insediate, si riflettono sulle aste fluviali principali.

La natura essenzialmente impermeabile e facilmente erodibile dei terreni costituenti l'UDP4 infatti, unita alla esigua presenza di copertura vegetale naturale, non consente loro di filtrare gli effetti negativi dovuti sia alle attività antropiche che ai fenomeni naturali trasferendoli pressoché interamente sui corsi d'acqua (alto trasporto solido in sospensione, forte dilavamento degli inquinanti, restituzione piena ed immediata delle acque di pioggia). Pur non presentando ancora un alto livello di degrado questi tratti delle aste fluviali, al contrario di quanto accade in larga parte dei tratti superiori, non appaiono comunque in grado di riassorbire naturalmente gli effetti negativi sopra descritti.

Le problematiche ambientali che interessano i tratti superiori sono prevalentemente di segno opposto. Pur essendo infatti presenti, e in alcuni casi significativi, fenomeni di compromissione sia qualitativa che paesaggistica dei corsi d'acqua, risultano prevalenti gli effetti naturali, essenzialmente idraulici, su quelli antropici costituendo i primi un elemento di problematicità per i secondi. In tali porzioni infatti le aste fluviali si trovano nel loro tronco superiore, caratterizzato da alte pendenze, prevalente attività erosiva e forte trasporto solido di fondo. Tale insieme di elementi costituisce un vincolo alla salvaguardia e al consolidamento sostenibile dell'insediamento che può trovare risposta solo attraverso una corretta e rispettosa gestione degli aspetti naturali.

Caratteri insediativi

I sistemi insediativi dei fondovalle sono costituiti da una sommatoria di insiemi antropizzati, morfologicamente diversificati, la cui fisicità è determinata dagli elementi di tipicità presenti nell'intorno territoriale rappresentato dalle unità poste in fregio agli stessi.

Il sistema gerarchico dei fondovalle, determinato dalle potenzialità connettive degli stessi alla scala più ampia, condiziona la consistenza dell'impianto insediativo, sia nelle strutture aggregate e sia in quelle sparse, congiuntamente alla tipicità degli aspetti geomorfologici.

La strutturazione degli organismi aggregati deriva dalla riconferma delle polarità, definite dalle intersezioni con i fondovalle, della struttura gerarchica delle percorrenze trasversali dei controcrinali, dai quali assume nel primo impianto la logica insediativa legata all'utilizzo dell'emergenza orografica, sia essa costituita dalle testate dei crinali insediativi o da strutture terrazzate, più o meno altre, adiacenti i corsi d'acqua.

In seguito al consolidamento delle percorrenze di fondovalle, attuate attraverso la nuova realizzazione e/o il consolidamento dell'infrastrutturazione viabilistica, non sempre in assonanza con la morfologia territoriale, si sono consolidate progressivamente forme insediative, a potenziamento di quelle esistenti, strettamente impiantate sulle nuove polarità lineari della acquisita strutturazione di fondovalle.

Tali sistemi hanno prodotto forme insediative analoghe alle strutture di area piana, dando luogo ad aggregazioni, fortemente linearizzate; congiuntamente alla progressiva perdita di connotazione antropica, legata alle singole tipicità, si riscontra una diffusione localizzativa di sistemi, costituiti da strutture produttive, forzatamente innestati nella struttura territoriale.

L'insieme insediativo sparso (costituito sia dagli elementi aggregati, sia dai singoli organismi edilizi) nelle zone adiacenti alle unità di pianura è interessato da fenomeni, analoghi a quelli riscontrabili nella pianura stessa, che evidenziano una tendenza alla insediatività diffusa posta lungo le polarità lineari che, congiuntamente al riuso degli organismi edilizi sparsi, determinano utilizzi non correlati con la produzione agricola del territorio; mentre per gli ambiti orograficamente più alti si evidenziano fenomeni di diffuso abbandono ad esclusione delle zone prossime agli organismi insediativi aggregati.

Caratteri infrastrutturali

Come già evidenziato in rapporto alle altre UDP, quella del Paesaggio dei fondovalle insediativi si caratterizza come soluzione di continuità rispetto agli andamenti E-O dei paesaggi provinciali. Si rinvia pertanto agli elementi valutativi già evidenziati per le altre unità di paesaggio, non potendo essere descritta una armatura infrastrutturale che sommi i vari varchi vallivi e ne 'sommi' le singole qualità e quantità di specifica caratterizzazione.

La lettura dei paesaggi cesenati

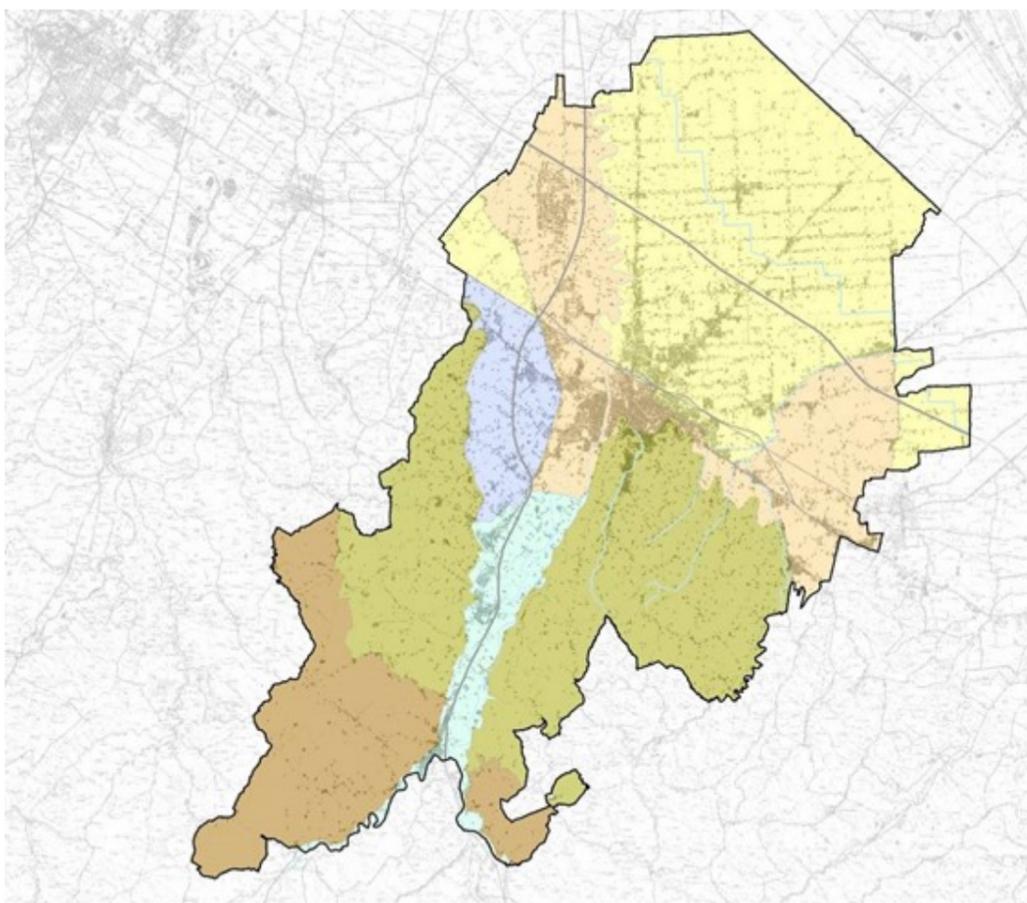
Pur mantenendo le definizioni espresse dal PTCP delle Unità di paesaggio si modificano invece le conformazioni fisiche delle stesse. Infatti, rispetto alla descrizione delle unità effettuata dal PTCP, si è ritenuto opportuno evidenziare due modesti scostamenti di parti del territorio appartenenti alle UDP5 e UDP8 come segue:

- è stata ridotta l'estensione dell'unità di fondovalle (UDP8) (che la Provincia ha perimetrato ipotizzandone un cuneo che si protende a ovest oltre la via Settecrociari, all'altezza della frazione di Settecrociari, attraversando la località Celletta verso San Vittore). Viene esclusa pertanto la porzione sopra descritta, inserendola all'interno della limitrofa unità della prima quinta collinare (UDP5), in considerazione della marcata cesura infrastrutturale tra le due unità costituita dalla via Settecrociari che funge da spartiacque tra i due assetti altimetrici.
- L'altra specificazione proposta riguarda l'articolazione dell'unità della pianura agricola insediativa (UDP6) in due forme di caratterizzazioni descrittive: la pianura orientata e la pianura non orientata.

Alla prima appartiene il territorio compreso tra Via Romea e Via S. Cristoforo ad Est, l'asse ferroviario a Nord, la Via Settecrociari ad ovest e l'unità di fondovalle a sud; il territorio è qui orientato secondo uno schema radiocentrico a ventaglio, col vertice ubicato in corrispondenza del flesso generato tra le vie Romea e S. Cristoforo e gli assi radiali ordinatori che si diramano dal margine occidentale del centro urbano verso Ovest (vie Emilia ponente, San Mauro, Tipano); il sistema spaziale radiocentrico di questo contesto è rafforzato dalla presenza di due emergenze con tracciato concentrico: via Settecrociari e la superstrada E45 che di questa ricalca l'andamento. Così come le infrastrutture appena descritte, anche gli insediamenti sono disposti secondo lo schema anzidetto, attestandosi principalmente lungo le strade che orientano questa unità di paesaggio.

La restante parte della UDP6, per converso, è caratterizzata e descritta con la specificazione di pianura non orientata, in quanto la stratificazione funzionale ed i vari stadi di antropizzazione non le hanno conferito uno schema infrastrutturale ordinatore riconducibile ad una chiara gerarchia di segni; qui insediamenti ed infrastrutture seguono forme libere, dettate o dalla natura dei luoghi (centro storico) o dalle alterazioni/compromissioni della maglia centuriale (pianura Est) o dalla fusione di ampliamenti paralleli alla viabilità storica di via Dismano con i reticoli viari che sfumano verso la centuria forlivese ed il fiume Savio, non più orditi secondo un preciso ordine ed aventi sezioni omogenee che ne appiattiscono i valori gerarchici.

Di seguito la conformazione dei paesaggi di Cesena.



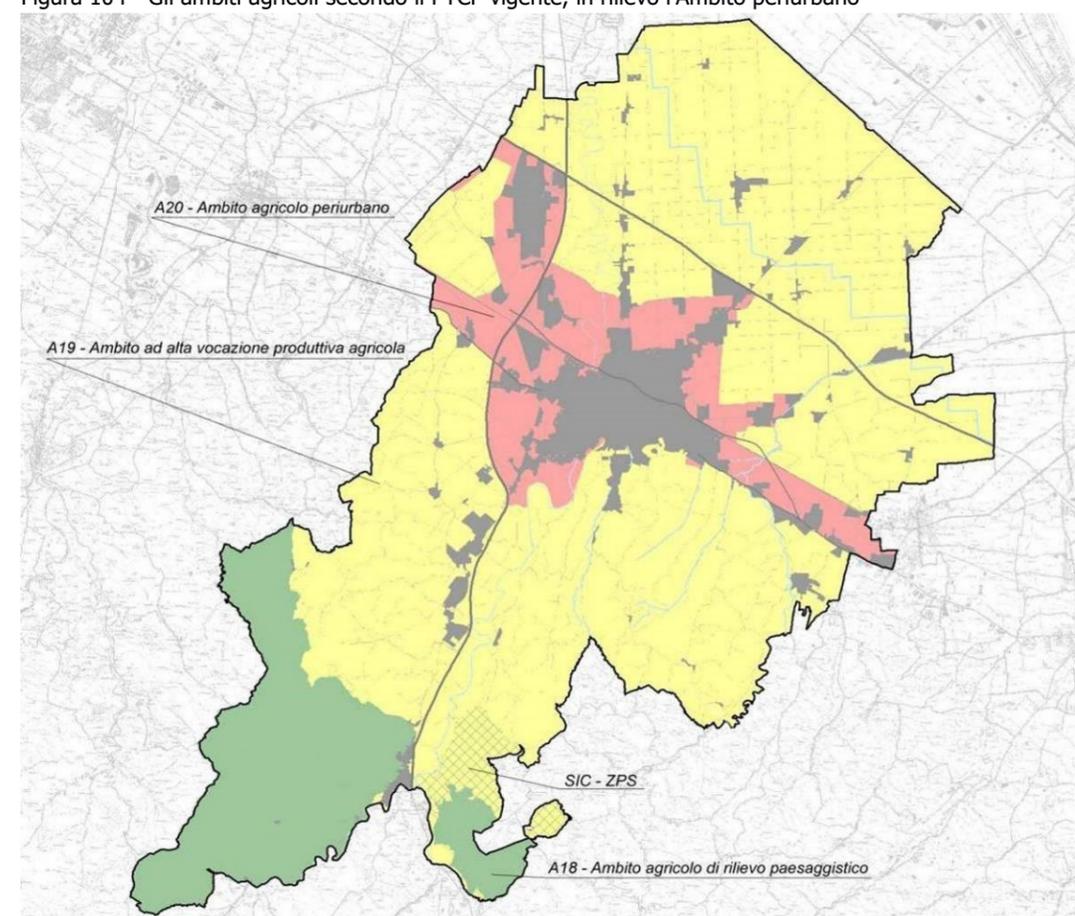
B.5.2 Articolazione del territorio agricolo

La nuova Legge Urbanistica regionale supera la suddivisione del territorio rurale prevista dalla 20/2000 per definire gli ambiti agricoli. Essa dà indicazioni all'art. 36 per la valorizzazione dell'agricoltura periurbana. Tuttavia il "territorio di mezzo" costituito dal perturbano assume importanza a tutto tondo ai fini urbanistici. Il presente studio, relativo in generale alle tematiche del periurbano si avvale della metodologia dell'ex articolo A 20 in quanto ritenuta ancora valida ed inoltre fa riferimento al PTCP che alla LR 20 fa riferimento. In particolare per quanto riguarda il territorio agricolo periurbano lo studio è strumentale a comprendere alcune caratteristiche funzionali e paesaggistiche del territorio extraurbano. Pur nella ricerca del massimo grado di oggettività nella loro individuazione, l'aspetto forse più delicato è la corretta definizione e declinazione dell'ambito agricolo periurbano: se infatti già il definire coerentemente il ruolo delle restanti aree agricole appare a tratti di non chiara interpretazione, ancor più la definizione degli ambiti agricoli periurbani comporta alcuni rischi interpretativi, ed appare ancor più delicato ed inficiabile da eccessi di soggettività il definire quali porzioni di territorio debbano assumere questa veste.

Il dettato normativo della L 20 operava una prima importante distinzione: individuava tre diversi "ambiti" agricoli e li manteneva distinti dalle cosiddette "aree" di valore naturale e ambientale, conferendo a queste ultime non il rango di ambito agricolo, bensì quello di un livello ulteriore che a questo si sovrappone in ragione della peculiarità e specialità degli elementi oggetto di tutela, prescindendo dalla loro ubicazione all'interno di uno degli ambiti.

Il PTCP ha individuato gli ambiti agricoli come evidenziato nella seguente immagine.

Figura 104 - Gli ambiti agricoli secondo il PTCP vigente, in rilievo l'Ambito periurbano



La LR 20/2000 chiariva ai commi 1, 3 e 6 dell'art. A-17 quali fossero precipuamente le aree di valore ambientale; nel territorio cesenate, in particolare, tra le categorie elencate dalla legge troviamo invasi dei corsi d'acqua (Savio) ed aree protette di rilevanza internazionale (SIC di Rio Mattero e Rio Cuneo, istituito con DGR 167/2006 e DGR 512/2009). Queste tre famiglie di aree sono state classificate come aree "A-17", rappresentandole volutamente come una velatura sovrastante l'ambito agricolo su cui tali elementi di pregio naturale ricadono. È interessante in questo contesto sottolineare come anche la Provincia di Forlì-Cesena, all'atto della redazione del PTCP, non abbia classificato alcuna area cesenate come A-17, limitandosi ad individuare i tre ambiti agricoli propriamente detti.

In questa fase di maggior approfondimento analitico del dettaglio territoriale, si è ritenuto pertanto opportuno individuare anche le aree di cui all' ex art. A-17 della LR 20/2000, quale ulteriore livello descrittivo/prescrittivo la cui disciplina si sovrapporrà letteralmente a quella dell'ambito territoriale di riferimento.

Per la determinazione delle aree afferenti ai corsi d'acqua si è assunto quanto segue:

- si è scelto il solo fiume Savio, per l'importanza sistemica che riveste rispetto ai restanti corsi d'acqua locali di rango inferiore; per quanto concerne l'individuazione della sua pertinenza classificabile come A-17, si è invece tenuto conto della concomitanza di più fattori determinanti la larghezza dell'area di pertinenza: dall'analisi della morfologia arginale, unitamente alla necessità di includere all'interno di questo sistema anche le principali anse su cui già insistono o potranno insistere in futuro progetti di valorizzazione ambientale dell'ecosistema fluviale, è stata individuata, in sede di prima approssimazione, una larghezza complessiva di 150 metri che segue l'andamento dell'asta fluviale. Questa dimensione e l'affinamento della sua esatta morfologia saranno oggetto di più approfondita analisi per la redazione del Documento Preliminare.

L'ambito agricolo di rilievo paesaggistico (ex A-18) è definito normativamente come caratterizzato "dall'integrazione del sistema ambientale e del relativo patrimonio naturale con l'azione dell'uomo volta alla coltivazione e trasformazione del suolo".

Il PTCP si è limitato a far coincidere questo ambito con l'unità di paesaggio UDP4 - PAESAGGIO DELLA BASSA COLLINA CALANCHIVA; il PRG2000 operò in recepimento dell'intero corpus prescrittivo costituito sia dal piano provinciale che dal PTPR, individuando il cosiddetto "ambito rurale della collina di valore ambientale", coincidente con quella vasta porzione di territorio delimitata a Nord dalla città e dalla via Emilia, ad Est dal crinale di San Tommaso, a Sud dal confine comunale, ad Ovest dall'asta fluviale del Savio. Per questo ambito il PRG ha previsto una specifica normativa di tutela e valorizzazione del paesaggio collinare, individuata nell'art. 68 delle NdA e negli artt. 2.7 e 4.2 dell'Allegato normativo A1, in considerazione delle emergenze ambientali collinari (tre aree di particolare pregio definite come aree di riequilibrio ecologico: l'area di Rio Mattero, l'area del Cesuola-Montereale, la Rupe del Garampo), di una viabilità principale che segue il sistema dei crinali e delle vallate con un assetto viario a pettine sulla città e da una percorrenza di controcrinale principale che è attualmente limitata a poche permanenze, della presenza degli elementi naturali e delle trasformazioni operate dal lavoro dell'uomo attraverso i diversi sistemi culturali o l'uso "simbolico" di alberi come i grandi i tigli (che hanno sostituito i gelsi e gli olmi) presso l'aia delle antiche case coloniche o anche mediante la conformazione del terreno o la regimazione del sistema delle acque superficiali.

Tenuto conto dei caratteri di pregio come richiamati, si è ritenuto pertanto opportuno integrare la perimetrazione provinciale dell'ambito A-18 con l'estensione dell'attuale ambito rurale della collina di valore ambientale, che assumerà anch'esso nella nuova strumentazione comunale la veste ed i connotati dell'ambito agricolo di rilievo paesaggistico.

Le politiche territoriali locali per questo ambito dovranno concentrarsi sulla salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici ed architettonici presenti, contemperandoli con la ricostituzione del paesaggio rurale e con l'integrazione di attività collaterali all'utilizzazione agricola dei suoli (silvicoltura, servizi ricreativi, agrituristici). In ogni modo, non rappresentano le aree su cui concentrare possibili future trasformazioni urbanistiche, ed anzi si dovrà favorire l'alleggerimento dell'attuale pressione insediativa sparsa.

Dal punto di vista metodologico, a questo punto occorre chiarire che nella previgente L.R. 20/2000 la definizione dell'ambito A-19 (Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola) è avvenuta per sottrazione rispetto agli altri due

ambiti (A-18 ed A-20), in quanto caratterizzati in maniera più spinta; pertanto si procede nella definizione dell'ambito A-20 (agricolo perturbano), lasciando per ultima la trattazione dell'A-19.

Dal punto di vista funzionale, l'analisi del periurbano ci restituisce l'immagine di un contesto in cui le funzioni agricole, comunque presenti, sono affiancate in maniera importante da funzioni integrative del reddito agricolo sia legate alla fruizione del tempo libero, sia associate alla localizzazione delle dotazioni ecologiche, in particolare per la costruzione delle cosiddette "reti ecologiche".

Dal punto di vista insediativo "gli ambiti agricoli periurbani sono individuati di norma nelle parti del territorio limitrofe ai centri urbani ovvero in quelle intercluse tra più aree urbanizzate, aventi una elevata contiguità insediativa"; dal dettato normativo si evince quindi che morfologicamente questi ambiti:

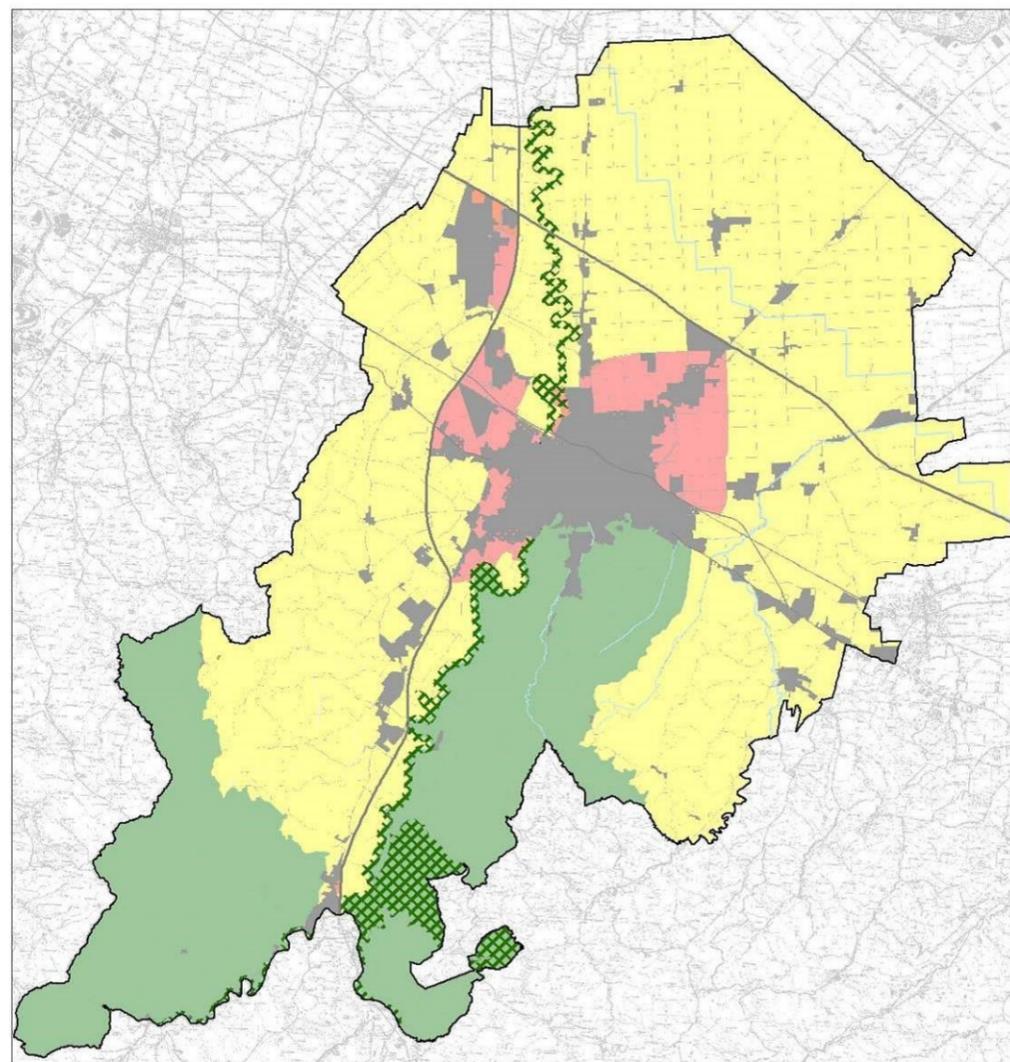
- lambiscono i centri urbani, oppure;
- si incuneano tra aree urbanizzate che abbiano elevata contiguità insediativa.

Partiamo proprio da questa definizione spaziale-morfologica per individuarne il perimetro: la norma parla di fatto di cunei agricoli abbracciati da aree urbanizzate con continuità; seguendo questa descrizione è stato valutato il territorio non urbano con riferimento al suo grado di prossimità con i sistemi urbani compatti. Anche le principali infrastrutture viarie sono state prese in considerazione quali bordi utili a definire i confini d'ambito, sebbene si sia evitato di applicare l'automatismo infrastruttura=limite.

A livello funzionale, si richiama l'attenzione su un altro elemento che è stato impiegato per attribuire a porzioni di territorio, nei casi più incerti, l'accezione di ambito periurbano invece che quello ad alta vocazione produttiva agricola: l'indagine svolta sugli usi del suolo. Laddove infatti le sole valutazioni morfologiche non sembravano sufficientemente dirimenti è stato sovrapposto il livello di indagine dell'evoluzione storica (1954-2008) sulla natura colturale dei terreni; in tutti i casi in cui si è verificata l'aumentata redditività agricola (colture permanenti) rispetto agli usi agricoli meno pregiati (seminativi), si è classificata l'area come ambito ad alta vocazione produttiva agricola; nei casi in cui invece la produttività agricola è risultata diluita rispetto al passato, per tali zone si è scelta la classificazione ad ambito agricolo periurbano.

Si riporta di seguito una prima individuazione degli ambiti.

Figura 105 - Prima definizione degli ambiti agricoli e del periurbano


AMBITI DEL TERRITORIO RURALE

- Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico
- Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola
- Ambiti agricoli periurbani
- Aree di valore naturale e ambientale

TERRITORIO URBANIZZATO

- Territorio urbanizzato
- Territorio in corso di urbanizzazione
- Territorio urbanizzabile
- Principali reti stradali e ferroviarie

In prima approssimazione, per quanto riguarda l'ambito periurbano, è stata operata una notevole contrazione del perimetro rispetto alle scelte operate dalla Provincia di Forlì-Cesena nel PTCP; questa contrazione è motivata dalle considerazioni sopra svolte con riguardo agli aspetti morfologici e di utilizzo agricolo dei suoli. In particolare si evidenziano tre importanti elisioni di ambito agricolo periurbano: la fascia territoriale ad Est di Case Finali compresa tra la via Emilia Levante e la ferrovia, la fascia ad Ovest della E45 compresa tra Via Emilia Ponente e ferrovia, l'area nel quadrante Sud-Ovest della città, compresa tra E45 e Via Romea. Tutte e tre le aree sono state rivalutate sotto il profilo agricolo produttivo, data la mancanza di un tessuto urbano al contorno e la non rilevante cesura funzionale che le infrastrutture presenti comportano rispetto all'uso agricolo ed alla percezione dei luoghi.

Si evidenzia inoltre un significativo ampliamento dell'ambito ad Est dell'abitato di Sant'Egidio-Villa Chiaviche: la presenza della Gronda-Bretella (realizzata nel suo primo consistente lotto a ridosso della città) e la previsione del completamento di questo sistema viario verso Est (congiunzione con la Via Cesenatico) costituiscono il bordo orientale in grado di delimitare l'ambito agricolo periurbano abbracciato dalle frazioni di Sant'Egidio-Villachiaviche e delle zone Stadio-Montefiore-Case Finali.

Passando a descrivere la futura vocazione funzionale degli ambiti ex A-20, si rimarca la duplice veste che gli ambiti individuati rivestono nell'economia della fruizione dei territori non urbani cesenati: da un lato essi accedono alle reti ecologiche (o per meglio dire, alle loro connessioni rispetto alla città compatta); dall'altro costituiscono compensazione locale rispetto all'assenza in determinate porzioni di territorio di corridoi ecologici a fruizione "lenta". Ampliando il discorso, si può affermare infatti che questi ambiti sono caratterizzati dalla presenza al loro interno di elementi di possibile futura "connessione del verde", che rappresentano gli elementi di collegamento della città verso le reti ecologiche del Savio, del CER e del Pisciatello; oltre a questo ruolo di completamento rispetto ai sistemi per la fruizione della natura nel tempo lungo, gli ambiti in esame rivestono il ruolo di alternativa rispetto alle anzidette reti ecologiche, per garantire la fruizione degli spazi naturali nel tempo breve. La prossimità alle aree urbane, la vicinanza con i principali percorsi ciclopeditoni esistenti e di progetto, fanno di queste aree il luogo vocato per la realizzazione di spazi aperti moderatamente infrastrutturati per vivere i ritagli di tempo libero all'aria aperta a contatto con il paesaggio agricolo.

Le politiche di governo del territorio dovranno perciò orientarsi, per questo ambito, al consolidamento della funzione agricola dei suoli con la sola eccezione delle attività ad elevato impatto ambientale (quali, ad esempio, quelle zootecniche intensive), attraverso la previsione di possibili attività integrative del reddito agricolo, salvaguardando e recuperando innanzitutto i caratteri rurali dei luoghi, limitando al massimo le nuove edificazioni ed anzi promuovendo meccanismi di recupero degli spazi tramite demolizioni o rifunionalizzazioni dei contenitori esistenti; saranno i luoghi vocati ad accogliere i sistemi a rete per la fruizione della campagna come luogo del tempo libero rurale, in cui anziani e giovani possano trascorrere tempo libero e praticare attività sportive o ludiche senza lo stretto assedio della città. In ogni modo, non rappresentano le aree su cui concentrare possibili future trasformazioni urbanistiche.

Nel paragrafo seguente verrà affrontata una successiva approssimazione per la definizione dell'Ambito perturbano

Terminiamo la rassegna degli ambiti agricoli con l'ambito ad alta vocazione produttiva agricola (ex A-19): come già anticipato, in piena analogia con l'operato della Provincia di Forlì-Cesena, l'ambito a vocazione agricola è stato individuato "per sottrazione" come tutto ciò che essendo territorio non urbanizzato non era né perturbano né di rilievo paesaggistico. Gli approfondimenti descritti in precedenza a proposito degli altri ambiti hanno già illustrato il metodo con cui questa individuazione è stata compiuta; resta qui da puntualizzare che - trattandosi di aree in cui "è favorita l'attività di aziende strutturate e competitive" che ospitano "attività di produzione di beni agroalimentari ad alta intensità e concentrazione" - sarà in questo ambito che troveranno idonea collocazione le attività agricole più rilevanti come impatti ed intensità, con le funzioni residenziali e manifatturiere non agricole necessariamente marginalizzate e disincentivate, con l'obiettivo di dismettere e delocalizzare queste funzioni non strettamente connesse con la produzione agricola.

I territori agricoli periurbani

La Legge 20/2000, approvata in un periodo nel quale si pensava ancora all'espansione urbana, individuava il territorio perturbano come area di transizione suscettibile di trasformazione urbanistica.

Com'è noto pochi anni dopo il processo di espansione urbana si è bloccato e la crisi dell'edilizia ha portato a tornare sul recupero urbano, la riqualificazione energetica-ambientale, la resilienza.

In questo nuovo quadro si è ritenuto di rivedere in modo ancor più stringente la delimitazione del territorio periurbano che nel PTCP era sostanzialmente definito dalle principali infrastrutture del trasporto che segnano il territorio: la fascia tra la Via Emilia e la ferrovia, le aree fra le circonvallazioni est (gronda-bretella) e Nord (via Calcinaro) e il centro urbano, l'area tra la E45 e la Via Romea ad Ovest, oltre a quelle minori interstiziali nel tessuto urbano e produttivo di Pievesestina.

Sottratte le aree di cui alla precedente fase di prima approssimazione (fascia tra la ferrovia e la secante ad est, fra la ferrovia e la Via Emilia ad ovest e tra la E45 e la Via Romea) si è proceduto ad una indagine più approfondita delle aree di prima approssimazione.

Partendo dall'uso reale del suolo, verificato con sopralluoghi ed analizzato più in dettaglio, si è constatato che è possibile raggruppare gli usi in 6 categorie:

- Alvei di fiume e zone naturali limitrofe
- Territori agricoli con presenza di culture miste (ortofrutticole e seminativi),
- Territori con culture arboree permanenti;
- Territori con seminativi;
- Terreni modellati artificialmente (interessati da edifici, corti...);
- Orti per anziani.

Dal punto di vista agronomico i terreni delle aree periurbane di prima approssimazione non si differenziano significativamente dalle limitrofe aree agricole ad alta vocazione produttiva.

Sono stati riportati in cartografia gli agriturismi, oggetto di un censimento nel 2013, e si è verificato che ricadono tutti fuori dal periurbano indagato.

Sono stati riportati i percorsi di connessione delle aree verdi, i percorsi ludico-ricreativi, i percorsi storici-ambientali-paesaggistici nonché la rete delle piste ciclabili, gli edifici di interesse storico tipologico, le attività non agricole presenti, le attività polifunzionali riconosciute nel PRG vigente e quelle censite nel 2012 dall'Ufficio urbanistica a scopo conoscitivo.

Il territorio periurbano di studio è stato poi suddiviso in ambiti per ognuno dei quali è stata prodotta una scheda di approfondimento dell'indagine nella quale, oltre alla cartografia di inquadramento, sono riportate le foto aree del volo AGEA 2011, le foto da terra riprese nel corso del sopralluogo ed una descrizione dei luoghi.

Partendo dal presupposto di un obiettivo di consumo di suolo estremamente limitato ed operando in conseguenza alla verifica delle aree interessate, che non ha mostrato sostanziali differenze di uso del suolo fra il periurbano ipotizzato nel PTCP ma anche nell'ipotesi di prima approssimazione, si è optato per una ulteriore ridefinirne dell'ambito.

Si sono pertanto mantenute solo le aree interstiziali al tessuto urbanizzato e quelle strettamente confinate fra importante viabilità esistente e il territorio urbanizzato più compromesse da fenomeni di dispersione insediativa.

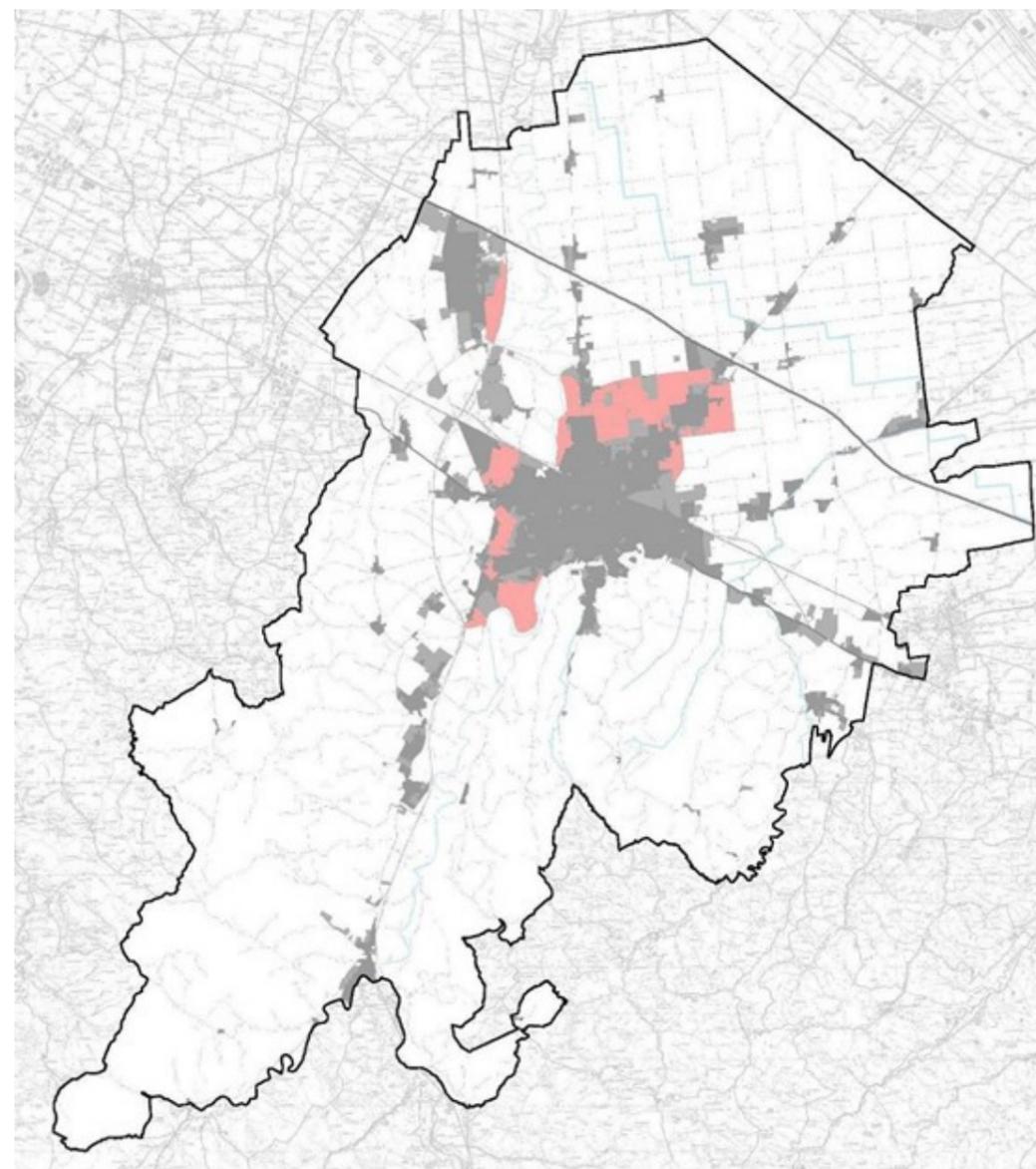
Da Sud Ovest, in senso orario si sono mantenute:

- -quelle tra la Via Romea ed il fiume Savio: Borgo Paglia, Cà Bianchi, Oltresavio;
- -l'area compresa fra l'area produttiva di Torre del Moro ed il Rio Pontescolle e fra questo e la zona Ippodromo;
- -l'area di Pievesestina compresa tra la Via Dismano ed il PEEP e la E45;
- -l'area di Martorano tra la Via Ravennate ed il fiume Savio;
- -l'area tra la Via Calcinaro e la città. Questa è l'area più vasta e forse più compromessa sia per attività produttive insediate che nuclei residenziali che attività agricole intensive ed estensive presenti
- -l'area compresa fra la cosiddetta Gronda-Bretella e la via Cervese.

Si sono scelti sempre margini certi definiti da infrastrutture naturali o artificiali quali corsi d'acqua o viabilità importante.

Si riporta di seguito l'immagine di definizione conclusiva dell'Ambito perturbano.

Figura 106 - proposta di delimitazione del perturbano dopo l'approfondimento



Ambiti periurbani - Inquadramento

Uso del suolo

-  Territorio urbanizzato
-  Territorio urbanizzabile
-  Alvei di fiume e zone limitrofe
-  Principali reti stradali e ferroviarie
-  Territori agricoli - Colture miste

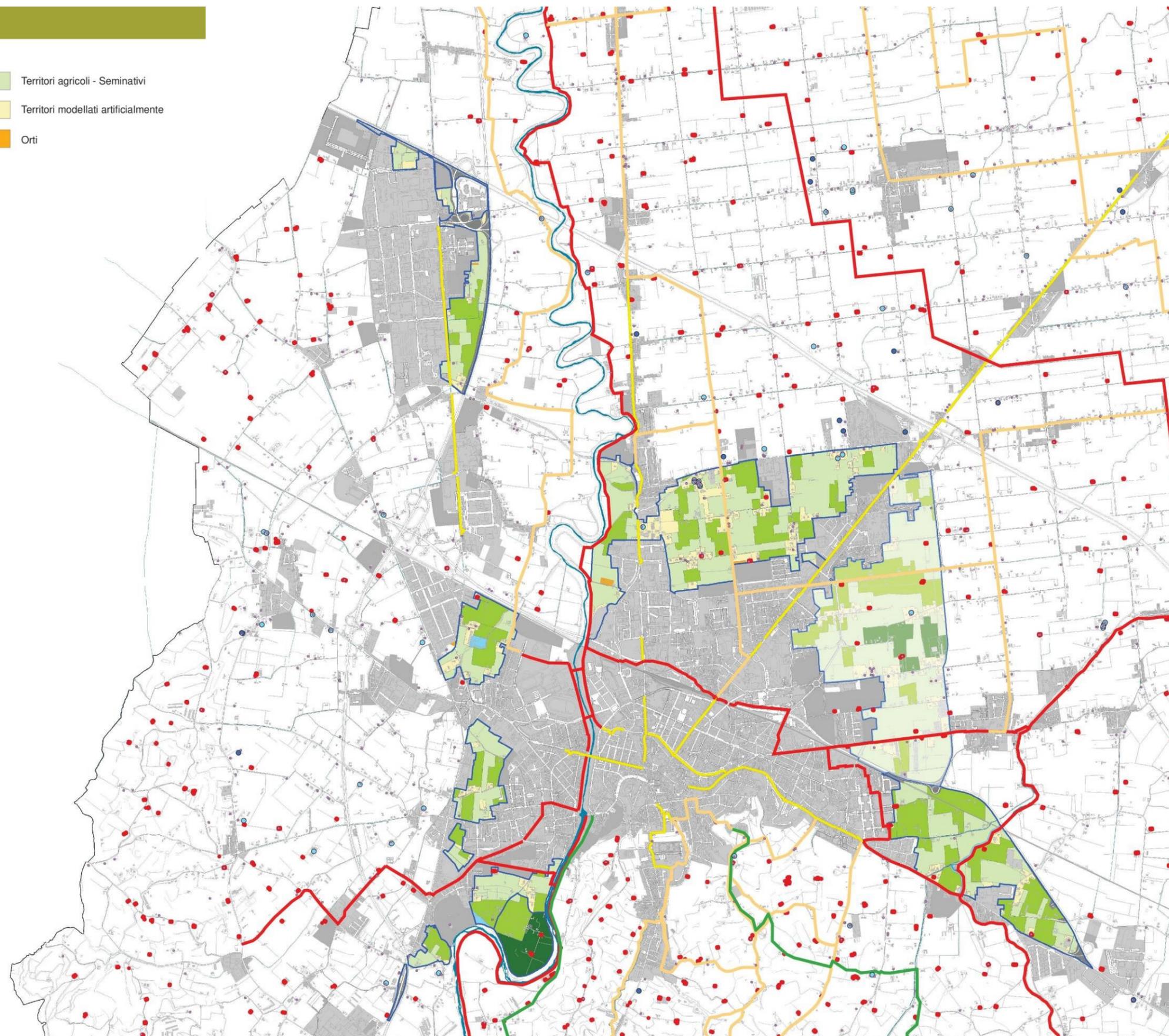
-  Territori agricoli - Seminativi
-  Territori modellati artificialmente
-  Orti

Attività

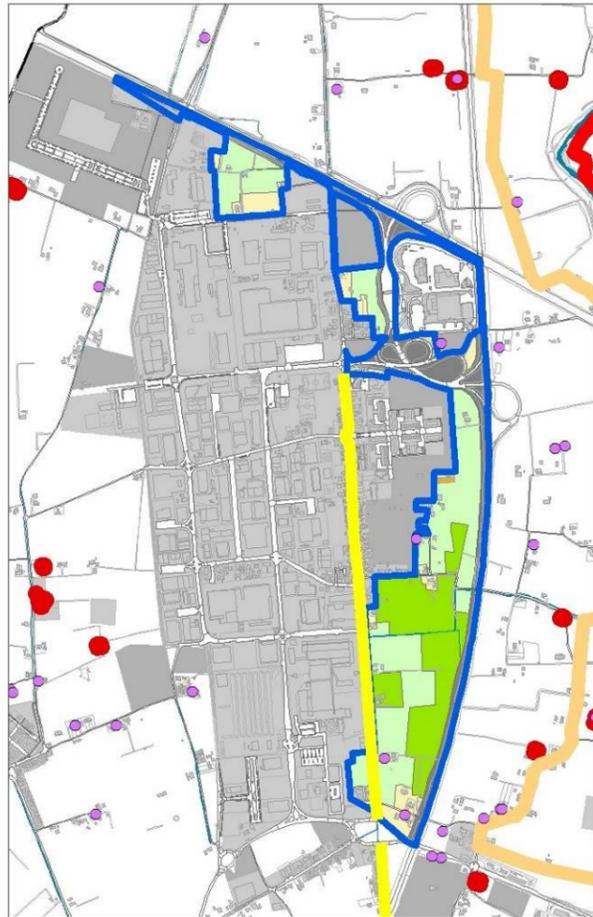
-  Attività in zona agricola di diverso uso
-  Attività polifunzionali in zona agricola (PRG 2000)
-  Attività polifunzionali in zona agricola (Censimento 2012)

Percorsi

-  Percorso ludico-ricreativo
-  Connessioni del verde
-  Percorso storico, ambientale e paesaggistico
-  Principali piste ciclabili esistenti
-  Edifici di interesse storico-tipologico (Censimento QC)
-  Ambiti di indagine



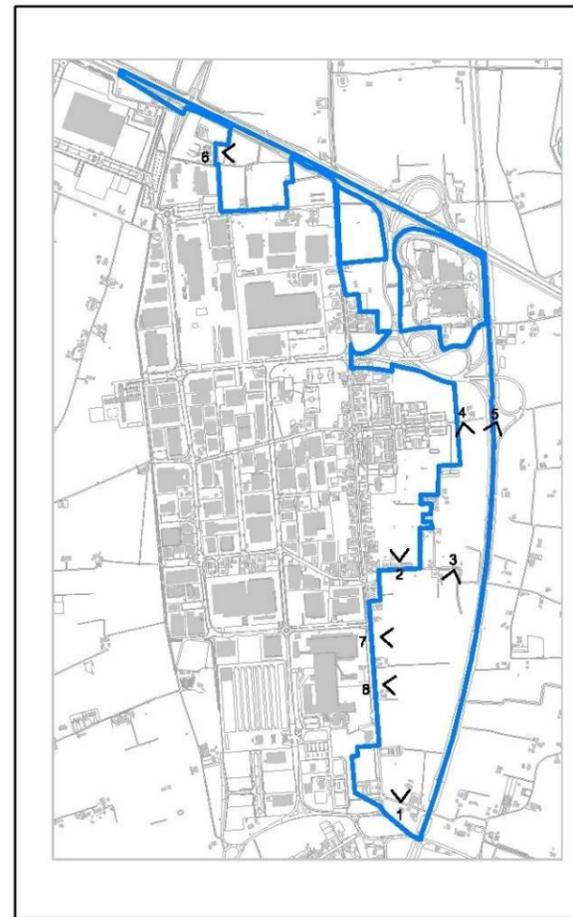
Ambiti periurbani: analisi



Tav. B.2.e.1 Ambiti periurbani - Inquadram. 1:25.000



Foto Aeree (Agea 2011) 1:25.000



Punti di vista fotografatici 1:25.000

Legenda Tavola B.2.e.1

- Attività in zona agricola di diverso uso
- Attività polifunzionali zona agricola (PRG 2000)
- Attività polifunzionali zona agricola (censim. 2012)
- Edifici di interesse storico-tipologico (censim. QC)
- Percorso ludico-ricreativo
- Connessioni del verde
- Percorso storico, ambientale e paesaggistico
- Principali piste ciclabili esistenti
- Ambito di indagine
- Orti
- Alvei di fiumi e zone limitrofe
- Principali reti stradali e ferroviarie
- Territori agricoli - Colture miste
- Territori agricoli - Colture permanenti
- Territori agricoli - Seminativi
- Territori modellati artificialmente

Ambito Pievesestina



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8

Le tre aree sono marginali all'area industriale di Pievesestina, e sono collocate tra l'Autostrada, il casello Cesena Nord e la E45. L'area a Nord, attigua all'Autostrada, ha, da PRG, una destinazione polifunzionale-produttiva. Considerato la posizione completamente incuneata nella realtà produttiva si ritiene di confermare la attuale destinazione. L'area a margine del casello di Cesena Nord è una ex Area di Trasformazione, di modeste dimensioni, stralciata con la variante di salvaguardia 1/2014. La sua posizione la configura come area di attesa per una futura trasformazione. La terza e più significativa area si colloca tra la via Dismano, il PEEP e l'area scolastica di Pievesestina e la E45. Dal punto di vista agricolo è per circa la metà destinata a colture permanenti e per la restante a seminativo. La zona si presta a funzioni di cuscinetto tra l'abitato e la E45 (area boscata di protezione all'infrastruttura, parco).

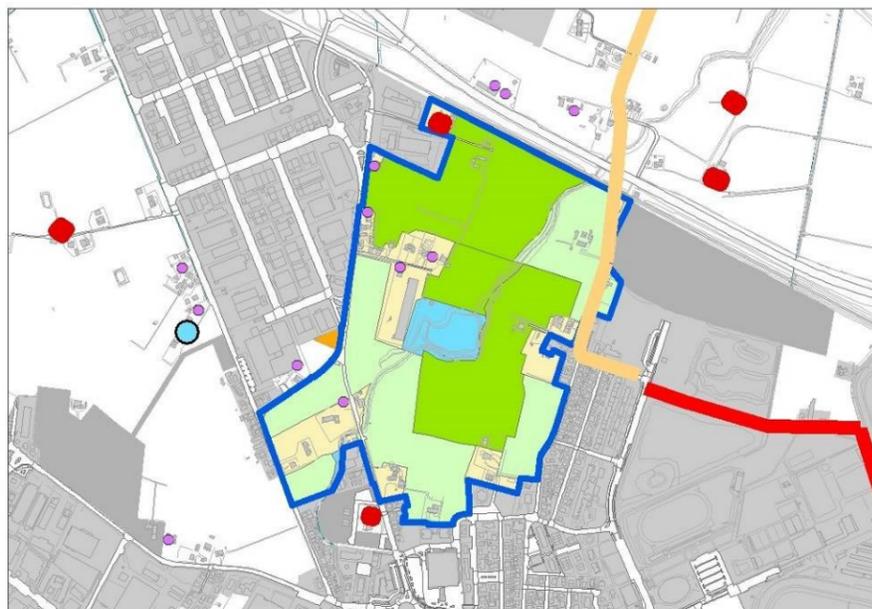


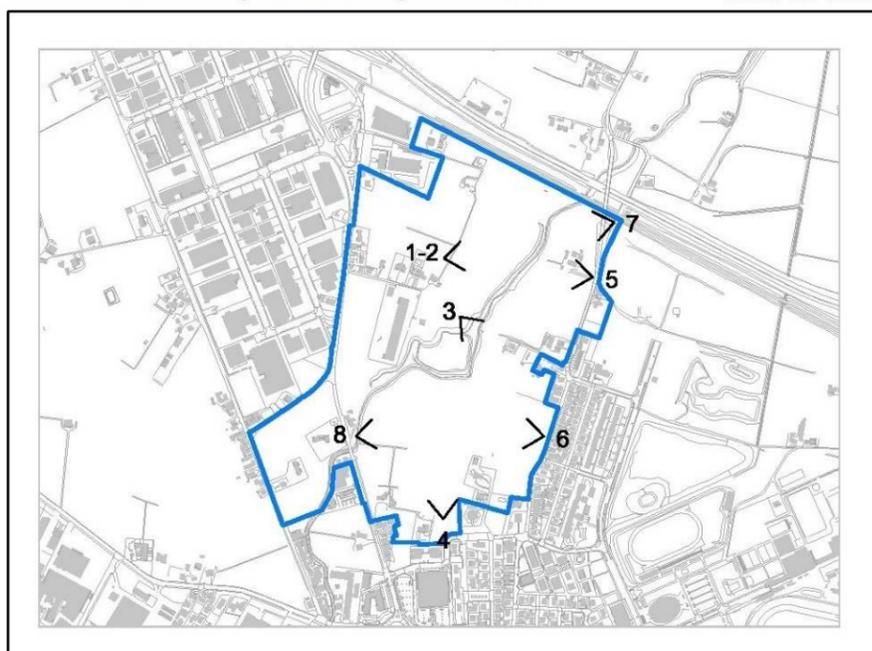
Tavola B.2.e.1 Ambiti periurbani - Inquadramento scala 1:15.000



Foto Aeree (Agea 2011) scala 1:15.000

Legenda Tavola B.2.e.1

- Attività in zona agricola di diverso uso
- Attività polifunzionali zona agricola (PRG 2000)
- Attività polifunzionali zona agricola (censim. 2012)
- Edifici di interesse storico-tipologico (censim. QC)
- Percorso ludico-ricreativo
- Connessioni del verde
- Percorso storico, ambientale e paesaggistico
- Principali piste ciclabili esistenti
- Ambito di indagine
- Orti
- Alvei di fiumi e zone limitrofe
- Principali reti stradali e ferroviarie
- Territori agricoli - Colture miste
- Territori agricoli - Colture permanenti
- Territori agricoli - Seminativi
- Territori modellati artificialmente



Punti di vista fotografici scala 1:15.000



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

Ambito Torre del Moro



Foto 5



Foto 6

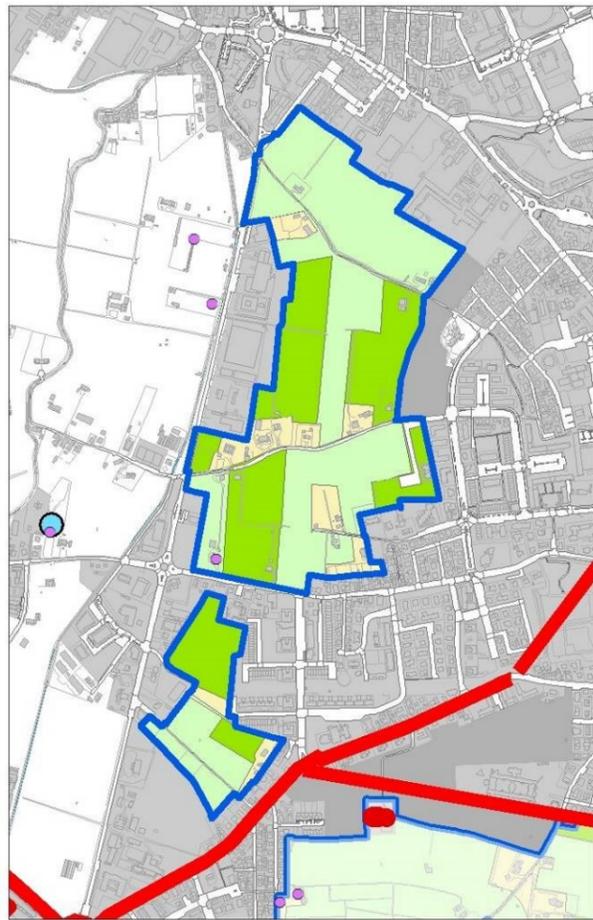


Foto 7



Foto 8

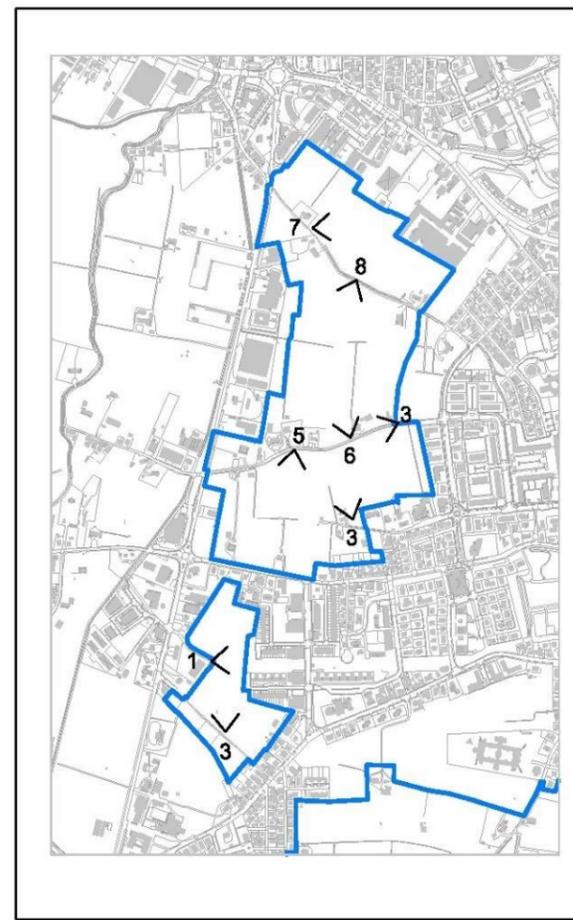
L'area d'indagine è situata a cavallo del rio Pontescolle, tra la via San Cristoforo, l'area produttiva di Torre del Moro, la ferrovia e la via Pontescolle adiacente al parco Ippodromo. La zona centrale dell'area, sulla quale insiste un'attività produttiva dismessa, era parte di un'Area di Trasformazione con finalità di riqualificazione ecologico-ambientale legata al rio e all'area umida attigua. L'Area di Trasformazione è stata cassata con la variante di salvaguardia 1/2014. L'area è per oltre la metà, specie nella parte centrale, interessata da colture frutticole, alcune anche di nuovo impianto (foto 1, 2 e 3). Le aree marginali sono interessate da seminativi e per parte significativa anche da antropizzazioni (foto 4, 5, 6, 7 e 8). L'area si presta ad un'agricoltura periurbana e per essere integrata col parco urbano dello Ippodromo.



Tav. B.2.e.1 Ambiti periurbani - Inquadram. 1:15.000



Foto Aeree (Agea 2011) 1:15.000



Punti di vista fotografici 1:15.000

Legenda Tavola B.2.e.1

- Attività in zona agricola di diverso uso
- Attività polifunzionali zona agricola (PRG 2000)
- Attività polifunzionali zona agricola (censim. 2012)
- Edifici di interesse storico-tipologico (censim. QC)
- Percorso ludico-ricreativo
- Connessioni del verde
- Percorso storico, ambientale e paesaggistico
- Principali piste ciclabili esistenti
- Ambito di indagine
- Orti
- Alvei di fiumi e zone limitrofe
- Principali reti stradali e ferroviarie
- Territori agricoli - Colture miste
- Territori agricoli - Colture permanenti
- Territori agricoli - Seminativi
- Territori modellati artificialmente

Ambito San Mauro



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8

Le 2 aree considerate sono comprese tra la via Romea, la via Savio ed il quartiere di San Mauro. A tutti gli effetti si tratta di due enclaves inserite nel tessuto residenziale, ad est, ed in parte nel tessuto produttivo di via Romea, ad Ovest. L'area più piccola, alle spalle dell'Istituto agrario, è nella tipica situazione di attesa di essere trasformata all'uso urbano. E' coltivata parte a seminativo, parte a frutteto (foto 1 e 2). L'area più grande conserva sia situazioni di attesa che di uso agricolo con notevoli superfici coltivate a frutteto ed altre a seminativo (foto 3, 4, 5, 6, 7 e 8). In questo caso le aree si prestano almeno in parte per una futura trasformazione urbana.

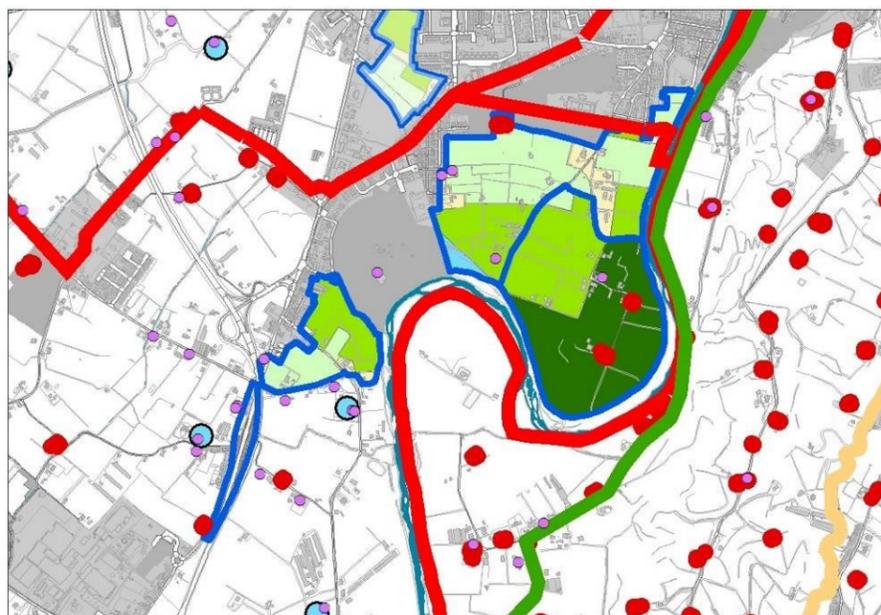


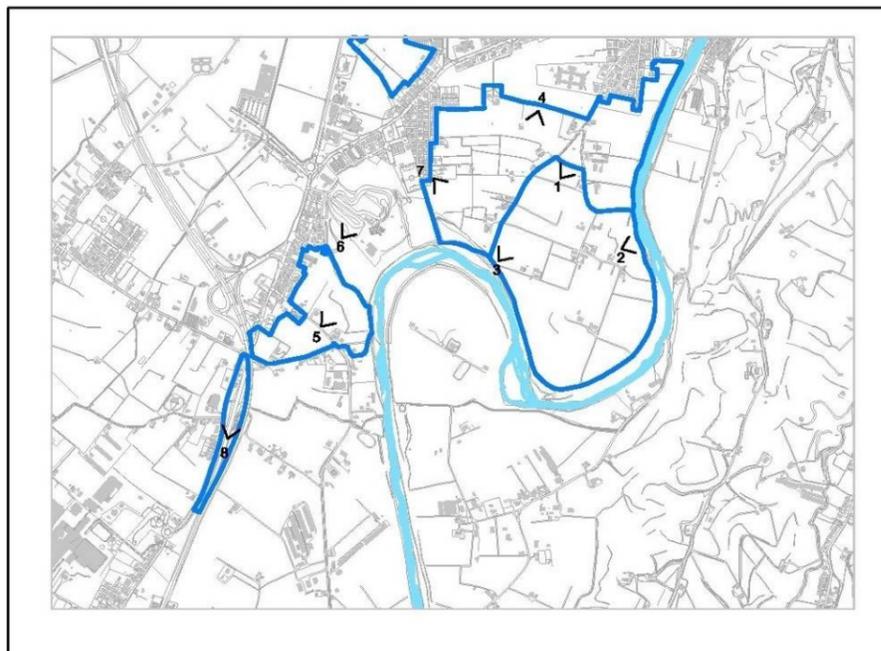
Tavola B.2.e.1 Ambiti periurbani - Inquadramento scala 1:25.000



Foto Aeree (Agea 2011) scala 1:25.000

Legenda Tavola B.2.e.1

- Attività in zona agricola di diverso uso
- Attività polifunzionali zona agricola (PRG 2000)
- Attività polifunzionali zona agricola (censim. 2012)
- Edifici di interesse storico-tipologico (censim. QC)
- Percorso ludico-ricreativo
- Connessioni del verde
- Percorso storico, ambientale e paesaggistico
- Principali piste ciclabili esistenti
- Ambito di indagine
- Orti
- Alvei di fiumi e zone limitrofe
- Principali reti stradali e ferroviarie
- Territori agricoli - Colture miste
- Territori agricoli - Colture permanenti
- Territori agricoli - Seminativi
- Territori modellati artificialmente



Punti di vista fotografici scala 1:25.000



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



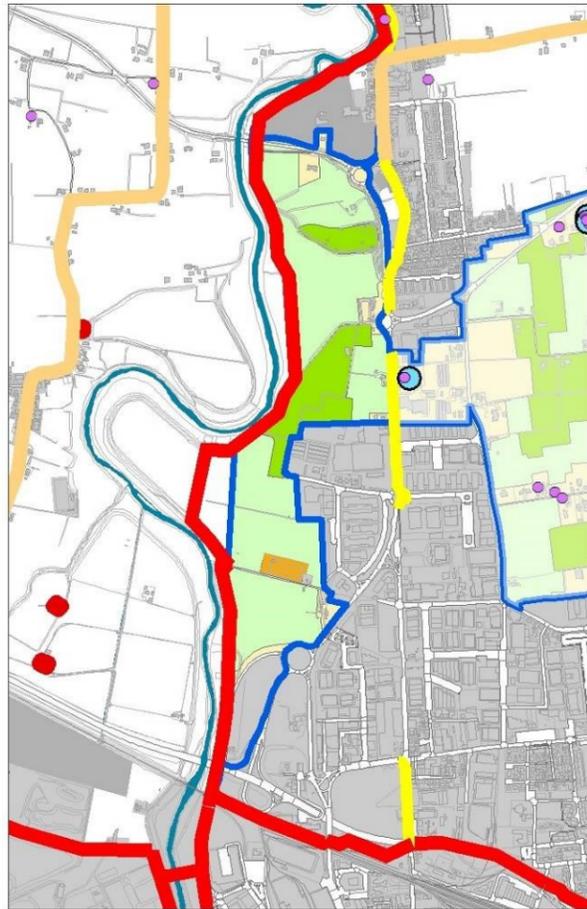
Foto 7



Foto 8

Ambito Via Ancona - Borgo Paglia - Borgo San Vittore

Le aree si trovano tra la E45-via Romea e le anse del fiume Savio a Borgo Paglia. E' stata esaminata anche l'ex resede stradale della vecchia E7 dismessa in seguito alla realizzazione della E45 (foto 8). L'area potrebbe essere valutata al fine di migliorare i collegamenti carrabili e ciclabili tra Borgo Paglia e Borgo San Vittore. L'area a cavallo fra via Cerreto e via Faccini confina a nord con l'area della Calcestruzzi del Savio ed è coltivata a frutteto e colture miste (foto 5 e 6). L'area di via Ancona, compresa tra il Roir e l'ansa del Savio, per quanto riguarda l'uso del suolo agricolo si può dividere in tre fasce pressochè equivalenti tra colture miste a ridosso del fiume, frutti nella fascia intermedia e seminativi nella parte più vicino all'urbanizzato. Più significativa in quest'area la presenza di edifici e territori modellati artificialmente (foto 1,2,3 e 4). Nel complesso le ultime due aree considerate si prestano ad usi e colture integrative del tessuto urbano.



Tav. B.2.e.1 Ambiti periurbani - Inquadram. 1:20.000

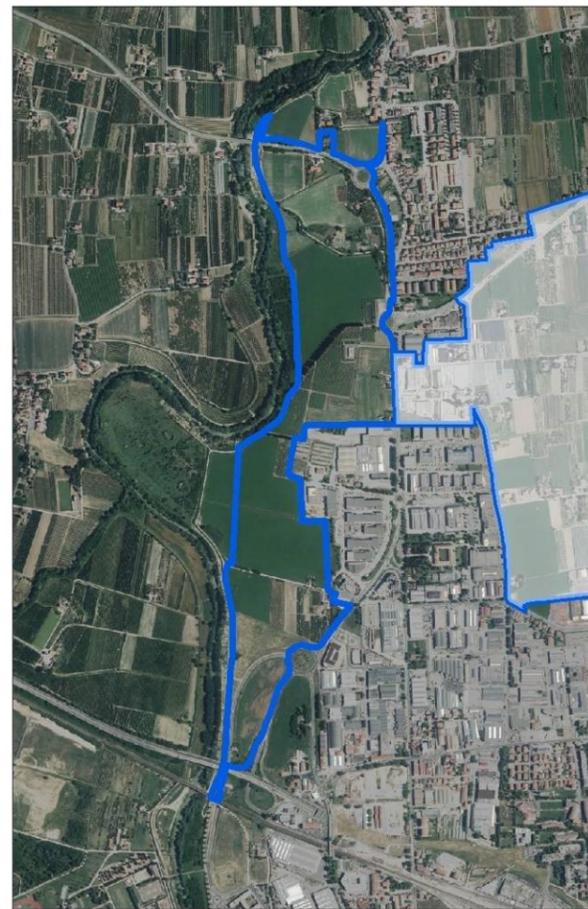
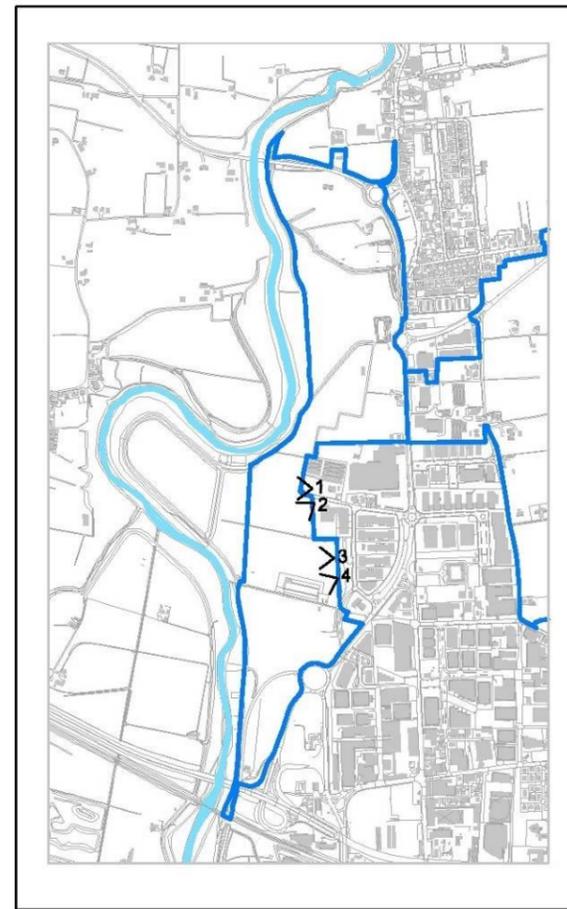


Foto Aeree (Agea 2011) 1:20.000



Punti di vista fotografici 1:20.000

Legenda Tavola B.2.e.1

- Attività in zona agricola di diverso uso
- Attività polifunzionali zona agricola (PRG 2000)
- Attività polifunzionali zona agricola (censim. 2012)
- Edifici di interesse storico-tipologico (censim. QC)
- Percorso ludico-ricreativo
- Connessioni del verde
- Percorso storico, ambientale e paesaggistico
- Principali piste ciclabili esistenti
- Ambito di indagine
- Orti
- Alvei di fiumi e zone limitrofe
- Principali reti stradali e ferroviarie
- Territori agricoli - Colture miste
- Territori agricoli - Colture permanenti
- Territori agricoli - Seminativi
- Territori modellati artificialmente



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

Martorano

L'area è compresa a sud della via Torino e a nord della Secante, tra il fiume Savio e la via Ravennate (zona concessionarie). L'area è prevalentemente utilizzata per colture estensive con l'eccezione di alcune parti coltivate a frutteto. All'interno dell'area sono presenti orti comunali e lungo il fiume è presente la pista ciclabile già intensamente utilizzata per attività ricreative direttamente collegate anche al parco dello Ippodromo. Parti significative dell'area sono già di proprietà pubblica, la qual cosa facilita una futura destinazione quale prolungamento del parco fluviale.

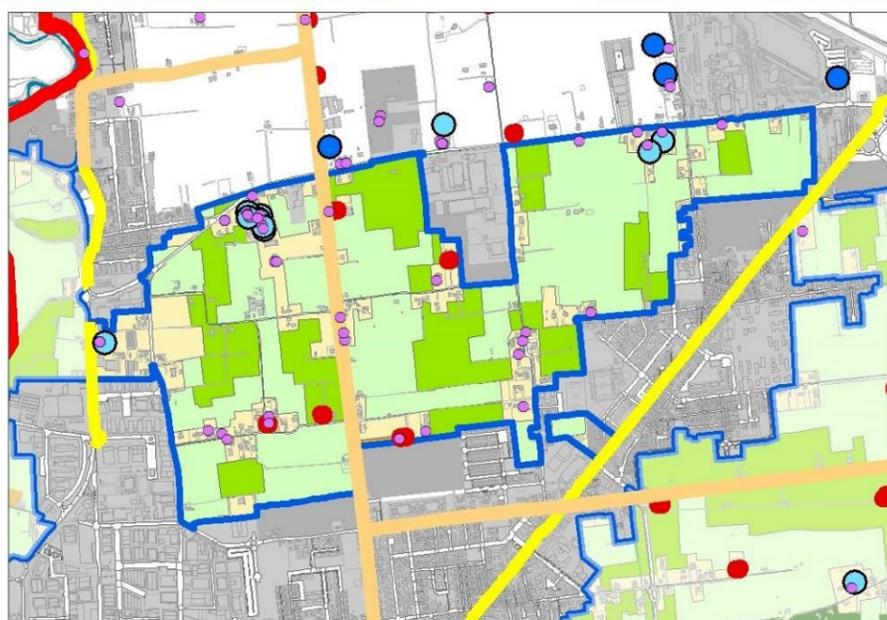


Tavola B.2.e.1 Ambiti periurbani - Inquadramento scala 1:25.000

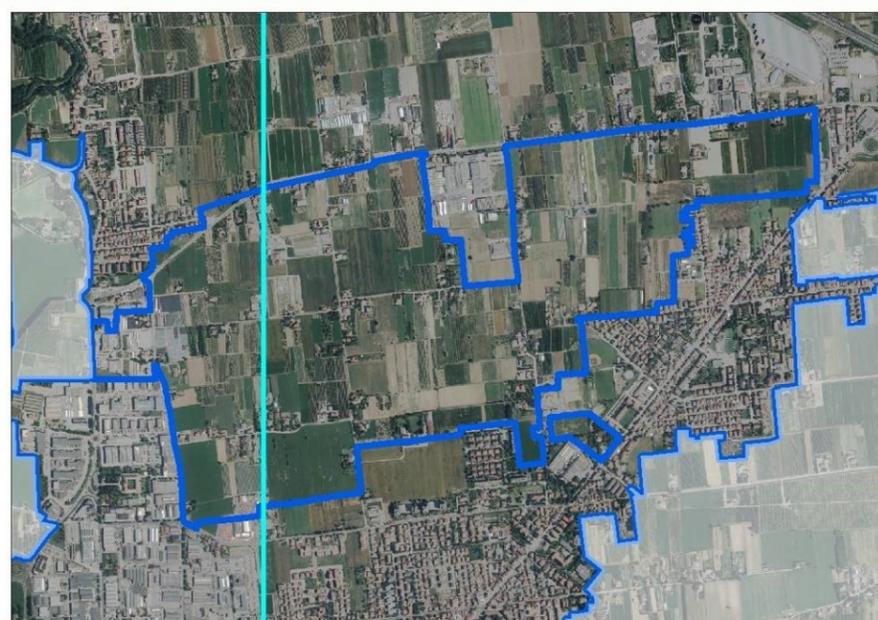
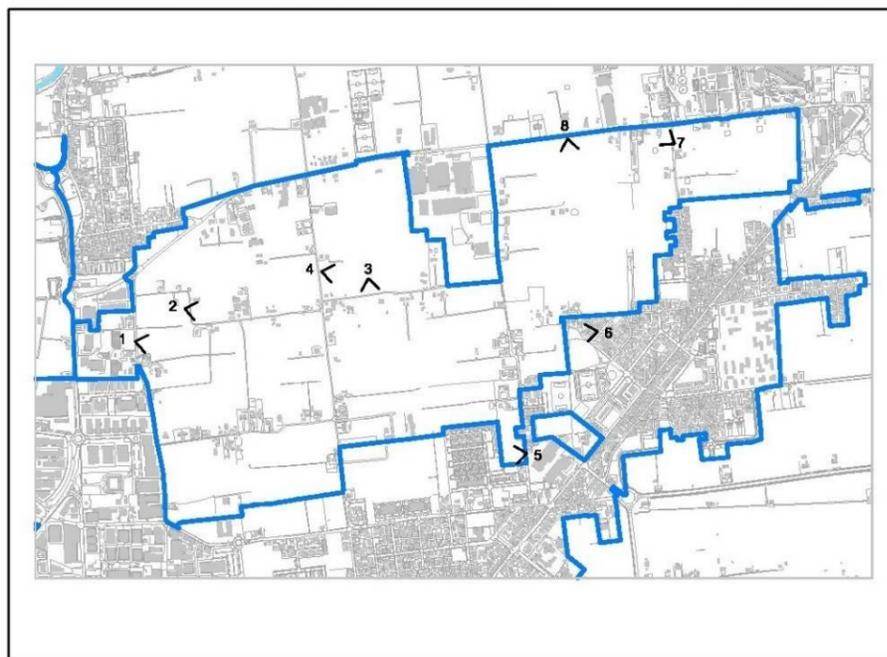


Foto Aeree (Agea 2011) scala 1:25.000

Legenda Tavola B.2.e.1

- Attività in zona agricola di diverso uso
- Attività polifunzionali zona agricola (PRG 2000)
- Attività polifunzionali zona agricola (censim. 2012)
- Edifici di interesse storico-tipologico (censim. QC)
- Percorso ludico-ricreativo
- Connessioni del verde
- Percorso storico, ambientale e paesaggistico
- Principali piste ciclabili esistenti
- Ambito di indagine
- Orti
- Alvei di fiumi e zone limitrofe
- Principali reti stradali e ferroviarie
- Territori agricoli - Colture miste
- Territori agricoli - Colture permanenti
- Territori agricoli - Seminativi
- Territori modellati artificialmente



Punti di vista fotografici scala 1:25.000



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

Ambito Martorano 2 - Villa Chiaviche



Foto 5



Foto 6

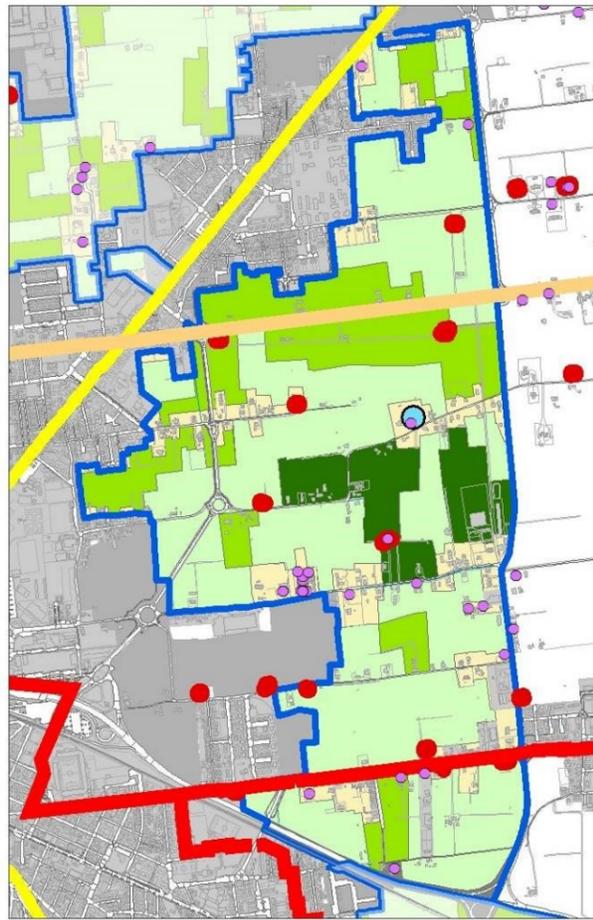


Foto 7



Foto 8

L'area si trova a sud della via Calcinaro, tra la via Cervese, la via Ravennate ed il tessuto urbano. Tipica area di dispersione insediativa, con la presenza di significativi inserti di attività produttive extra agricole e di funzioni residenziali semiurbane. Ai margini meridionali confina col tessuto residenziale periferico e a sud-ovest col tessuto produttivo-commerciale. A nord, tra la via Calcinaro e la via Masiera 1^a, è presente l'importante insediamento produttivo della C.A.C. Dal punto di vista agricolo nell'area sono presenti in maniera molto frastagliata e prevalente seminativi e per circa 1/3 frutteti. Significativa anche la presenza di aree urbanizzate. L'area si presta per parziali trasformazioni urbane, per funzioni agricole, produttive e ricreative periurbane.



Tav. B.2.e.1 Ambiti periurbani - Inquadram. 1:25.000

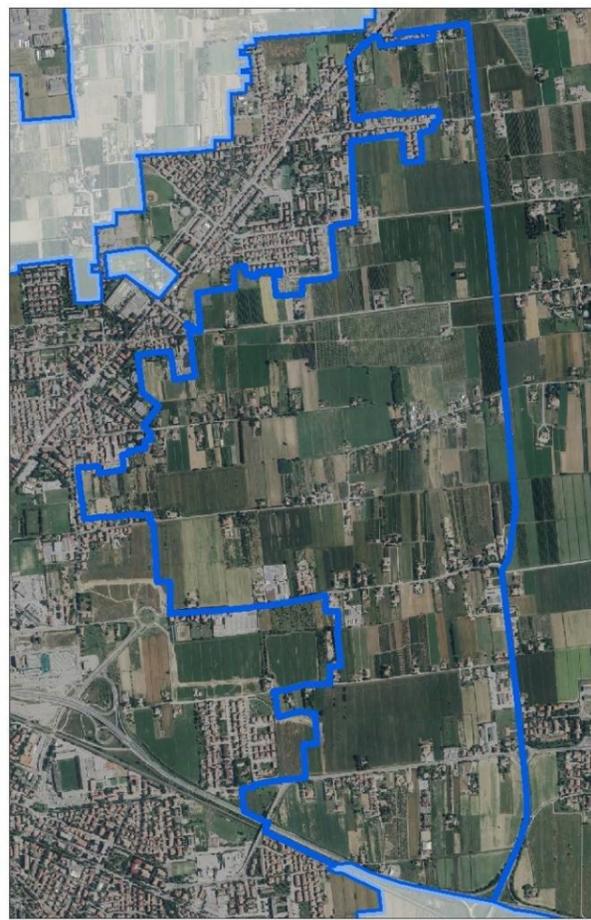
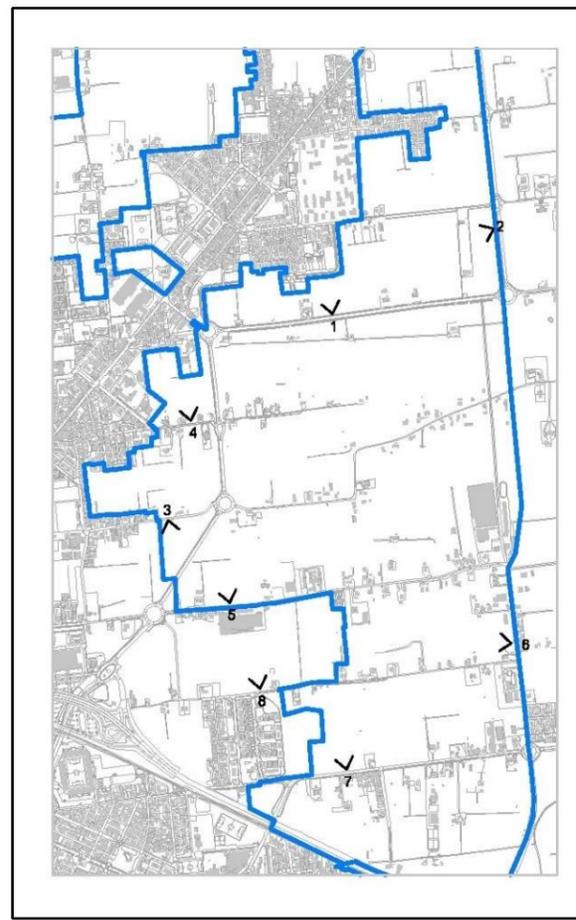


Foto Aeree (Agea 2011) 1:25.000



Punti di vista fotografici 1:25.000

Legenda Tavola B.2.e.1

- Attività in zona agricola di diverso uso
- Attività polifunzionali zona agricola (PRG 2000)
- Attività polifunzionali zona agricola (censim. 2012)
- Edifici di interesse storico-tipologico (censim. QC)
- Percorso ludico-ricreativo
- Connessioni del verde
- Percorso storico, ambientale e paesaggistico
- Principali piste ciclabili esistenti
- Ambito di indagine
- Orti
- Alvei di fiumi e zone limitrofe
- Principali reti stradali e ferroviarie
- Territori agricoli - Colture miste
- Territori agricoli - Colture permanenti
- Territori agricoli - Seminativi
- Territori modellati artificialmente

Villa Chiaviche - Sant'Egidio - Ponte Pietra



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8

L'area si trova a est della via Cervese, compresa tra il tessuto urbano e la bretella che dal casello di Cesena, con un prolungamento ideale intercetta la Secante. Lungo gli assi stradali che si dipartono dalla Cervese è presente una edificazione pressochè continua, rurale e non; in particolare lungo le vie Assano, Redichiaro e Sana. Sempre lungo la via Assano sono presenti numerose attività polifunzionali in zona agricola (autotrasporto, officine, ecc.). L'uso agricolo del suolo è prevalentemente a seminativo e a culture miste, con significativi inserti di culture a frutteto. Il percorso Gronda-Bretella definisce una realtà più prossima al territorio urbanizzato che si presume possa essere suscettibile di trasformazione urbana, mentre le restanti parti ad est del tracciato si integrano con la realtà agricola.

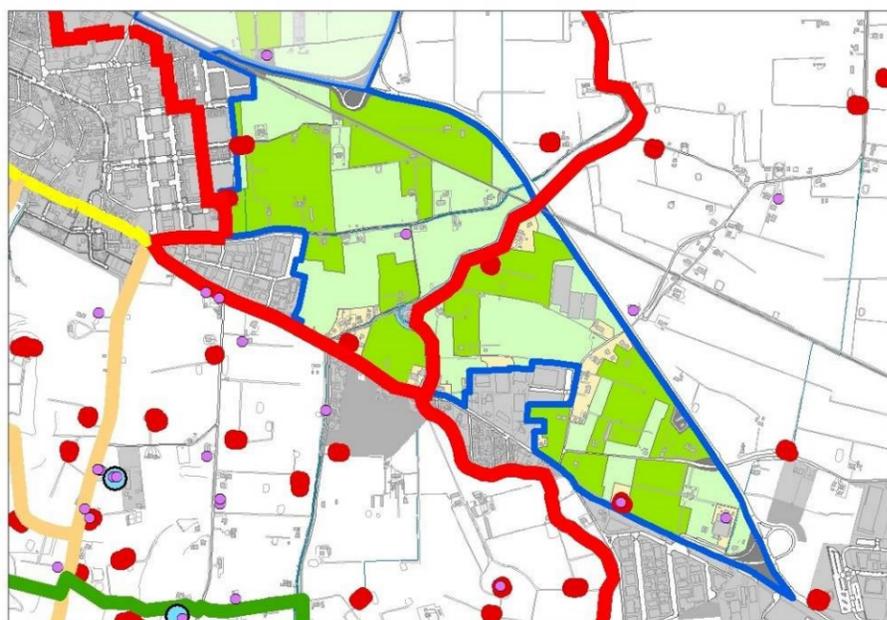


Tavola B.2.e.1 Ambiti periurbani - Inquadramento scala 1:25.000

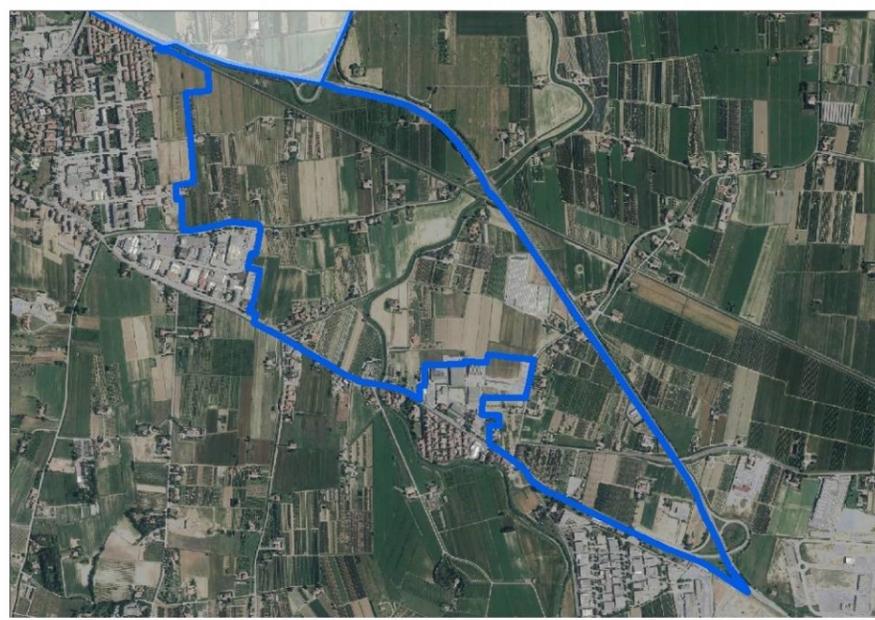
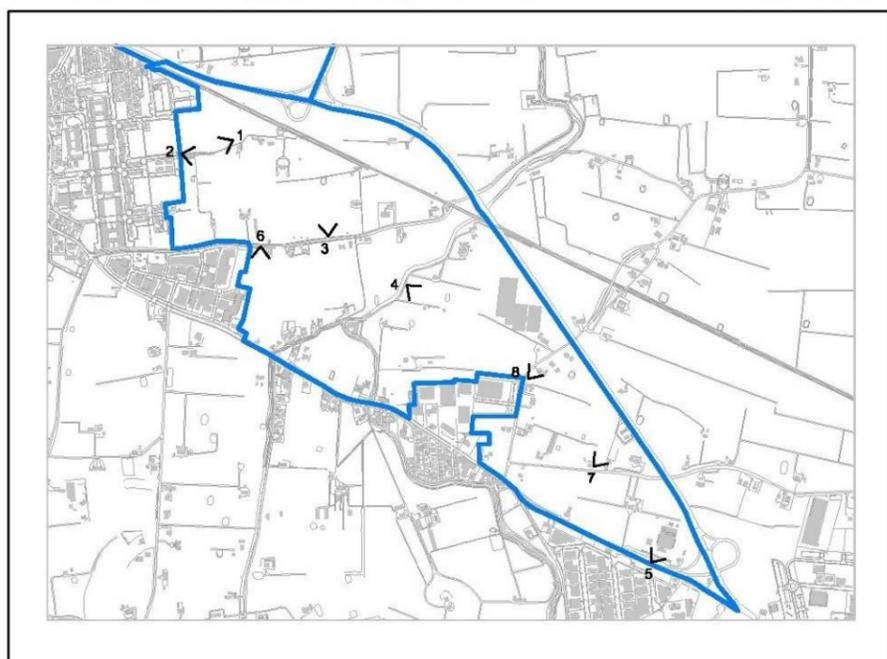


Foto Aeree (Agea 2011) scala 1:25.000

Legenda Tavola B.2.e.1

- Attività in zona agricola di diverso uso
- Attività polifunzionali zona agricola (PRG 2000)
- Attività polifunzionali zona agricola (censim. 2012)
- Edifici di interesse storico-tipologico (censim. QC)
- Percorso ludico-ricreativo
- Connessioni del verde
- Percorso storico, ambientale e paesaggistico
- Principali piste ciclabili esistenti
- Ambito di indagine
- Orti
- Alvei di fiumi e zone limitrofe
- Principali reti stradali e ferroviarie
- Territori agricoli - Colture miste
- Territori agricoli - Colture permanenti
- Territori agricoli - Seminativi
- Territori modellati artificialmente



Punti di vista fotografici scala 1:25.000



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8

Ambito Case Finali - Case Castagnoli

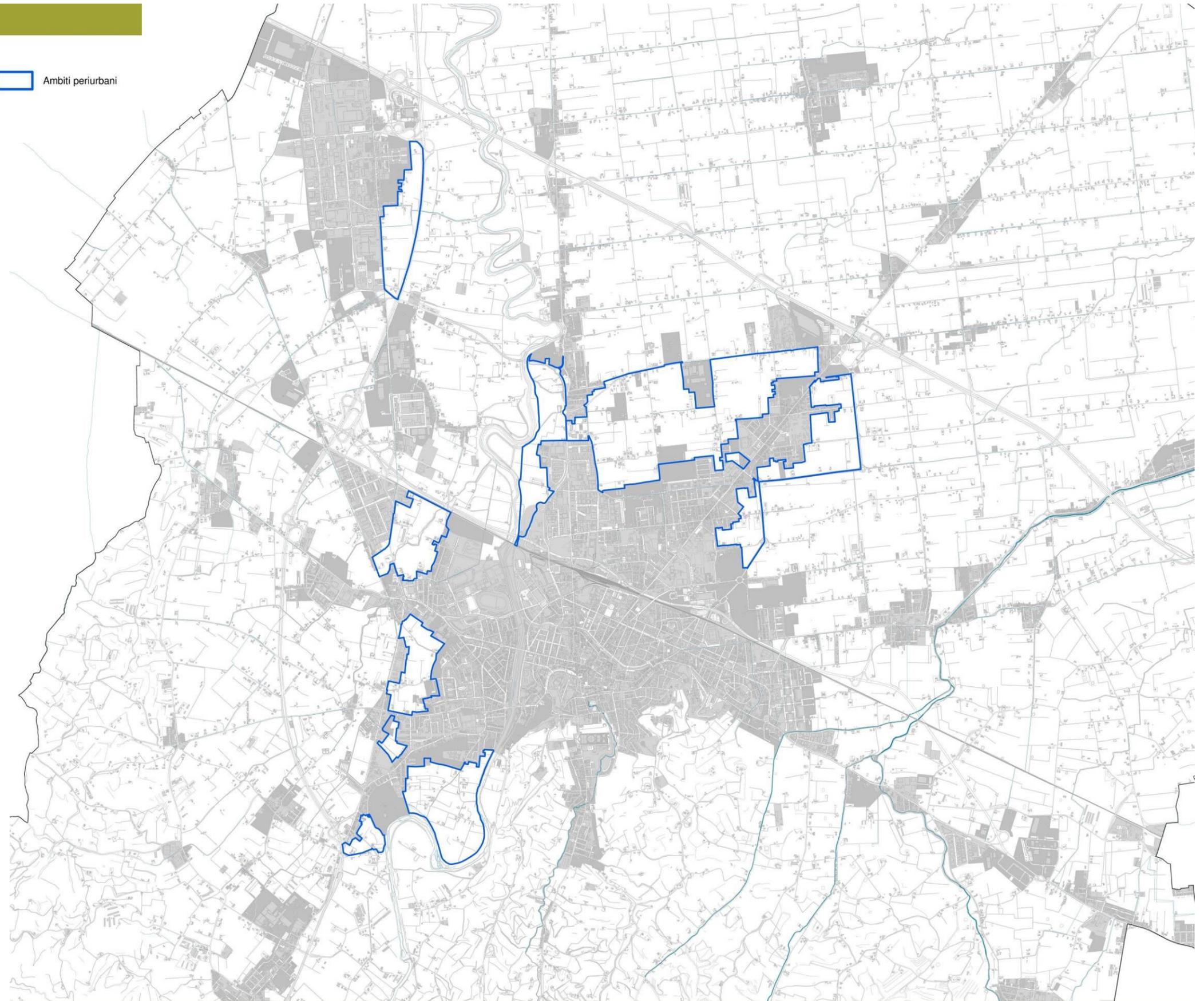
L'area è delimitata a nord dalla Secante, a sud dalla via Emilia e a ovest dal tessuto urbanizzato di Case Castagnoli e Case Finali. Lungo la via Emilia sono presenti significativi nuclei urbanizzati sia di tipo produttivo sia di tipo residenziale. Episodi più dispersivi si situano lungo la viabilità minore e in particolare lungo la via Vigo Ruffio. Le colture si dividono quasi equamente fra quelle permanenti e quelle a seminativo. L'area è ancora pienamente vocata ad un uso agricolo con un particolare rapporto con la vicina città (prodotti a km 0).

Ambiti periurbani - Sintesi

Uso del suolo

- Territorio urbanizzato
- Territorio urbanizzabile

Ambiti periurbani



Allevamenti intensivi

Per favorire la riqualificazione ambientale del territorio il PTCP, all'art. 79 delle Norme, individua gli interventi di delocalizzazione e riqualificazione del comparto zootecnico. E' infatti noto come molti degli allevamenti intensivi, in particolare per Cesena quelli suinicoli ed avicoli, sorgano lungo le aste fluviali o in prossimità di abitati. Sono note le problematiche ambientali e di inquinamento che tali localizzazioni, e la conduzione degli insediamenti non sempre adeguata, determinano sul territorio e fra la popolazione: inquinamento dei fiumi e delle falde, cattivi odori ecc.

In rapporto alla distanza di 500 metri dal perimetro del Territorio urbanizzato, all'interno del territorio periurbano di cui alla previgente LR 20/2000, e all'interno delle fasce di espansione inondabili dei corsi d'acqua pubblica, come zonizzati dal PTCP, vige il divieto di insediare nuove attività zootecniche. Il PRG 2000 dichiara tutto il territorio comunale indisponibile per l'insediamento di nuovi allevamenti intensivi ed ammette solamente la delocalizzazione di quelli esistenti e l'adeguamento igienico sanitario tramite Piano di Riconversione e Ammodernamento Aziendale (PRA).

Avendo riguardo ai tre contesti suddetti il PTCP prescrive la delocalizzazione degli allevamenti intensivi ivi localizzati in ambiti territoriali più adatti ad assorbirne gli impatti.

Per individuare gli insediamenti degli allevamenti intensivi si è provveduto ad effettuare un censimento sulla base dei dati forniti da ARP Ae relativi alle AIA sono stati censiti 25 allevamenti riportati nella tabella che segue e nella carta di cui all'Allegato B 3. Nella Tavola sono riportati i principali elementi ambientali da tutelare: invasi ed alvei dei corsi d'acqua e loro fasce di tutela paesaggistica come individuate dal PTCP, siti della Rete Natura 2000 (Rio Matteredo e Rio Cuneo), aree di alimentazione degli acquiferi nonché il limite dei 500 metri dal territorio urbanizzato di Cesena e dei comuni contermini.

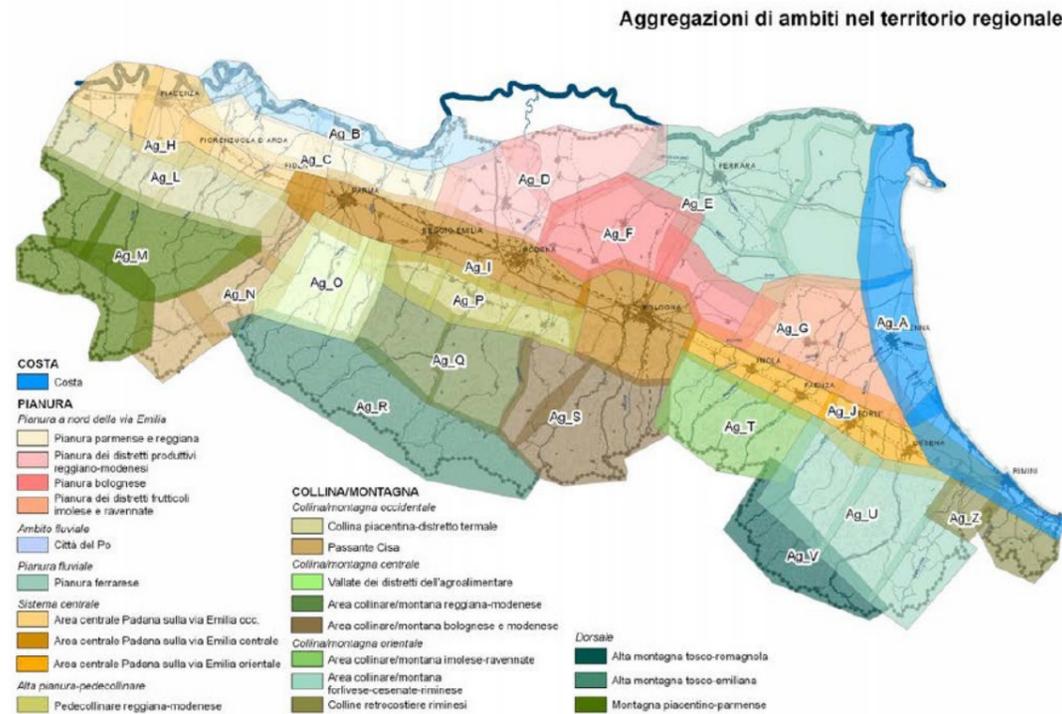
Si evince che poco meno della metà degli allevamenti si trovano in contesti di criticità per cui dovrebbero essere trasferiti o dismessi; in particolare otto di essi sono localizzati lungo l'asta del Savio a sud di Cesena.

NOME	INDIRIZZO	TIPO DI ALLEVAMENTO INTENSIVO
AVIZOO snc di Pollarini Stefano & C.	Via Violetti	Pollame, con capacità > 40000 capi
Az. Agr. BELVEDERE sas di Pasolini A.	Via Torre in Borello, 43	Pollame, con capacità > 40000 capi
Az. Agr. BMC srl	Via Branchise, 641	Pollame, con capacità > 40000 capi
Az. Agr. CASALBONI	Via Faccini, 1073	Pollame, con capacità > 40000 capi
Az. Agr. Faeti Marco E Gabriele	Via Mariana, 5187	Pollame, con capacità > 40000 capi
Az. Agr. MGM ss	Via del Laghetto, 510	Pollame, con capacità > 40000 capi
Az. Agr. Pianazze di faeti Fabio e Fulvio snc	Via Selva Rotonda, 300	Pollame, con capacità > 40000 capi
Az. Agr. Serra Marco	Via Monte Saraceno, 1555	Pollame, con capacità > 40000 capi
Az. Agr. Tesei Andrea	Via Gualdo Montevocchio, 150	Pollame, con capacità > 40000 capi
Az. Agr. Tesei Giovanni	Via Gualdo Montevocchio, 164	Pollame, con capacità > 40000 capi
Ca Bantone	Via Bantone, 500	Pollame, con capacità > 40000 capi
Casadei Matteo	Via Comunale Chiesa di Casalbono, 3000	Pollame, con capacità > 40000 capi
F.lli Bernabini S.r.l.	Via Branchise, 741	Pollame, con capacità > 40000 capi
Il Porcellino	Via Vicinale di Pisignano, 4600	Suini, con capacità > 2000 capi (di oltre 30 kg)
Serra Marco	Via delle Motte, 850	Pollame, con capacità > 40000 capi
SOC. AGR. BAGNOL DI BURATTI E C SS	Via Montebellino, 2300	Suini, con capacità > 2000 capi (di oltre 30 kg)
SOC. AGR. CESENA S.S.	Via Vicinale Sale, 1640	Pollame, con capacità > 40000 capi
Soc. Agr. Crociani Giovanni e C s. s.	Via Vicinale Bertozzi, 351	Suini, con capacità > 2000 capi (di oltre 30 kg)
Soc. Agr. OVOBI	Via Redichiaro, 3630	Pollame, con capacità > 40000 capi
Soc. Agr. OVOBI dei f.lli Brighi	Via Masiera, 6142	Pollame, con capacità > 40000 capi
Soc. Agr. RIPRO-AVICOLA srl	Via Vicinale Purgatorio, 11	Pollame, con capacità > 40000 capi
Soc. Agr. Santamaria SRL	Via Scanello, 1663	Pollame, con capacità > 40000 capi
Soc. Agr. Santamaria SRL	Via Torre in San Carlo, 469	Pollame, con capacità > 40000 capi
Soc. Agr. Santamaria SRL	Via Scanello, 1097	Pollame, con capacità > 40000 capi
Soc. Agr. SAPA s.s.	Via Masiera Prima, 3241	Pollame, con capacità > 40000 capi

B.5.3 Ambiti di paesaggio regionali

La Regione ha in atto un protocollo col Ministero per i Beni Culturali per la revisione del Piano Paesistico Regionale (PTPR), nell'ambito del quale ha provveduto nel 2011 a definire gli Ambiti paesaggistici e a pubblicarli sul sito istituzionale dell'Ente. Nelle more dell'approvazione del nuovo Piano Paesistico si ritiene opportuno fare riferimento al lavoro fin qui prodotto ai fini dell'inquadramento delle tematiche del Paesaggio a livello provinciale e comunale.

Rinviando per il dettaglio al suddetto lavoro, si riproducono gli stralci della cartografia inerenti gli ambiti paesaggistici e le loro aggregazioni che interessano il Cesenate con una breve sintesi descrittiva.



Per quanto riguarda il contesto paesaggistico della Via Emilia intesa come "strada paesaggio", Cesena è interessata dall'aggregazione Ag_J- 23, sistema urbanizzato delle città romagnole, area forlivese cesenate che si integra col sistema costiero Ag_A-3 metropoli costiera.

In particolare, per l'area cesenate della Via Emilia orientale, ricadente nell'ambito Ag_J-23, si riportano di seguito le schede regionali.

Ag. J_ Area centrale padana sulla via Emilia orientale



E l'insieme di ambiti territoriali che si relaziona con il tratto orientale delle infrastrutture di collegamento interregionale: via Emilia, ferrovia, autostrada. Costante è la presenza del profilo collinare che contraddistingue il paesaggio percepito da queste infrastrutture.

Rispetto al resto del territorio presenta un'elevata densità di urbanizzazione concentrata in particolare in alcune città di medie e grandi dimensioni. Gli ambiti urbani convivono con il territorio rurale dove sono diffuse le coltivazioni specializzate.

Caratteri strutturanti

Struttura naturale

- Vulnerabilità degli acquiferi nelle conoidi e loro interferenza con le aree più insediate
- Ambiti fluviali dei principali fiumi che attraversano longitudinalmente gli ambiti
- Andamento irregolare dei corsi d'acqua nei tratti a sud della via Emilia
- Collegamenti ecologici nord-sud lungo i fiumi principali
- Profilo pedecollinare visibile con continuità dall'asse della via Emilia

Struttura territoriale e patrimonio storico

- Presenza delle principali città capoluogo
- Localizzazione di un corridoio infrastrutturale di rango nazionale ed europeo (strade e ferrovie)
- Localizzazione di cerniere infrastrutturali che organizzano i flussi in direzione nord-sud e est-ovest (nodo tra A14 e E45 verso la Romagna, nodo di Rimini tra i flussi sulla via Emilia e quelli sulla statale costiera)
- Plurimodalità delle linee di trasporto in direzione est-ovest (Autostrada, statale - ferrovia)
- Condivisione di una struttura territoriale analoga fondata sulla presenza di città attestata sulla infrastruttura storica
- Appartenenza al medesimo sistema storico
- Assetto della centuriazione leggibile in ampie porzioni di pianura a nord della via Emilia
- Tessuto e morfologia dei centri storici ancora riconoscibile
- Sviluppo dell'urbanizzato maggiore rispetto ai territori contigui
- Concentrazione di funzioni di rango elevato
- Elevato livello di accessibilità dal resto del territorio (pianura e collina)
- Diffusione urbana in alcune aree extraurbane contigue alle città maggiori
- Estensioni di aree produttive in particolare a nord della via Emilia e lungo l'infrastruttura storica
- Prevalenza di funzioni residenziali negli ambiti urbani a sud della via Emilia

Struttura degli usi agricoli

- Presenza di usi agricoli tra le città capoluogo e concentrazione di usi urbani in corrispondenza dei capoluoghi e dell'asse della via Emilia
- Intensivo sfruttamento del suolo agricolo e diffusione delle coltivazioni specializzate

Economia e società

- Densità di popolazione tra le più elevate della regione
- Tassi di immigrazione elevati e forte livello di attrattività territoriale
- Elevata dinamicità delle imprese, in particolare nei comuni della prima cintura dei capoluoghi

Dinamiche di trasformazione

- Popolazione in aumento in aree già densamente popolate
- Sviluppo insediativo arteriale lungo le strade di accesso ai capoluoghi dal sistema autostradale
- Densificazione dell'urbanizzazione diffusa nei contesti più vicini alle città maggiori
- Progressiva riduzione della SAU per l'incremento dell'urbanizzazione
- Riduzione del valore naturalistico del reticolo idrografico minore
- Omogeneizzazione dell'urbanizzazione tra centri limitrofi
- Incremento nel numero di addetti dal 1991 al 2001 in particolare nei comuni di prima cintura attorno ai capoluoghi

SCENARI FUTURI

Un'articolazione di paesaggi per le relazioni tra pianura e collina

I territori dell'area centrale padana tra la conurbazione bolognese e il sistema costiero potrebbero fondare le ipotesi di sviluppo futuro sul **mantenimento delle relazioni percettive e di contiguità fisica tra il sistema della pianura e le aree collinari**. Rispetto ad altri territori attestati sul sistema infrastrutturale al centro della regione, qui più che altrove, la morfologia del suolo e la collina modellano il paesaggio limitrofo agli assi di scorrimento, almeno fino all'asse autostradale. La ricchezza e l'articolazione dei paesaggi della collina continuano ad influire sull'assetto paesaggistico delle aree di transizione con la pianura e avrebbero le potenzialità di qualificare il sistema insediativo in progressiva espansione soprattutto dai centri verso l'esterno. Per questi motivi occorrerebbe salvaguardare e rendere leggibile la morfologia del suolo, **valorizzando i brani di paesaggi** che, in forma di ampie vedute o di squarci, connotano l'attraversamento da est a ovest.

Un ruolo di prioritaria importanza potrebbe essere assegnato quindi alla **gestione del territorio rurale integrando e valorizzando la compresenza di componenti produttive e paesaggistiche**. Le aziende agricole, o la rete di aziende agricole di piccole dimensioni che spesso costellano le aree pedecollinari delle città maggiori, potrebbero articolare la gamma di attività svolte, anche organizzandosi in consorzi, perseguendo nel contempo l'ampliamento dell'offerta turistica e il miglioramento dei paesaggi, soprattutto di quelli contigui ai sistemi urbanizzati.

In coerenza con lo scenario prefigurato occorrerebbe **migliorare struttura e forma degli insediamenti**, soprattutto nelle porzioni più dense e dinamiche, **progettando i margini delle città maggiori quali aree di relazione con la campagna** e procedendo con interventi di progressiva sostituzione, densificazione e riqualificazione interna all'urbanizzato.

Lo scenario si potrebbe concretizzare dando attuazione ad alcune **STRATEGIE COMUNI** ai diversi ambiti:

Assetto territoriale

- Razionalizzazione degli assetti urbanistici e funzionali degli insediamenti esistenti

- Progettazione degli accessi ai sistemi urbani maggiori dall'asse autostradale e riorganizzazione delle nuove polarità
- Riqualificazione degli insediamenti produttivi e commerciali già esistenti e la loro integrazione con il contesto
- Riqualificazione dell'asse storico e il potenziamento delle relazioni con la viabilità locale di ordine minore e con il patrimonio storico architettonico e storico-testimoniale esistente

Valorizzazione paesaggistica e ambientale

- Caratterizzazione degli accessi ai centri sulla via Emilia
- Consolidamento degli abitati esistenti e la riorganizzazione dei vuoti e degli spazi aperti tra le infrastrutture trasversali (tangenziali e varianti alla via Emilia)
- Progettazione di parchi fluviali per i corsi d'acqua che attraversano le città principali articolati in funzione delle realtà che attraversano
- Valorizzazione dei varchi che possono ristabilire una continuità ecologica e viva tra pianura e collina
- Caratterizzazione degli spazi aperti agricoli ai margini degli insediamenti
- Progettazione dei nuovi insediamenti valorizzando segni ed elementi del territorio rurale
- Valorizzazione dei sistemi paesaggistici di particolare pregio e progettazione di punti di vista

Ambito 23_Sistema urbanizzato delle città romagnole

E' il tratto di territorio di pianura sulla via Emilia posto più a ridosso delle zone costiere.

L'assetto territoriale è caratterizzato oltre che dalla presenza dell'infrastruttura storica, sulla quale si sono sviluppate le attività e gli insediamenti, dalla successione di due sistemi urbanizzati pressoché continui: verso est le città storiche di Forlì-Forlìmpopoli-Cesena, verso ovest le urbanizzazioni lineari dei centri sul Rubicone (Gambettola, San Mauro Pascoli e Savignano). Le porzioni di pianura presentano in forma riconoscibile ampi brani di territorio dove permangono i tracciati della centuriazione sui quali, in particolare a nord di Cesena, si sono sviluppati insediamenti nastriformi. Come per le città poli del ravennate l'economia del settore primario si integra con lo sviluppo di un secondario estremamente specializzato in particolare nei settori dell'arredamento, dell'agroalimentare e, per i centri retrocostieri, nel settore della calzatura. L'elevata densità di urbanizzazione, soprattutto nei territori orientali, e lo sfruttamento intensivo del territorio rurale, hanno contribuito alla riduzione progressiva degli elementi naturali ora limitati alla vegetazione ripariale lungo i corsi d'acqua e alle aree boscate nelle prime pendici collinari.

Caratteri distintivi

Struttura naturale

- Profilo pedecollinare caratterizzato dalla presenza di alcune emergenze
- Bassi livelli di naturalità nei pressi del sistema urbanizzato della via Emilia e dei centri del Rubicone

Struttura territoriale e patrimonio storico

- Sviluppo di un sistema urbanizzato pressoché continuo tra le città di Forlì, Forlìmpopoli e Cesena
- Sistema di urbanizzazione continua che riunisce i centri sul Rubicone
- Densità di urbanizzazione tra le più elevate della regione nei territori attestati sulla via Emilia ed in particolare per i centri sul Rubicone
- Sistemi di urbanizzazioni continue in uscita dalle città a est e a ovest lungo la via Emilia con prevalenza di insediamenti produttivi e commerciali
- Insediamenti produttivi discontinui, compresi tra l'asse ferroviario e l'A14, organizzati sulla viabilità di accesso ai centri urbani dai caselli autostradali
- Polverizzazione dell'insediamento nelle aree pedecollinari ed in particolare nel forlivese e nelle colline dell'area del Rubicone

Struttura degli usi agricoli

- Percentuale tra SAU ed estensione del territorio comunale più bassa rispetto agli altri comuni sulla via Emilia a est di Bologna
- Coltivazioni di legnose agrarie diffuse ed in particolare di frutteti a nord della via Emilia e di vigneti a sud della stessa
- Mescolanza di usi agricoli e usi urbani nel tratto di territorio tra l'asse ferroviario e l'A14

Economia e società

- Densità di popolazione nei centri del Rubicone con valori più elevati rispetto al resto della regione
- Concentrazione della popolazione in centri o in sistemi urbanizzati di grandi dimensioni
- Densità delle imprese con valori medi molto elevati in particolare nei centri sul Rubicone
- Prevalenza di attività manifatturiere integrate ad attività economiche connesse all'agroalimentare
- Riconoscimento di distretti produttivi nei settori delle calzature e del mobile imbottito
- Consistente presenza degli allevamenti avicoli

Trasformazioni in corso e rischi

- Incrementi significativi della popolazione a partire dal 2000 con variazioni unitarie al kmq più elevate rispetto al resto della regione
- Dinamiche turistiche positive con nuova domanda di posti letto in aree tradizionalmente non turistiche
- Tenuta degli allevamenti avicoli e diminuzione di numero di capi di suini allevati
- Progressiva impermeabilizzazione dei suoli in contesti già a bassa naturalità
- Criticità idrauliche per scarsa officiosità del reticolo idrografico minore e per eccessiva impermeabilizzazione dei suoli

Invarianti relazionali

- Assetto territoriale e assi infrastrutturali storici trasversali
- Insediamenti lineari e assi della centuriazione
- Profilo pedecollinare e insediamenti

Valutazioni

Punti di forza	Punti di debolezza
Buon livello di accessibilità dalle infrastrutture di rilievo nazionale e regionale	Scarsità di corridoi ecologici in direzione nord-sud
Contesto economico dinamico con elevate densità di imprese	Povertà di elementi naturali nell'area di pianura
Specializzazione dell'economia agricola nel comparto agroalimentare	Perdita della naturalità dei corsi d'acqua e alvei artificiali
Elevata percentuale di popolazione attiva	Estensione delle aree critiche dal punto di vista idraulico
Complessità dei centri urbani capoluogo	Subsidenza estesa anche nelle aree di pianura
Articolazione dei paesaggi di pianura, urbani e collinari	Ritmi di crescita della popolazione molto rapidi nelle città del Rubicone
Presenza di centri storici di particolare pregio	Densità dell'urbanizzazione e riduzione costante del territorio agricolo
Permanenze storiche costituite da canali e dai traociati della centuriazione	Impatto dell'urbanizzazione sulle aree ad elevata vulnerabilità degli acquiferi
Presenza di funzioni urbane di eccellenza	Urbanizzazione diffusa nelle zone pedecollinari di corona delle città maggiori
Riconoscibilità della prima fascia collinare	Formazione di sistemi urbanizzati pressoché continui
	Competizione tra usi agricoli ed usi urbani in particolare negli ambiti periurbani
	Utilizzo di tecniche agricole intensive
	Presenza di allevamenti intensivi
Opportunità	Minacce
Continuità degli ambiti dei corsi d'acqua principali tra pianura e collina	Perdita dei valori di tipicità del paesaggio pedecollinare
Connessioni identitarie e culturali tra via Emilia e fascia pedecollinare	Indifferenziazione degli ambiti di pianura e di pedecollina
Elevato livello di specializzazione delle imprese	Diffusione di insediamenti industriali di grande estensione nelle fasce pedecollinari e collinari
Area di transizione tra aree turistiche differenziate	Incremento dell'impermeabilizzazione del suolo
Risorse storiche diffuse e centri storici di pregio	Incremento del rischio idraulico
Presenza di terme storiche	Saturazione delle aree inedificate e riduzione delle visuali libere
Rete di soggetti attiva nella promozione del territorio dell'area collinare	Riduzione della leggibilità dei caratteri del paesaggio agrario
	Riduzione della leggibilità della centuriazione in pianura
	Compromissione della qualità delle acque sotterranee
	Progressiva occupazione di ambiti rurali di pregio contigui alle città
	Degrado delle risorse naturali residue

OBIETTIVI DI QUALITÀ ED INDIRIZZI PER LA TUTELA E LA VALORIZZAZIONE

OBIETTIVO STRATEGICO: C.1 Riconfigurazione degli assetti fisico-funzionali del territorio e degli ambiti periurbani

Indirizzi prioritari Raggiungimento di un **equilibrio tra risorse naturali e paesaggistiche, produzioni agricole tipiche e opportunità di crescita economica** del sistema metropolitano di rango regionale. Tale obiettivo potrebbe essere raggiunto attraverso la concentrazione delle nuove funzioni e dei nuovi ambiti di insediamento nelle aree maggiormente accessibili e di minor pregio dal punto di vista della vocazione agricola anche promuovendo processi di delocalizzazione delle produzioni tipiche in aree maggiormente vocate a questo scopo e parallelamente favorendo il trasferimento di attività produttive, sorti in zone incongrue, in nuovi insediamenti maggiormente accessibili e provvisti delle necessarie dotazioni.

La **progettazione dei nuovi ambiti produttivi e delle nuove funzioni ad elevata attrattività dovrebbe avvenire in coerenza con le caratteristiche del contesto** e nel rispetto del ruolo ecologico e paesaggistico svolto dal fiume Ronco e dal Rubicone che potrebbero diventare gli elementi strutturanti per migliorare la qualità urbana delle nuove zone insediabili e per riqualificare le esistenti.

Per gli ambiti nei quali la vocazione agricola convive con un tessuto edificato sparso in progressiva espansione (**ambiti periurbani e fascia pedecollinare**) si propone il contenimento della diffusione dell'urbanizzato che

deve procedere parallelamente alla promozione di modalità di sviluppo maggiormente connesse alla **multifunzionalità delle aziende agricole e alla loro qualificazione**.

Nei centri storici delle città principali e nei centri minori occorrerebbe **valorizzare i sistemi e i complessi storici** che costituiscono delle eccellenze in ambito urbano e territoriale sia per il loro valore che per le potenzialità derivanti da una loro rifunzionalizzazione.

OBIETTIVI GENERALI: Valorizzazione delle invarianti relazionali

Assetto territoriale e assi infrastrutturali trasversali

- Attuare la nuova configurazione territoriale prevista dal completamento delle varianti della via Emilia a nord degli insediamenti urbani e caratterizzare i nuovi tratti infrastrutturali della variante alla via Emilia riorganizzando le aree urbane e periurbane attraversate in funzione della nuova infrastruttura
- Riquilibrare i tratti della via Emilia storica in particolare lungo gli assi di accesso al centro urbano e al nucleo storico caratterizzandoli quali luoghi dell'accesso in città
- Salvaguardare gli ambiti fluviali nel tessuto urbano e periurbano favorendo la creazione attorno ad essi di sistemi di spazi aperti per le attività del tempo libero e per lo sport o la realizzazione di parchi agro-urbani (Es: tratto pedecollinare del Ronco e tratto di pianura del Savio)
- Potenziare il ruolo di aree di collegamento ecologico dei fiumi Montone, Ronco, Bevano e Savio e dei loro ambiti fluviali nel collegare la collina alla pianura
- Riorganizzare gli insediamenti produttivi e progettare i nuovi insediamenti a nord delle città prefigurando un nuovo paesaggio nel quale il sistema degli spazi aperti pubblici e le dotazioni ecologiche e ambientali siano integrate alla presenza dei corsi d'acqua che li attraversano da nord a sud conservando connessioni ecologiche anche in direzione est-ovest
- Salvaguardare i varchi di spazio aperto libero compresi tra le urbanizzazioni nella fascia di territorio attestata sulla via Emilia ed in particolare nel sistema delle città del Rubicone rafforzando il riconoscimento di identità distinte per i capoluoghi, per il sistema delle città del Rubicone e per le città comprese tra Forlì e Cesena
- Contenere l'insediamento diffuso in ambito collinare riducendo lo sviluppo di formazioni lineari continue lungo le infrastrutture di collegamento con la collina
- Salvaguardare la trama dell'assetto agricolo dei suoli in area collinare e in presenza di un sistema di coltivazioni pregiate
- Valorizzare le aziende agricole storiche sulle prime pendici collinari quali possibili luoghi di interfaccia tra gli usi agricoli e quelli urbani e valorizzare le risorse storiche che possono assumere il ruolo di centralità nel promuovere le risorse del territorio ed in particolare di quelle presenti in ambito collinare
- Favorire il consolidamento delle urbanizzazioni esistenti evitando di generare con nuovi insediamenti un'ulteriore frammentazione delle risorse naturali
- Configurare sistemi di spazi aperti di nuova realizzazione garantendo la formazione di sistemi continui di scala intercomunale

Insediamenti lineari e assi della centuriazione

- Valorizzare il reticolo della centuriazione adottando progetti unitari di sistemazione degli assi stradali che rendano maggiormente leggibile l'impianto centuriato
- Riquilibrare di alcuni assi che presentano uno sviluppo edificato continuo dal sistema della via Emilia alla costa e loro caratterizzazione di assi urbani diversificati per tratti (statale 304 e strada del sale da Cesena a Cervia)
- Contenere l'ulteriore sviluppo arteriale favorendo la formazione di centralità che possano funzionare da riferimento per gli insediamenti diffusi sulla base del sistema di strutture aggregate già preesistenti e oggi inglobate in un edificato sostanzialmente indifferenziato
- Favorire il mantenimento di varchi liberi di visibilità sul territorio rurale dalle infrastrutture e promuovere le attività agricole qualificate anche sul fronte strada
- Potenziare il ruolo di aree di collegamento ecologico dei fiumi Savio e del torrente Uso e dei loro ambiti fluviali nel collegare la pianura alla costa

Profilo della pedecollinare e insediamenti

- Promuovere l'integrazione delle funzioni di rango sovracomunale con il sistema di città sulla via Emilia e qualificare i territori della pedecollinare quali realtà per l'insediamento di servizi di qualità ed altamente specializzati anche migliorando le condizioni di accessibilità e la qualità degli assi di accesso
- Salvaguardare la leggibilità del profilo collinare valorizzando anche punti di vista privilegiati lungo le nuove infrastrutture previste
- Avviare interventi di tutela attiva nei confronti delle strutture insediative e produttive consolidate capaci di garantire adeguati processi evolutivi delle stesse potenziando gli aspetti di tipicità presenti
- Salvaguardare il sistema dalla sempre più massiccia diffusione insediativa privilegiando l'aggregazione nei confronti delle varie polarità presenti
- Potenziare il ruolo di area di collegamento ecologico della zona pedecollinare compresa tra l'ambito fluviale del Ronco a Meldola e l'ambito fluviale del Savio attraversando Bertinoro e interagendo con le molteplici aree individuate nella Rete natura 2000

Per quanto riguarda la parte collinare Ag_U, il territorio cesenate è interessato dall'ambito 45 delle Vallate cesenati, di seguito descritte nelle schede regionali.

Ag. U _ Area collinare/montana forlivese cesenate Riminese



Territori caratterizzati da un utilizzo agricolo dei suoli integrato ad un sistema forestale boschivo in aumento dalla bassa, alla media e alta collina. Si articola in relazione alle valli fluviali e si connota per la presenza di insediamenti di fondovalle nella collina intermedia tra la dorsale e la pianura. La densità di popolazione diminuisce progressivamente da nord verso sud. Il turismo stagionale e in alcune aree quello termale rivestono un ruolo rilevante nell'economia locale.

Caratteri strutturanti

Struttura naturale

- Terrazzi fluviali di estensione progressivamente più contenuta da nord verso sud
- Condizioni di dissesto idrogeologico in particolare nella bassa collina
- Sistema idrografico principale in direzione sud-ovest nord-est
- Prevalenza di substrati argillosi a nord e di substrati arenacei verso sud
- Vulnerabilità degli acquiferi lungo i terrazzi fluviali

Struttura territoriale e patrimonio storico

- Fondovalle insediato all'ingresso delle vallate principali
- Assi infrastrutturali di connessione tra la pianura e la montagna e di collegamento con la Toscana
- Presenza di un patrimonio rurale storico diffuso spesso non utilizzato
- Relazioni storiche e culturali con le regioni dell'alta Toscana
- Presenza di allevamenti negli ambiti fluviali, in particolare avicoli

Struttura degli usi agricoli

- Sfruttamento agricolo dei suoli nei versanti meno acclivi
- Compenetrazione tra sistema agricolo e boschivo
- Formazioni boschive progressivamente più intese da nord verso sud

Economia e società

- Densità della popolazione progressivamente più bassa da nord a sud
- Tassi di immigrazione inferiori alla collina centrale
- Densità delle imprese più elevata nei comuni della bassa collina a ridosso dei capoluoghi
- Economia fondata sull'agricoltura con un incremento del turismo verso i comuni alto collinari e montani
- Prevalenza di un turismo giornaliero tranne che nei centri termali

Dinamiche di trasformazione

- Crescita dell'urbanizzato concentrata in particolare nel dopoguerra nelle aree basso collinari
- Degrado ed abbandono del patrimonio edilizio in ambito rurale lontano dai principali centri
- Riuso per usi urbani del patrimonio edificato storico connesso tradizionalmente alle attività agricole
- Movimenti turistici in costante crescita (arrivi)
- Processi erosivi in continua evoluzione nelle zone basso collinari
- Peggioramento delle qualità degli ambienti naturaliformi lungo gli ambiti fluviali da monte a valle
- Incremento del numero di capi allevati negli allevamenti avicoli

SCENARI FUTURI

Un assetto paesaggistico integrato per contrastare condizioni di marginalità

L'integrazione tra modelli di sviluppo diversificati è assunta quale strategia per la rivitalizzazione del territorio collinare a sud del denso e complesso sistema di città lungo la via Emilia: un'integrazione reciproca tra città regionali e prime realtà collinari da un lato e un rapporto sinergico tra fondovalle e versanti nella media collina forlivese e cesenate.

I territori della **bassa collina** potrebbero assumere il ruolo di area di transizione per la quale occorrerebbe puntare sulla **valorizzazione delle qualità intrinseche** che li differenziano dai contesti delle città regionali. La contiguità con il sistema urbanizzato centrale offre l'opportunità di usufruire dei servizi e delle funzioni complesse presenti e rende tali territori facilmente accessibili da assi infrastrutturali di rango nazionale e interregionale.

Parallelamente l'appartenenza ad un sistema territoriale di più elevate qualità paesaggistico-ambientali getta le basi per lo sviluppo di **nuove attività che migliorino e rafforzino l'identità del contesto** in autonomia dalle città capoluogo. La valorizzazione delle specificità del paesaggio basso collinare dovrebbe puntare sulle economie dei prodotti di qualità diffusi in queste porzioni di territorio, favorendo la massima integrazione tra produzione agricola, sviluppo di attività di commercializzazione dei prodotti e valorizzazione fruitiva del contesto e delle strutture agricole aziendali. Tale processo implicherebbe la **gestione progressiva delle dinamiche di crescita dell'insediamento diffuso** che in questi ultimi vent'anni ha prodotto territori connotati da una polverizzazione dell'edificato, in particolare lungo i primi versanti collinari.

Per la **media collina** occorrerebbe articolare le economie di fondovalle auspicando una loro integrazione con le zone più interne favorendo processi di mutuo miglioramento delle condizioni esistenti. La **riqualificazione delle aree produttive** e della loro convivenza con le aree residenziali e gli ambiti fluviali potrebbe essere interpretata quale chiave per avviare **processi di miglioramento delle qualità paesaggistico e ambientali del fondovalle** coordinati con un insieme di politiche per il **mantenimento di una comunità rurale vitale**, quale presidio del territorio.

Per entrambe le aree collinari occorrerebbe, quindi, promuovere la **multifunzionalità delle aziende agricole**. Trasformare le realtà esistenti in aziende orientate all'offerta di servizi agro-ambientali e ricreativi volti alla soddisfazione della domanda proveniente dalla collettività inurbata; aziende che in contesti paesaggisticamente rilevanti potrebbero assumere forme artigianali, di lavorazione dei prodotti agricoli e dei prodotti del territorio, seguendo percorsi di valorizzazione dei prodotti tipici e di qualità, o itinerari tematici per la promozione culturale e etnografica.

Le qualità ambientali del territorio potrebbero essere garantite dall'estensione della Rete Natura 2000 quale "ampliamento" delle aree protette verso la costa.

Lo scenario si potrebbe concretizzare dando attuazione ad alcune STRATEGIE COMUNI ai diversi ambiti:

Assetto territoriale

- Adeguamento delle infrastrutture intravallive, anche prevedendo percorsi per la fruizione lenta, quali principali assi di collegamento tra le vallate e quali percorsi principali dai quali percepire i contesti della collina più interna
- Adeguamento delle infrastrutture di fondovalle favorendo una loro qualificazione in termini paesaggistici sia nei nuovi tratti di circonvallazione dei centri abitati che lungo i tracciati esistenti
- Progettazione di nuovi interventi edilizi in territorio rurale seguendo criteri di inserimento paesaggistico e favorendo il miglioramento della qualità architettonica e la morfologia dei luoghi
- Promozione della completa infrastrutturazione telematica del territorio

Patrimonio storico e archeologico

- Recupero del patrimonio edilizio esistente quale elemento dell'identità culturale dei territori
- Salvaguardia dei centri abitati storici di maggior pregio dai rischi di dissesto e di abbandono
- Valorizzazione delle aree archeologiche e promozione della conoscenza del patrimonio archeologico

Valorizzazione paesaggistica e ambientale

- Realizzazione di progetti d'area che comprendano tratti di vallate, progetti orientati a riqualificare gli insediamenti lungo gli ambiti fluviali e a innervare contemporaneamente le aree collinari più interne e accessibili definendo percorsi, strutture, interventi, sistemazioni che migliorino il territorio nel suo complesso
- Promozione di itinerari di fruizione complementari e integrati a quelli del Parco nazionale estendendo verso valle i benefici che possono derivare dalla contiguità con l'area protetta
- Promozione di processi e realizzazione di interventi che rafforzino le identità delle singole vallate
- Gestione del patrimonio forestale

Ambito 45_Vallate cesenati

Sono i territori collinari a sud di Cesena sui quali scorre uno dei principali itinerari di collegamento tra la pianura padana, l'area costiera nord-orientale e l'Italia centrale.

L'ambito segna il punto di passaggio tra il sistema morfologico delle vallate romagnole e le colline retro costiere, fortemente influenzate dalle dinamiche insediative della contigua "città del Rubicone". La morfologia collinare si struttura su una vallata principale nella quale scorre il fiume Savio e su una vallata secondaria formata dal suo principale affluente. L'insediamento si concentra nelle aree dei terrazzi di fondovalle dove assume una configurazione lineare continua verso Cesena.

L'economia è prevalentemente agricola anche se il passaggio dell'infrastruttura di rilievo nazionale ha favorito l'insediarsi di attività produttive e di imprese per il trasporto.

Nella prima fascia collinare sono dominanti le coltivazioni a vigneti e a frutteti che alimentano la specializzazione agroalimentare della pianura e della conurbazione sulla via Emilia. Verso est sono frequenti le coltivazioni ad uliveti. Nella media e nell'alta collina il paesaggio è caratterizzato da un mosaico di coltivazioni a seminativo e di aree boscate con un progressiva dominanza di queste ultime in corrispondenza dei versanti più ripidi e delle altimetrie più elevate.

Caratteri distintivi

Struttura naturale

- Area morfologica di cerniera tra il sistema collinare della pianura padana e le colline retrocostiere
- Affioramenti di gessi messianici nelle colline della valle del Savio
- Estensione di formazioni calanchive
- Andamento dei fiumi irregolare con ambiti fluviali piuttosto estesi
- Reticolo idrografico minore strutturato ad albero sui corsi d'acqua principali e più fitto nelle aree calanchive
- Sorgenti termali

Struttura territoriale e patrimonio storico

- Sistemi insediativi connessi ai principali assi infrastrutturali di connessione tra centri capoluogo e la collina
- Alternanza lungo le infrastrutture principali di insediamenti prevalentemente residenziali e di insediamenti produttivi innestati forzatamente nella struttura territoriale
- Infrastruttura di rango nazionale che collegano l'Italia centrale e la costa orientale
- Reticolo delle viabilità minore più fitto e articolato in particolare nelle aree collinari del Rubicone
- Centri rurali di piccola dimensione localizzati sui versanti e nelle vallate più interne
- Versanti caratterizzati da un denso insediamento diffuso nelle colline a sud della città del Rubicone

Struttura degli usi agricoli

- Percentuali di SAU rispetto all'estensione del territorio comunale più elevate nei centri del Rubicone
- Estese coltivazioni a vigneto nelle aree collinari del Rubicone, mentre nel resto dell'ambito prevalgono i seminativi
- Prati diffusi nella media e bassa collina

Economia e società

- Densità di popolazione tra le più basse delle colline orientali se si escludono le colline del Rubicone e **Mercato Saraceno**
- Elevata percentuale di popolazione che risiede nelle case sparse o in nuclei con meno di 100 abitanti
- Tasso di immigrazione molto bassa nella valle del Savio

- Densità delle imprese concentrate nei comuni della vallata del Savio e in quelli a sud delle città del Rubicone con valori medi inferiori rispetto alle colline forlivesi
- Prevalenza delle imprese nella ristorazione e nel commercio nelle colline del Rubicone, mentre nella valle del Savio prevalgono le imprese manifatturiere
- Consistente presenza di allevamenti di bovini a Borghi e a Sogliano e di avicoli nella Valle del Savio

Trasformazioni in corso e rischi

- Dal 2000 incrementi consistenti della popolazione nei centri del Rubicone e a Mercato Saraceno
- Franosità superiore rispetto alle colline forlivesi

Invarianti relazionali

- Terrazzi fluviali, centri urbani lineariformi, versanti coltivati/boscati
- Sistema infrastrutturale principale e valli fluviali
- Centri di crinale, versanti insediati, poggi costieri, vigneti

Valutazioni

Punti di forza	Punti di debolezza
	Barriere ecologiche costituite dagli insediamenti di fondovalle
	Abbandono del patrimonio rurale sparso nelle aree medio-collinari
	Dissesto idrogeologico in particolare nella bassa collina
Buona accessibilità delle aree vallive	Insediamento diffuso non connesso all'agricoltura nei fondovalle a ridosso della pianura
Relazioni interregionali	Insediamenti produttivi decontestualizzati e ricadenti negli ambiti fluviali
Contiguità all'ambito del Parco Nazionale	Sistema forestale e boschivo in evoluzione spontanea
Andamento positivo dei movimenti turistici e in particolare degli arrivi	Marginalizzazione dei contesti di crinale
Promozione del territorio che punta sulla specificità territoriale	Abbandono di centri storici di crinale nella media collina
Presenza di un patrimonio storico-testimoniale diffuso	Pressione insediativa delle aree collinari del Rubicone
Presenza di aree archeologiche	Difficoltà di connessioni intravallive
Presenza di contesti a dominante naturale (SIC e ZPS)	Impatto paesaggistico delle infrastrutture di attraversamento
Opportunità	Minacce
Economie differenziate rispetto alla pianura	Ulteriore degrado prodotto dalle infrastrutture di attraversamento
Produzioni tipiche locali in particolare nelle zone basso collinari	Applicazione di modelli di sviluppo estranei al contesto
Sistema articolato di risorse diffuse nel territorio	Degrado del patrimonio edilizio rurale storico
Sistema di paesaggi agricoli di valore paesaggistico	Alterazione delle tipologie originarie e utilizzo di materiali non coerenti con il contesto
Assi fluviali quali elementi di continuità e connessione	Ulteriore riduzione delle relazioni ecologiche est-ovest
Inserimento paesaggistico delle infrastrutture di scorrimento	Perdita della leggibilità delle regole d'assetto originario nell'area del Rubicone
Presenza di paesaggi integri	Marginalità di alcune aree collinari interne
Sentieristica nelle aree boscate in ambito collinare	Ulteriore dissesto idrogeologico nelle zone collinari
	Impatto ambientale e paesaggistico degli allevamenti in contesti fragili
	Alterazione della mosaicatura dei coltivi in collina
	Impatto delle attività umane sui corsi d'acqua

OBIETTIVI DI QUALITÀ ED INDIRIZZI PER LA TUTELA E LA VALORIZZAZIONE

OBIETTIVO STRATEGICO: B.5 *Gestione delle pressioni di trasformazione delle zone di fondovalle (soprattutto produttive) integrate alla valorizzazione delle risorse storiche e naturali delle aree collinari*

Indirizzi prioritari Continenimento delle pressioni insediative esercitate dalla città regionale di Cesena e dal sistema delle città del Rubicone sul fondovalle del Savio e sulle prime pendici collinari al confine con la val Marecchia. Per il fondovalle del Savio, area nella quale si concentrano gli insediamenti maggiori per estensioni e consistenza dell'edificato della bassa collina, si auspica l'avvio di **processi di riqualificazione dell'assetto insediativo e paesaggistico fondati sull'interconnessione con le aree collinari più interne**. Caratterizzate da un insediamento rurale sparso di origine prevalentemente storica, le colline limitrofe alla vallate del Savio, ed in particolare quella compresa tra il Savio e il Bidente, sono meno popolate rispetto alle realtà forlivesi e richiederebbero politiche di **potenziamento dell'economia agricola a mantenimento del patrimonio edificato e a presidio del territorio**. Come in altre realtà collinari l'elevata percentuale di popolazione che risiede in case sparse potrebbe alimentare lo **sviluppo delle aziende agricole** promuovendo un'articolazione delle funzioni che vi si svolgono e contribuendo alla **conservazione** e, laddove necessario, alla **ricostruzione del paesaggio rurale** del relativo patrimonio di risorse naturali presenti. Il patrimonio edificato rurale non utilizzato potrebbe, inoltre, essere ristrutturato per ampliare l'offerta ricettiva di un turismo ambientale e ricreativo a condizione di **migliorare l'accessibilità di queste aree al margine** degli assi di collegamento principali.

Per la valle del Savio occorrerebbe, inoltre, **migliorare la caratterizzazione del paesaggio infrastrutturale dell'E45** attraverso interventi che ne favoriscano il suo inserimento nella vallata e riducano gli effetti esercitati sugli insediamenti attraversati oltre a migliorare la qualità delle aree fluviali degradate dalla presenza dell'infrastruttura.

Per i territori che costituiscono il flesso morfologico tra la struttura a pettine sulla pianura padana e le colline retrocostiere occorrerebbe **salvaguardare l'assetto storico dei centri minori** localizzati linearmente sui crinali e contenere le pressioni esercitate da un intenso insediamento diffuso e da un edificato specializzato per le attività produttive e a servizio della trasformazione dei prodotti agricoli.

OBIETTIVI GENERALI: Valorizzazione delle invarianti relazionali

Terrazzi fluviali, centri urbani lineariformi, versanti coltivati /lembi boscati

- Riqualificare le aree produttive esistenti ed in particolare quelli che risultano incompatibili con la residenza e con aree ambientalmente fragili
- Conservare la morfologia dei nuclei storici evitando che le nuove edificazioni impediscano la percezione dell'unitarietà dell'impianto
- Tutelare il patrimonio geologico costituito dal sistema calanchivo
- Favorire il recupero del patrimonio edilizio storico rurale, quale elemento dell'identità culturale e delle realtà locali in grado di supportare la valorizzazione delle produzioni e delle attività aziendali
- Applicare forme costruttive tradizionali consone al paesaggio collinare-montano
- Avviare processi delocalizzativi o di riqualificazione in loco dell'attività zootecnica esistente localizzata in contesti ad elevata fragilità ambientale e paesaggistica
- Favorire a fini produttivi, zootecnici, ecologici, il recupero di spazi aperti, prati pascoli, la conservazione ed il miglioramento del paesaggio agrario
- Coordinare i nuovi interventi nelle aziende agricole con l'applicazione di misure agroambientali rivolte al miglioramento delle produzioni, dei suoli e del paesaggio
- Promuovere lo sviluppo di ulteriori spazi ricettivi ottenibili in via prioritaria dalla riconversione funzionale degli edifici esistenti
- Salvaguardare la qualità delle acque e le qualità naturalistiche degli ambiti fluviali riqualificando i tratti maggiormente degradati per la contiguità con insediamenti e attività impattanti

- Promuovere il ruolo di area di collegamento ecologico del fiume Savio e del loro ambito fluviale nel connettere la montagna del Parco nazionale con la pianura
- Promuovere il ruolo di area di collegamento ecologico del fiume del fiume Uso per intensificare le qualità ecologiche dei contesti basso collinari a sud delle città del Rubicone verso le aree costiere

Sistema infrastrutturale principale e valli fluviali

- Potenziamento degli assi intravallivi esistenti al fine di ridurre i flussi di traffico lungo la viabilità di fondovalle e di valorizzare le caratteristiche panoramiche proprie di questa viabilità che garantisce l'accesso alle aree di maggior pregio paesaggistico-ambientale. Sono gli assi privilegiati per la fruibilità lenta
- Promuovere gli interventi di rinaturalizzazione degli ambiti fluviali, in particolare nelle aree definite ad elevata probabilità di esondazione
- Valorizzare la viabilità di fondovalle potenziandone le valenze paesaggistiche soprattutto per la E45 che richiede interventi di adeguamento e di messa in sicurezza

Centri di crinale, versanti insediati, poggi costieri, vigneti

- Riqualificare le aree produttive esistenti ed in particolare quelli che risultano incompatibili con la residenza e con aree ambientalmente fragili
- Contenere i processi di diffusione urbana e l'edificazione isolata sui versanti che contribuiscono alla frammentazione dei sistemi naturali e rischiano di compromettere la leggibilità dell'assetto storico dei centri
- Conservare/valorizzare i centri storici di crinali e gestire le trasformazioni sul margine dell'edificato che potrebbero alterare in modo irreversibile la morfologia del nucleo abitato
- Promuovere lo sviluppo di una zootecnica biologica e valorizzare le produzioni agrozootecniche nell'ambito della fascia della bassa e media collina orientale
- Promuovere ed incentivare processi rilocalizzativi e di riqualificazione nel comparto zootecnico privilegiando le delocalizzazioni da contesti di forte fragilità fisico ambientale e paesaggistica
- Sviluppo di attività a sostegno di un'economia agro-ambientale, in larga parte orientata ai cicli zootecnici e di produzioni agricole specializzate (in particolare vigneti)
- Gestione della nuova edificazione connessa alla produzione agricola vitivinicola attraverso la definizione di criteri localizzativi che ne escludano sia le strade panoramiche che aree di interferenza visiva con i crinali

B.5.4 Evoluzione degli usi

La descrizione degli usi reali del suolo è stata condotta a partire dai rilevamenti operati dalla Regione Emilia Romagna e riferiti agli anni 1954 e 2008. Sono stati scelti due periodi distanti circa cinquant'anni con l'obiettivo di valutare le dinamiche evolutive nell'uso del suolo soprattutto agricolo, elemento utile a calmierare le valutazioni finalizzate alla definizione degli ambiti agricoli, specialmente dell'ambito agricolo periurbano.

I database riferiti ai due studi regionali si sono rivelati in certa misura eterogenei e fin troppo articolati per le finalità del presente Quadro Conoscitivo; si è reso pertanto necessario, anche per renderne più efficace la lettura, semplificare le numerose categorie presenti nei due rilevamenti riconducendole, per entrambe le annate, a sole sette categorie a loro volta raggruppate in quattro famiglie:

Territori modellati artificialmente	Zone trasformate Principali reti stradali e ferrovie
Territori agricoli	Seminativi Colture permanenti
Territori boscati e ambienti semi-naturali	Zone boscate o caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea Aree calanchive o con vegetazione rada o assente
Corpi idrici	Alvei di fiumi e torrenti o canali

Il risultato di questa elaborazione è visibile nel cartogramma "Evoluzione dell'uso del suolo".

Ciò che emerge dalla lettura evolutiva dell'uso del suolo cesenate è il consolidarsi della vocazione produttiva agricola per le aree di prima collina a Sud della Via Emilia, che ha visto nei decenni il rafforzarsi di colture permanenti di pregio rispetto al mero uso seminativo del dopoguerra; dal punto di vista culturale si registra una perdita di redditività in corrispondenza delle fasce collinari più alte, dove formazioni boschive ed aree calanchive hanno preso nettamente il sopravvento rispetto alle coltivazioni.

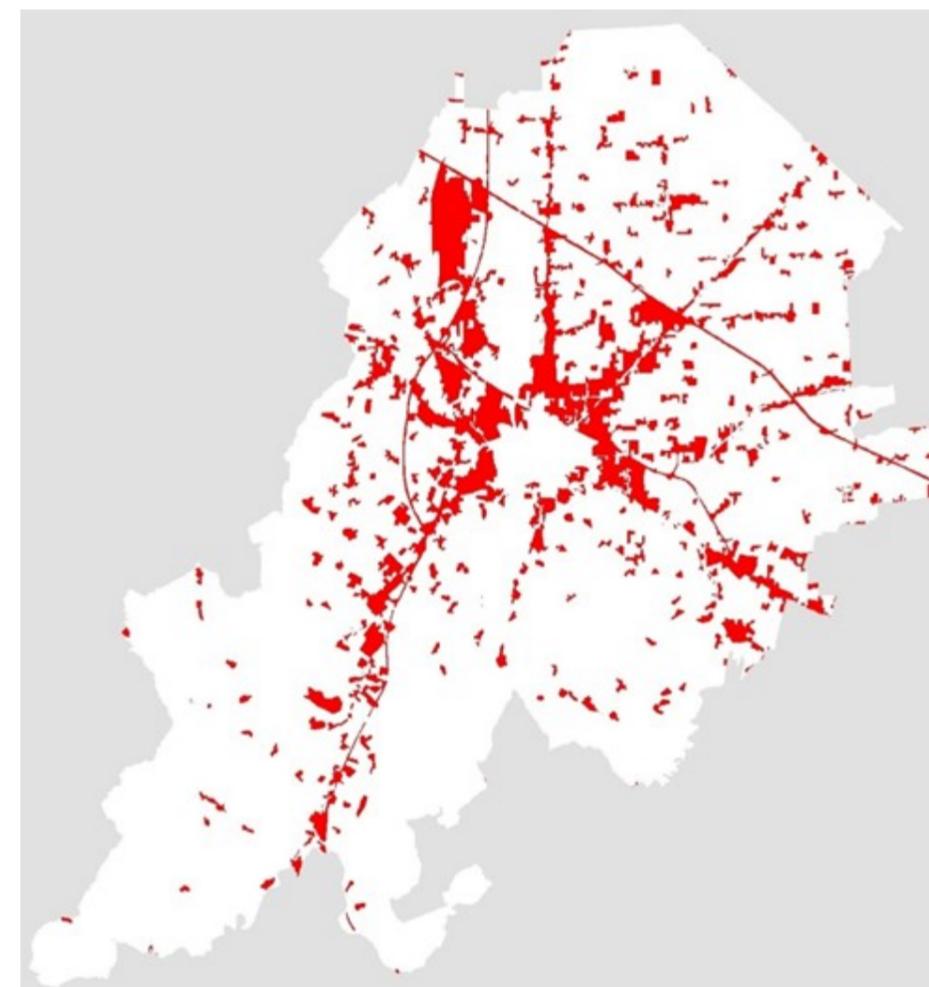
Spostandoci in pianura si apprezza un notevole incremento delle colture di pregio sia a ridosso della via Emilia che lungo il Savio in prossimità di Pievesestina e nella pianura Ovest che si sviluppa tra San Mauro in Valle ed il confine comunale; molto interessante a riguardo il vedere come in questa fascia territoriale la superstrada E45 non abbia indotto una perdita di redditività agricola ai fondi che attraversa: proprio nella porzione di territorio compresa tra questa infrastruttura stradale e l'abitato di San Mauro si registra un'elevata concentrazione di colture permanenti, che prosegue anche oltre la E45 fino al confine comunale.

Spostandoci nella pianura centuriata, assistiamo al consolidamento della vocazione agricola delle aree immediatamente a ridosso della via Ravennate, mentre la parte restante di questo ambito –pur caratterizzato dalla presenza di strutture colturali accresciute rispetto al 1954, non regge il confronto rispetto allo sviluppo avuto dagli altri ambiti agricoli sopra descritti: in questo territorio il seminativo sembra avere il sopravvento rispetto alle restanti tipologie di coltivazioni, e si concentra particolarmente nella fascia delimitata a Nord dall'autostrada; oltre a questo limite la nettissima prevalenza culturale è di tipo seminativo, forse anche complice una più limitata produttività dei suoli stessi, in congiunzione con un utilizzo di questi territori ora prevalentemente ed impropriamente residenziale piuttosto che agricolo.

Per quanto riguarda l'assetto idrico dei corpi superficiali la principale novità è rappresentata dal Canale Emiliano-Romagnolo; questa importante opera idraulica corre nel quadrante Nord-Est del paesaggio cesenate, con andamento Nord-Sud, rispettando il più possibile la maglia centuriata. La sua presenza consolidata nel territorio rappresenta un'opportunità di integrazione delle reti ecologiche esistenti.

Anche l'espansione del costruito è oggetto di separata indagine conoscitiva e non ci si dilungherà pertanto in questa sede ad illustrarne le dinamiche; vale tuttavia la pena di mostrare di seguito in forma sintetica l'elaborazione svolta per definire le aree agricole oggetto di nuova urbanizzazione dal 1954 al 2008:

Figura 107 - Dinamiche dei territori agricoli urbanizzati nel periodo 1954-2008



Le tabelle e i grafici seguenti illustrano analiticamente le dinamiche evolutive nell'uso del suolo sin qui illustrate.

Figura 108

DESCRIZIONE	1954		2008		DIFFERENZA Km ²	DIFFERENZA PERCENTUALE
	Km ²	%	Km ²	%		
Territori modellati artificialmente	5,36	2,15%	36,77	14,72%	+ 31,41	12,57%
Territori agricoli-seminativi	188,99	75,80%	104,42	41,81%	- 84,57	- 33,99%
Territori agricoli-colture permanenti	27,77	11,14%	75,23	30,12%	+ 47,46	18,98%
Territori boscati e ambienti semi-naturali	24,24	9,72%	30,62	12,26%	+ 6,37	2,53%
Corsi idrici	2,98	1,19%	2,74	1,10%		
TOTALE	249,34	100,00%	249,78	100,00%		

Figura 109

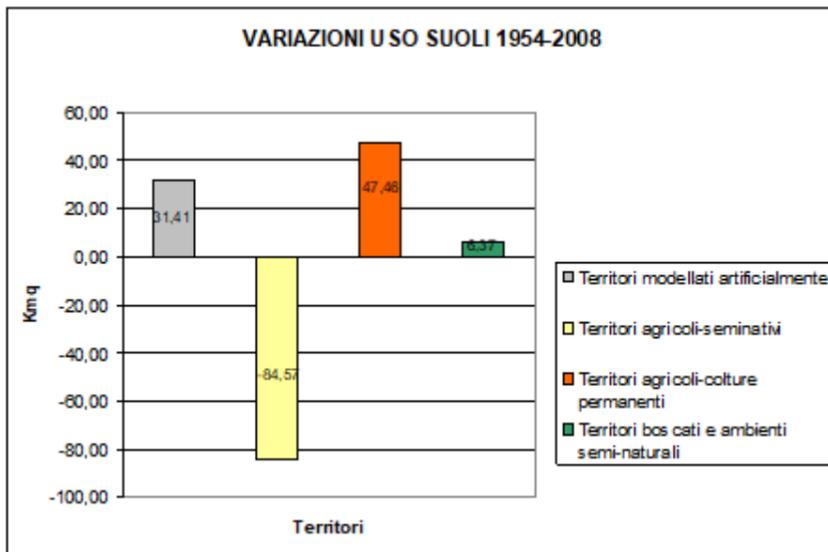
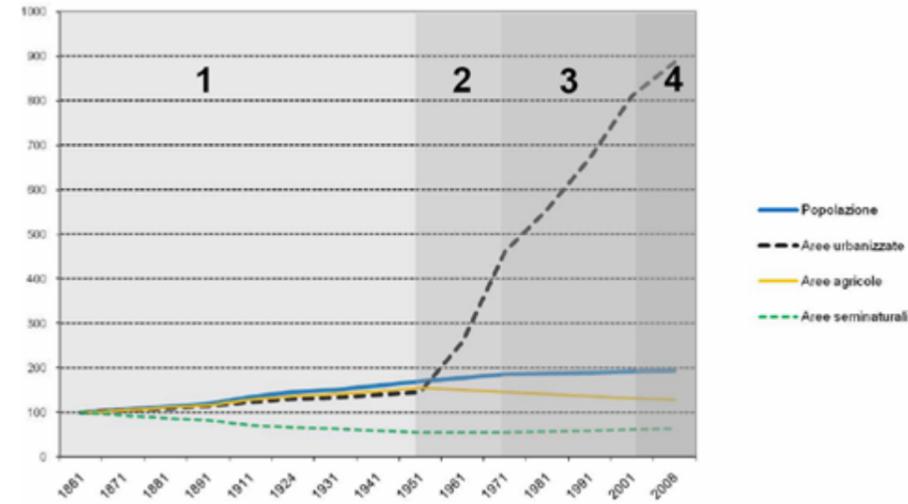


Figura 110

Fasi dell'evoluzione Territoriale regionale	1. (1861-1954)	2. (1954-1976)	3. (1976-2003)	4. (2003-2008)
Popolazione	0,59%	0,41%	0,12%	0,12%
Superficie agricola	0,42%	-0,28%	-0,37%	-0,37%
Superficie seminaturale	-0,58%	0,00%	0,35%	0,35%
Superficie urbanizzata	0,36%	5,36%	2,12%	1,79%

Figura 111



B.5.5 Caratteristiche evolutive del territorio

Nel tentativo di descrivere l'evoluzione del territorio cesenate e dei suoi insediamenti si è scelto di articolare l'indagine in tre periodi storici significativi: i primi decenni del secolo (1930), il 1970 ed infine il 2019. Ogni periodo è stato caratterizzato indagando gli elementi salienti in grado di descrivere l'evoluzione del territorio cesenate, a loro volta raggruppati in sistemi come segue:

- il sistema naturale (idrografia principale; parchi);
- il sistema insediativo (insediamenti residenziali – accentrati, frangia, isolato, lineare - e produttivi – poli, nuclei minori);
- le singolarità insediative sparse (areali degli edifici residenziali sparsi in zona agricola; insediamenti produttivi sparsi).

Prima di addentrarci nella descrizione degli assetti territoriali dei tre periodi di riferimento, occorre fare una precisazione in ordine alle definizioni assunte per articolare il sistema insediativo; di seguito pertanto sono fornite alcune sintetiche descrizioni delle tipologie di tessuti ed insediamenti in cui si è suddiviso il territorio cesenate:

Tessuto residenziale

Accentrato: si tratta di insediamenti a netta prevalenza residenziale con presenza di servizi pubblici e privati per lo studio, la cura della persona, lo svago ed il tempo libero, connotati morfologicamente da un assetto compatto e da una forma conclusa e senza significativi vuoti interstiziali al proprio interno, con bordi netti e marcati rispetto al territorio non urbanizzato.

Frangia: sono aree di transizione tra città e campagna in cui si assiste all'erosione della campagna a favore dell'edificazione urbana. Tali ambiti sono caratterizzati da una frammentazione funzionale e tipologica e da un'organizzazione territoriale casuale che determina la perdita e il degrado dei valori identitari del paesaggio; gli ambiti di frangia urbana possono essere identificati orientativamente per il contesto costruito dei contorni (trama delle infrastrutture che determinano un elevato grado di frammentazione e limite dell'edificato), per la prossimità al centro della conurbazione e per la presenza di spazi rurali contermini fortemente frammentati ed erosi dalla crescita dell'urbanizzato.

Isolato: costituito da quegli aggregati minori che, pur non avendo autosufficienza funzionale sul piano dei servizi e dell'attrattività territoriale, presentano comunque una dignità ed un rango gerarchico superiore agli insediamenti sparsi; morfologicamente non sono caratterizzati da forme regolari e ripetute ma tendenzialmente si tratta di aggregati a sagoma compatta e bordi netti.

Lineare: si tratta di insediamenti residenziali attestati su entrambi i lati di una direttrice stradale longitudinale, che si sviluppano spesso come propaggini del sistema residenziale accentrato. Per analogia si assimilano a "lineari" anche quei tessuti costituiti dall'accostamento di più tessuti lineari propriamente detti, che pertanto si sviluppano lungo più strade tra loro parallele; in tal caso però la componente dimensionale prevalente rimane quella longitudinale. Per loro natura sono insediamenti senza centralità rilevanti, sorti e consolidatisi nel tempo in maniera spontanea o deregolata.

Areale edifici sparsi: individua le porzioni di territorio agricolo su cui sono presenti in maniera seriale edifici ad uso residenziale non connessi all'attività agricola. In queste aree, sebbene non in misura così densa da indurre sistemi lineari lungo strada, sono comunque presenti edifici in rapida successione le cui aree di pertinenza si pongono quasi in un ritmo di pieno/vuoto (inteso come "lotto occupato/lotto libero").

Tessuto produttivo

Polo: si tratta di porzioni di territorio urbanizzato che ospitano svariate attività produttive, e che per estensione territoriale e compattezza rivestono un ruolo di particolare rilevanza e specializzazione; sono caratterizzate da forte

attrattività ed elevata infrastrutturazione (collegamenti viari ed energetici) che le rendono vocate ad ospitare le attività manifatturiere più impattanti in particolare sotto il profilo viabilistico e trasportistico.

Nucleo minore: sono tutti quei modesti agglomerati produttivi che, pur ospitando più di uno stabilimento produttivo, non hanno ubicazione, interfaccia con la principale rete viabilistica e dei trasporti ed estensione tali da farne luoghi consolidati della produzione manifatturiera. In molti casi si tratta delle zone artigianali sorte a livello frazionale negli anni '70, '80 e '90 nel tentativo di soddisfare una domanda locale di piccoli stabilimenti artigianali, via via evolutisi negli anni in realtà di medio-piccolo cabotaggio, inserite spesso in maniera inadeguata nel sistema viabilistico.

Sparso: ricadono in questa categoria gli insediamenti produttivi sedi di singoli stabilimenti, che costituiscono lotti sparsi con destinazione produttiva, molto spesso vicini o innestati sul bordo degli agglomerati residenziali e distanti dalla viabilità di scorrimento e distribuzione; per queste loro caratteristiche rappresentano tendenzialmente criticità esistenti o potenziali.

Le fonti informative assunte per descrivere il territorio sono state:

– per il 1930: le carte della toponomastica comunale dei primi anni del 1900, la cartografia IGM disponibile e gli elaborati grafici dello studio "Sviluppo dei centri – edizione aggiornata 1998" a cura dell'Ufficio Studi e Statistica del Comune di Cesena;

– per il 1970: gli elaborati grafici dello studio "Sviluppo dei centri – edizione aggiornata 1998" a cura dell'Ufficio Studi e Statistica del Comune di Cesena;

– per il 2019: le aerofotogrammetrie AGEA e il database comunale sugli edifici esistenti, unitamente al PRG2000 nella sua lettura di stato di fatto.

Si precisa che la classificazione dei tessuti è stata operata alla luce di valutazioni svolte in funzione dell'epoca storica di riferimento: per questo motivo può accadere che realtà insediative che in epoca passata assumevano un peso gerarchico maggiore rispetto al contesto, in epoche recenti risultino necessariamente declassate a ranghi inferiori.

1930

Il nucleo urbano della città di Cesena in questo periodo si consolida attorno al perimetro del Centro storico, rivolgendo il proprio sviluppo verso l'asse ferroviario: sono già formati e dotati di una struttura riconoscibile gli abitati di Madonna delle Rose, San Bartolo e della porzione di territorio compreso tra Via Ravennate e Via Cavour; all'interno di questo insediamento sono presenti i due "parchi" cittadini, anche se sarebbe forse meglio definirli semplici aree verdi pubbliche dal carattere non ancora così marcato: la pertinenza della Rocca Malatestiana ed i Giardini del Teatro Bonci.

Isolato ma con struttura leggibile è invece l'agglomerato residenziale dell'Oltresavio di cui si scorgono le prime tracce, quasi contigue all'insediamento accentrato del centro urbano.

Fanno da corollario a questo apparato urbano due piccoli insediamenti con caratteri di frangia urbana: ad Ovest del fiume Savio e a Nord della ferrovia.

Tra gli insediamenti accentrati si rileva già la presenza dei nuclei frazionali di Borello, Sant'Egidio, Calisese e San Giorgio.

Tra gli insediamenti isolati sono invece già presenti i prodromi di Torre del Moro, Case Gentili, Villa Chiaviche, Calabrina, Case Finali, Case Missiroli, Macerone, Tipano, San Vittore e San Carlo: si tratta per lo più di insediamenti che si addensano attorno ai crocevia della viabilità principale, distinguibili dagli insediamenti sparsi limitrofi in ragione della maggior densità dei fabbricati rispetto al sistema viario.

Modestissime tracce di sistemi lineari si ravvisano in fascia periferica.

Il sistema delle aree produttive vede la presenza di una polarità importante per l'epoca nella zona a ridosso della stazione ferroviaria: qui si costruiscono i primi magazzini di esportazione della frutta e in breve tempo si specializza e satura quest'area. È interessante notare come all'epoca il criterio localizzativo assunto fosse legato alla piena integrazione del polo produttivo con la strada ferrata, unica infrastruttura di scorrimento in grado di garantire con maggior efficienza il trasporto massivo dei beni.

Il nucleo produttivo minore dello Zuccherificio completa la struttura portante della manifattura cesenate dell'epoca; oltre a queste due realtà infatti si trovano solo gli insediamenti sparsi della Raffineria di Zolfo, del Macello e delle fornaci: Domeniconi (a San Mauro), Sant'Egidio (con il limitrofo Essiccatoio).

L'assetto idrografico vede il Cesuola già tombinato all'interno del centro cittadino e la rete superficiale della centuriazione come sistema portante della pianura rurale. Il fiume Savio ed il Piasciatello non sono interessati da modifiche artificiali dei rispettivi tracciati né dalla vicinanza di insediamenti rilevanti, con la sola eccezione del già menzionato quartiere Oltresavio che si attesta in sinistra idraulica del principale corso d'acqua cesenate.

1970

Si apprezza il notevole sviluppo del centro urbano, con l'insediamento residenziale accentrato del capoluogo che ora ricomprende al suo interno San Mauro e l'Oltresavio, e poco distante da quest'ultimo la frazione di Torre del Moro; l'abitato si protende senza soluzione di continuità verso Est arrivando ad inglobare la frazione di Case Finali. La Ferrovia appare ancora come un forte limite morfologico, costituendo la testata Nord di questo aggregato urbano.

Ancora una volta le aree verdi pubbliche sono concentrate in questo ambito: a quella della Rocca Malatestiana e dei Giardini Pubblici (limitrofi al Teatro Bonci) si affiancano ora i Giardini Serravalle e i Giardini Savelli.

Tra i nuclei definibili come insediamenti accentrati si annoverano poi le principali frazioni cesenate che già erano presenti in nuce fin dai primi del '900; a queste –che si consolidano espandendosi attorno ai rispettivi nuclei originari secondo logiche aggregative che seguono l'andamento delle principali strade esistenti o il raddoppio in parallelo della maglia stradale esistente all'intorno– si affiancano realtà sorte e consolidatesi successivamente rispetto agli anni '30: Pievesestina, Ronta, ed il sistema unitario di Ponte Pietra–Ruffio.

Immediatamente a Nord della ferrovia, l'articolato insediamento residenziale che si attesta sulla Via Cervese e da questa si dirama verso la campagna limitrofa assume i connotati della frangia urbana: qui città e campagna si incuneano l'una nell'altra complice una maglia stradale in espansione che si protende verso le aree rurali; è interessante notare come la ferrovia costituisca la linea di demarcazione tra i caratteri dei due insediamenti: a Sud, accentrato; a Nord, frangia.

L'altro segmento di frangia urbana è riscontrabile in corrispondenza della frazione di Borgo Paglia.

Venendo agli insediamenti lineari, si consolida ora la tendenza all'urbanizzazione "spontanea" della pianura centuriata: non solo lungo le Vie Cervese e Ravennate, bensì anche lungo le strade secondarie, decumani della struttura centuriata, sorgono sistemi lineari di abitazioni connesse all'utilizzo agricolo dei fondi; il fenomeno è esteso anche ad altre viabilità a Sud della Via Emilia, sebbene con un'incidenza molto minore.

Tra gli insediamenti isolati si annoverano Capannaguzzo, Borgo Pievesestina, Case Gentili, Diegaro, Tipano.

Sul versante produttivo si rafforza e consolida il polo della Stazione, che senza soluzione di continuità abbraccia lo Zuccherificio e scavalca la ferrovia arrivando ad integrare al proprio interno il Mercato ortofrutticolo e la nascente zona artigianale di Martorano; a questo si affiancano tre nuovi nuclei minori: il primo insediamento Orogel, Amadori e la zona artigianale di Case Finali. Si conferma il nucleo produttivo minore di Sant'Egidio.

Quanto ai produttivi sparsi, comincia adesso una certa tendenza alla diffusione di singoli insediamenti in contesti non particolarmente vocati; ne sono esempi gli insediamenti produttivi di Calisese, di Diegaro e di Torre del Moro; questa tendenza appare in controtendenza rispetto allo sviluppo infrastrutturale del territorio cesenate:

l'autostrada ed il suo unico casello a Villa Chiaviche, oppure le pur poche porzioni realizzate della superstrada E45 avrebbero maggiormente giustificato un addensarsi di funzioni produttive a ridosso delle arterie di scorrimento.

Nessuna significativa alterazione si registra a carico dell'apparato idrografico.

2019

Arriviamo finalmente ai giorni nostri. Se nel passaggio dagli anni '30 agli anni '70 del secolo scorso non si registrano stravolgimenti significativi dell'assetto territoriale (si tratta per lo più del radicamento di strutture esistenti), è nel passaggio dagli anni '70 agli anni 2000 che la città vede spostarsi pesi e tendenze insediative spesso non virtuose. Vediamo come.

Il nucleo urbano capoluogo si rafforza in direzione Ovest, arrivando finalmente a comprendere al proprio interno anche Torre del Moro e Borgo Paglia, e sostituendo il preesistente polo produttivo a ridosso della Stazione con funzioni abitative. Verso Est non si registra ulteriore sviluppo compatto oltre la frazione di Case Finali, che rimane la porta Est del centro cittadino.

Il sistema dei parchi ed aree verdi urbane vede in questo periodo il proprio rafforzamento: nasce il parco Ippodromo, che abbraccia con rilevanza territoriale tutto il quadrante Nord dell'Oltresavio; a questo si affiancano i giardini di quartiere disseminati nel centro urbano.

Si consolidano, ampliandosi ulteriormente, le principali frazioni che assumono sempre più i connotati dei sistemi accentrati: Borello, San Carlo, San Vittore, Calisese, Martorano, Pievesestina, Ronta, San Giorgio, Macerone assumono tutti una morfologia compatta; fa eccezione Ponte Pietra che, assieme a Ruffio e Case Frini, nella sua espansione tende ad assumere una forma di frangia urbana, con consistenti porzioni di campagna che si insinuano all'interno degli arcipelaghi edificati lungo i gli assi della centuriazione (cardi) che qui iniziano ad essere leggibili.

La tendenza conurbativa della pianura centuriata esplose in questo periodo e si rafforza nei suoi sistemi lineari: sempre più assi stradali divengono infatti l'occasione per una troppo facile edificazione diffusa, che fa assumere a questa porzione di territorio l'aspetto di una scacchiera rurale forzosamente urbanizzata. Si rileva inoltre che a questo fenomeno si associa la proliferazione degli ulteriori edifici residenziali sparsi in zona agricola che - sebbene non organizzati secondo un modello lineare - tappezzano con poca soluzione di continuità tutti i territori rurali pianeggianti o pedecollinari: solo le parti di territorio più impervie sembrano infatti resistere a questa tendenza conurbativa, forse proprio in virtù della loro più difficile connessione con gli ambiti urbani.

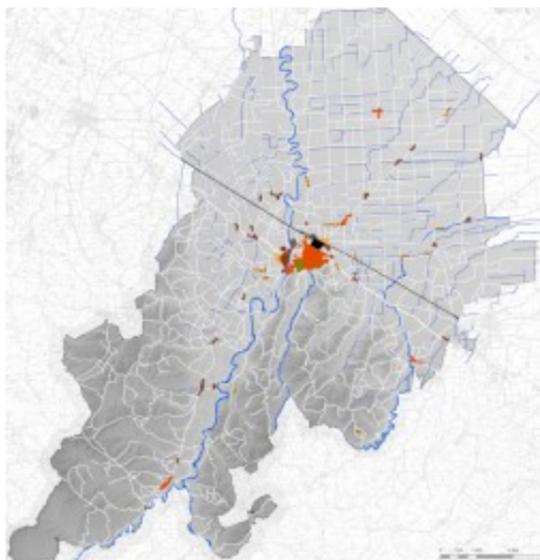
Gli insediamenti isolati si confermano in larga massima secondo lo schema assunto negli anni '70: si tratta infatti di modeste frazioni minori che di fatto non stravolgono l'assetto complessivo del territorio.

Il tessuto produttivo cesenate ha subito una netta trasformazione rispetto agli anni precedenti: oggi abbiamo ben due poli produttivi (Pievesestina e Martorano), ben interfacciati rispetto al sistema della mobilità pesante: Pievesestina è a ridosso del nodo infrastrutturale del casello Cesena Nord/svincolo E45/svincolo Secante; Martorano è servito da uno svincolo della Secante che rende possibile raggiungere questa zona produttiva senza attraversare le limitrofe parti residenziali del centro urbano. Ma ciò che colpisce l'attenzione è il proliferare di numerosi nuclei minori e lotti sparsi: i nuclei minori hanno rappresentato nel tempo la risposta alla richiesta di avvicinare i luoghi della produzione agli abitanti delle frazioni, e di fatto sono quasi tutti costituiti da medio-piccole zone artigianali (Case Castagnoli, Case Finali, San Carlo, Torre del Moro), o da complessi in cui attorno ad un importante insediamento sono gravitati altri satelliti produttivi non connessi all'attività principale (per esempio la zona comprendente la sede di Technogym).

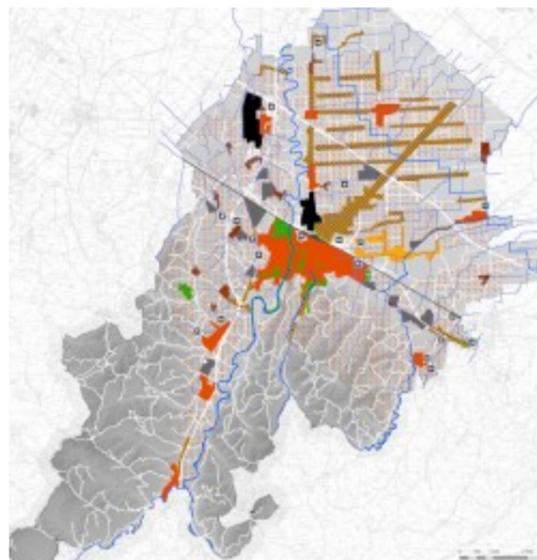
Colpisce maggiormente il moltiplicarsi di lotti sparsi, troppo spesso distanti e mal connessi alla principale viabilità di scorrimento pesante, che negli ultimi 40 anni si sono sedimentati sul territorio: ad Est tra Calisese e Case Missiroli; ad ovest lungo la via Emilia Ponente tra Diegaro e Torre del Moro; a Sud si tratta dello stabilimento di Amadori, importante realtà produttiva tuttavia relegata in un contesto sofferente sotto il profilo viabilistico ed ambientale; a Nord l'insediamento di Borgo Maringon.

L'idrografia cesenate si arricchisce in questi anni di un importante nuovo segno: il Canale Emiliano Romagnolo (CER). Questo corso d'acqua, sebbene artificiale, entra a pieno titolo tra gli elementi distintivi, per forma e funzione, del territorio di pianura.

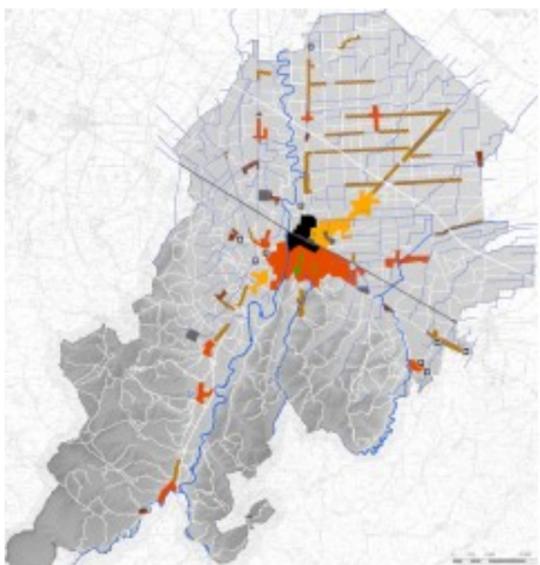
1930



2019



1970


Sistema naturale

- Corsi d'acqua
- Parchi

Sistema insediativo

- Produttivo, polo
- Produttivo, nucleo minore
- Residenziale, accentrato
- Residenziale, frangia
- Residenziale, isolato
- Residenziale, lineare

Singolarità insediative sparse

- Areali edifici residenziali sparsi
- Lotti produttivi sparsi

B.5.6 Direttrici insediative

L'analisi dello sviluppo dei centri è stata condotta sulla base di precedenti pubblicazioni fra cui fondamentale è quella curata nel 1998 dal dott. Daniele Vaienti dell'Ufficio Studi e Statistica del Comune di Cesena (Sviluppo dei Centri, Sistema Statistico Nazionale SISTAN 1998). Il lavoro è basato su cartografie storiche risalenti al 1820 (basate sul catasto storico), 1894 (prima cartografia IGM), 1929 (aggiornamento IGM per la pianura), 1937 (aggiornamento IGM per la collina), 1948 (aggiornamento IGM per la pianura).

Nel 1968 il Comune realizza la nuova cartografia aereo-fotogrammetrica per il nuovo PRG, cartografia che verrà successivamente aggiornata nel 1974 per il piano dell'85 e nel 1995 per quello del 2000; dal 2000 il SIT del Comune aggiorna metodicamente la cartografia digitalizzata. La precisione e l'esattezza delle cartografie non sono omogenee e i dati che si riferiscono dal '68 in poi assumono maggiore precisione sia perché basati su cartografia a maggiore scala (1:10.000 rispetto 1:25.000 dell'IGM), sia perché rilevati con strumenti più adeguati.

Le diverse cartografie sono state georeferenziate sovrapponendole alla base cartografica comunale, e per l'identificazione dei centri si è partiti dal controllo, attraverso le foto aeree, del territorio urbanizzato attuale, si è ricostruita la sua evoluzione seguendo i diversi PRG e per la parte storica si sono contornati gli agglomerati residenziali. Poiché la pubblicazione del SISTAN non riporta tutto il territorio comunale non tutte le località individuate hanno una ricostruzione storica precedente agli anni '70.

La scelta dei centri da esaminare è stata fatta facendo riferimento a quelli più significativi per storia e soprattutto per dinamica.

L'interpretazione e l'elaborazione dei dati è stata effettuata dal Servizio Cartografico e dal Servizio Programmazione Urbanistica.

I dati relativi alla popolazione fanno riferimento ai censimenti generali della popolazione ISTAT che come noto avvengono a cadenza decennale. Essi perciò non coincidono con le levate cartografiche disponibili, in genere molto più rare e sfalsate.

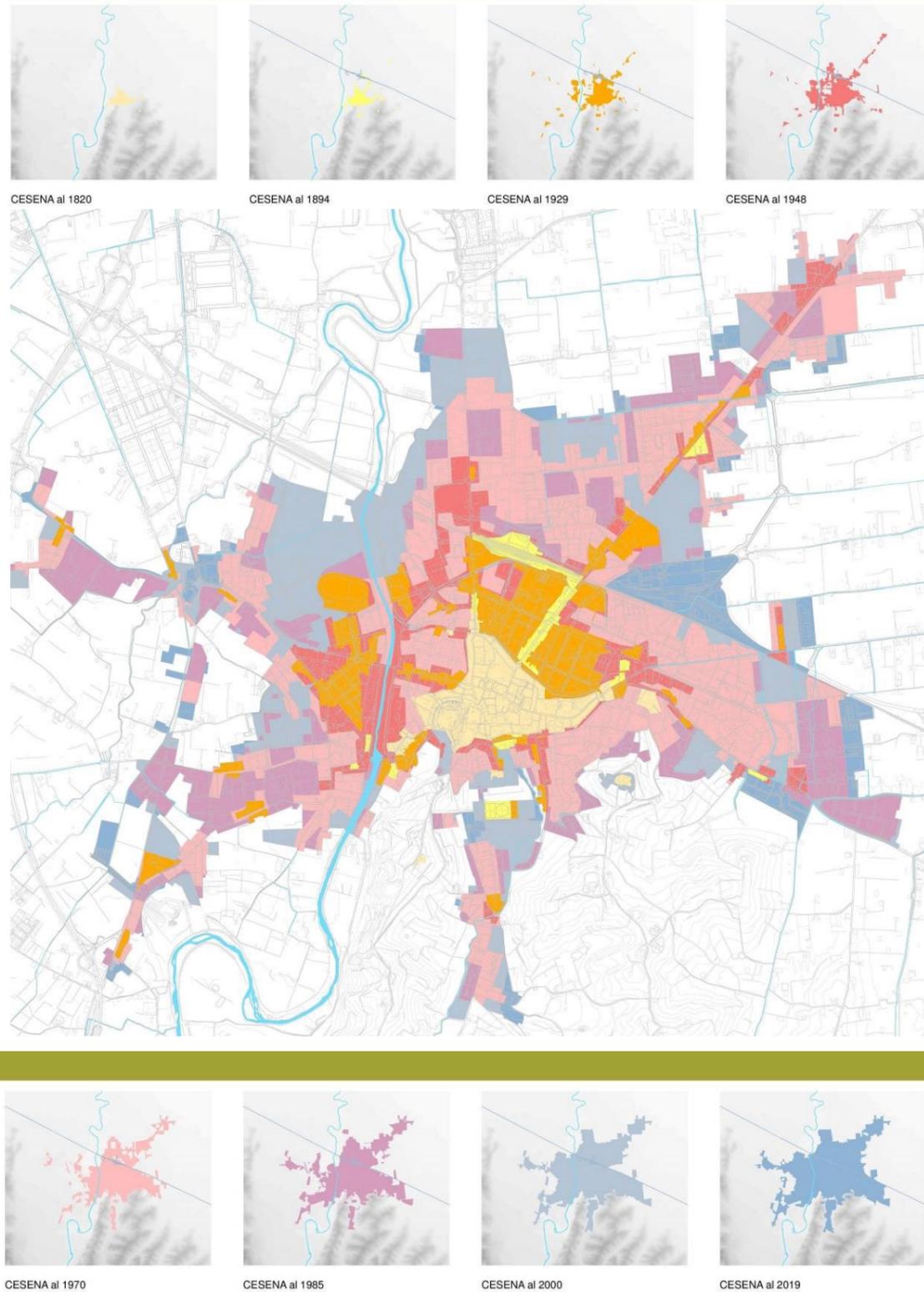
Va ancora precisato che i dati censuari di popolazione sono riferiti a sezioni di censimento non sempre coincidenti con i limiti urbani. L'identificazione dei centri e dei nuclei a livello ISTAT non rispecchia le perimetrazioni desunte dalle carte storiche. Con il censimento del 1971, poi, molti centri, soprattutto quelli distribuiti lungo le direttrici viarie principali, vengono inglobati in un'unica unità di censimento riferita al capoluogo, Cesena, e pertanto si perdono le dinamiche legate alla popolazione.

La banca dati dell'anagrafe comunale è invece disponibile dal 2002 e per l'ultimo decennio è possibile estrarre i residenti ricompresi nelle perimetrazioni urbane come identificate dallo studio, dato però non confrontabile con quello censuario proprio perché non riferito ad una uguale porzione di territorio.

Premessi questi limiti si ritiene comunque che per il fine per cui sono utilizzati i dati, il lavoro sulla dinamica dei centri sia egualmente valido.

Figura 112 – Cesena 1820-2019

Espansione dei centri - Cesena capoluogo



Agli inizi del XIX secolo (cartografia 1820) Cesena era una piccola città della legazione pontificia pressoché completamente racchiusa dalle mura malatestiane del XV secolo. Al di fuori delle mura sorgevano alcune polarità conventuali quali l'Abbazia del Monte, i Cappuccini, l'Osservanza, alcune residenze-ville dell'aristocrazia quali Villa Neri, collocata al di fuori del borgo di porta Romana sulla strada che conduce al Monte, alcuni edifici specialistici fuori le mura, quali i mulini dell'omonima compagnia lungo il percorso del canale che derivava dal Savio a monte del ponte Vecchio (presenti in particolare nell'orto di Serravalle), alcuni sobborghi. I più consistenti borghi fuori le mura erano quelli compresi fra il ponte Vecchio e porta Fiume lungo il percorso della via Emilia in uscita dalla città verso Forlì, quello di porta Romana sempre sulla via Emilia ma in direzione Rimini, quello fuori porta Trova (San Bartolo) in direzione Ravenna.

La superficie urbanizzata corrisponde a circa 56 ettari.

Gli abitanti che risiedevano nel centro di Cesena agli inizi del XIX secolo erano attestati intorno a 8.000 (fonte "Atti del convegno Città di Cesena, una politica per il centro storico per ridarlo ai suoi abitanti e conservarlo per la città", 1975, intervento di Edoardo Preger).

Per la popolazione per la prima metà del secolo di tutto il territorio comunale si può fare riferimento al dato dell'anagrafe del 1853 che riporta 33.752 abitanti.

Alla fine del secolo (cartografia 1894) la situazione era di poco mutata. Dopo l'arrivo del Regno d'Italia c'era stato anche l'arrivo della ferrovia e con esso l'inizio dell'urbanizzazione verso la stazione in uscita da porta Cervese, la Barriera (daziaria) ancora oggi per tutti i cesenati, e da porta Trova. Con l'arrivo della ferrovia (1861) cominciano ad insediarsi le prime industrie a cavallo dei binari. A sud della stazione, verso la città, quelle alimentari; a nord quelle della lavorazione dello zolfo (Montecatini). C'era stato anche un consolidamento dei borghi lungo la via Emilia, lato Forlì, verso i maceri sulla via di Roversano e oltre il Savio, e verso Rimini attorno alla chiesa di S. Pietro.

Compagno anche i primi nuclei degli aggregati di S. Egidio lungo la via Cervese e di borgo Case Missiroli lungo la via Emilia est. La superficie urbanizzata corrispondeva a circa 77 ettari.

L'incremento del centro di Cesena risulta quindi di 21 ha pari al 37,5% in circa 70 anni. La crescita media annua è dello 0,5%.

Per la fine del secolo XIX si ha un dato di popolazione datato 1886 di 11.435 abitanti il centro di Cesena.

Su tutto il comune i residenti registrati all'anagrafe nell'anno 1886 erano 40.645, mentre il censimento del 1901 riporta un dato di popolazione di 42.509.

Nel primo dopoguerra (cartografia 1929) la città esce definitivamente dalle mura con espansioni residenziali e produttive anche pianificate. Con l'apertura del rettilineo di Via Cesare Battisti e la realizzazione del ponte nuovo si urbanizza la nuova direttrice della via Emilia verso Forlì, e buona parte dell'area compresa tra la vecchia via Emilia in uscita dal ponte di S. Martino e dal ponte Vecchio, la via Savio e la nuova via Emilia. La costruzione dell'ippodromo porta all'insediamento del quartiere attorno all'asse che lo congiunge alla nuova via Emilia. Oltre all'Istituto agrario si insediano anche alcuni borghi esterni lungo la via Savio e la via S. Mauro (S. Mauro in Valle, Borgo Paglia).

A nord delle mura malatestiane si saturano le aree prevalentemente residenziali tra porta Trova e porta Romana e la via Emilia (Viale Bovio); in particolare sorge il quartiere giardino neoliberty di Madonna delle Rose.

Oltre la ferrovia si consolida l'edificazione borgo strada di S. Egidio.

A sud delle mura comincia l'insediamento nei pressi dell'Osservanza e di Ponte Abbadesse.

Molto più debole l'attività edilizia ad est della città con la formazione di alcuni nuclei lungo la via Emilia est e a Case Frini e attorno a S. Pietro.

Attorno alla ferrovia o in vicinanza ad essa si insediano altre significative attività produttive. Fra la cinta muraria e la via Emilia alcuni essiccatoi di tabacco ed il nuovo mercato bestiame, fra la via Emilia e la ferrovia lo zuccherificio e la CIA poi Arrigoni. Oltre il passaggio a livello della Cervese si insedia il primo nucleo dell'azienda "La Cesenate".

Nell'area tra Corso Cavour, lato est, e la ferrovia si insedia il nuovo Ospedale civile.

La superficie urbanizzata corrisponde a circa 193 ettari.

L'incremento del centro di Cesena, dopo circa 35 anni, risulta di 115 ha pari al 149%, con una crescita media annua del 4,27%.

Per il primo dopoguerra il dato di popolazione di Cesena che si riferiscono all'anno 1936 vede la popolazione complessiva del Comune di 61.314 abitanti, di cui 20.043 insediati nel centro di Cesena e 8.259 nei centri minori. La popolazione residente in zona rurale, nuclei e case sparse, risulta di 33.098 abitanti.

Nell'immediato secondo dopoguerra (cartografia del 1948) la città si espande soprattutto verso ovest nella zona oltre il cosiddetto Campino, che si era sviluppata tra le due guerre, e verso nord in direzione dell'area dei nuovi mercati collocata lungo la via Ravennate oltre la ferrovia. Negli anni '50 e '60 nelle aree attorno al mercato si svilupperà l'insediamento delle attività ortofrutticole di lavorazione e commercializzazione. Lungo la Via Cervese si salda il nastro edificato fra la città e Villa Chiaviche, salvo qualche interruzione di territorio agricolo o di attività produttiva (fornace Marzocchi). Si consolidano e si estendono i nuclei residenziali lungo la Via Emilia in particolare attorno al nodo con Via Cesenatico e Case Finali.

La superficie urbanizzata corrisponde a 304 ettari.

L'incremento del centro di Cesena, dopo 19 anni, risulta quindi di 111 ha pari al 57%, con una crescita medio annua del 3%.

Per il secondo dopoguerra si hanno i dati dei censimenti ISTAT 1951 e 1961 che riportano per Cesena una popolazione di 24.984 nel 1951 e di 31.153 nel 1961 su una popolazione complessiva comunale al 1951 di 70.390 abitanti e 79.704 al 1961.

Della popolazione non residente nel capoluogo, nei centri minori risiedevano 9.063 abitanti nel 1951 e 12.492 abitanti nel 1961.

In zona rurale, nuclei e case sparse, risultavano risiedere di 36.343 abitanti nel 1951 e 36.059 nel 1961.

Alla fine del boom economico (cartografia 1970) il centro urbano del capoluogo ha una notevole espansione un po' in tutte le direzioni ma in particolare a nord e ad est del centro storico.

A nord, oltre la ferrovia, è stato realizzato il quartiere INA casa delle Vigne e si è costruito un po' lungo tutte le strade esistenti ed altre lottizzazioni sono state realizzate oltre via Trovanelli e attorno allo stesso quartiere INA casa (va XXV Aprile), lungo via Madonna dello Schioppo lungo la Cervese e attorno al nucleo di S. Egidio e Villa Chiaviche dove, fra l'altro, l'aeronautica realizza il quartiere "villaggio azzurro" per il personale della base di Pisignano di Cervia. I tessuti sorti sulle lottizzazioni private sono poveri di infrastrutture: strade strette spesso senza marciapiedi, mancanza di verde, di illuminazione pubblica, ecc.

La differenza in positivo la fanno i quartieri unitari come quelli dell'INA casa delle Vigne e della Fiorita, ai quali lavorano i migliori progettisti a livello locale quali l'Arch. Fioravanti.

Sempre a nord si sviluppa la zona produttiva ortofrutticola attorno al mercato ed alla via Cavalcavia. Ad est del centro storico si urbanizza tutta l'area compresa fra la via Emilia e la ferrovia sino a Case Finali. Tra la via del Mare e la ferrovia si costruisce lo stadio "la fiorita" mentre il polo scolastico si rafforza fra via Plauto e il viadotto Kennedy: liceo scientifico, istituto tecnico commerciale, scuola media 4. L'ITI prende posto nelle strutture dell'ex ospedale Bufalini che nel frattempo si è trasferito fuori porta Santi (Romana) sulla prima collina a sud della vecchia via Emilia. Anche tutta l'area fra la via Emilia vecchia e la nuova viene urbanizzata. Su un piccolo promontorio sorge il nuovo seminario vescovile al posto della vecchia struttura posta in Valdoca.

A sud del centro storico la città si espande nella zona dell'Osservanza ed alle pendici della collina (case dei maestri) e sotto il Monte. La valle del Cesuola si riempie di abitazioni fin quasi a saturarsi nella zona di Ponte Abbadesse tra il cimitero urbano e la chiesa di S. Giovanni Bono. A sud ovest prosegue l'intasamento ai lati della via Savio, in direzione di via Ancona, e lungo la via S. Mauro. Si rafforza anche l'agglomerato nei pressi della Scuola Agraria e di Borgo Paglia.

Ad Ovest nasce l'agglomerato lungo via Pontescolle attestato a nord della via Emilia (Torre del Moro) e, più oltre, in direzione Forlì sorge l'agglomerato di Diegaro (via Ceriana).

La superficie urbanizzata corrisponde a 690 ettari.

L'incremento del centro di Cesena, a 22 anni di distanza, risulta di 386 ha pari al 127% con una media di incremento del 6% annuo.

I dati censuari del 1971 riportano per Cesena una popolazione di 49.915.

Il censimento del 1981 ricomprende all'interno di Cesena molti centri minori, fatta eccezione per Roversano, Borello, Bulgarnò, Bulgaria, Bagnile e Sant'Andrea in Bagnolo, e la popolazione del capoluogo passa quindi a 72.145.

Tale dato, oltre a non essere confrontabile con i dati precedenti, non è utilizzabile ai fini di questo studio per la diversa perimetrazione del centro a cui viene riferito. Per questi anni non sono disponibili neppure i dati georiferiti dell'anagrafe comunale e non è quindi possibile ricavare il dato degli abitanti all'interno del centro di studio, possibile dall'anno 2002.

La popolazione comunale al 1971 risultava di 86.584 abitanti e al 1981 di 89.455.

A metà degli anni '80 (cartografia 1985) si vedono gli effetti prodotti dal primo PRG approvato, quello del 1969, con le scelte strategiche dei PEEP, dei PIP e dei Piani particolareggiati privati. I PEEP urbani più importanti sono quelli di S. Mauro in Valle, di S. Egidio e di Case Finali rispettivamente ad Ovest, a Nord e ad Est della città. Essi riprendono la pianificazione urbana unitaria e di qualità dopo la felice parentesi dei quartieri INA casa. Le aree produttive più importanti sono localizzate dal Piano a Pievesestina nel quadrante compreso fra l'autostrada e la E 7 (futura E45).

Ai margini della città sorge l'area artigianale-commerciale di Case Castagnoli lungo la via Emilia est e quella di Diegaro lungo la via Emilia ovest. Si completa inoltre il comparto produttivo prevalentemente ortofrutticolo tra la via ravennate e la Madonna dello Schioppo. Vi è un processo diffuso di intasamento residenziale e produttivo degli spazi interstiziali.

La superficie urbanizzata corrisponde a 894 ettari.

L'incremento del centro di Cesena in 15 anni risulta di 204 ha pari al 30% con un incremento medio annuo del 2%.

Gli abachi ISTAT del 1991 riportano per Cesena 72.197 abitanti, mentre per tutti i centri la popolazione è 74.432 su un totale di 88.487 abitanti.

Il dato censuario non è riferibile alla perimetrazione del centro di Cesena riportata nella cartografia pertanto valgono le considerazioni fatte per gli anni precedenti al 2000, quando si potrà disporre anche della banca dati anagrafica comunale e si potrà estrarre gli abitanti nell'area di studio.

Alla fine del XX secolo (cartografia del 2000) se si eccettua la zona pedecollinare a sud della città, che non ha margini significativi di espansione, il tessuto urbano si espande a corona.

In particolare lungo la direttrice della via Ravennate il PRG dell'85 aveva collocato alcune aree commerciali vicino allo stabilimento ortofrutticolo della COF (Apofruit): concessionarie auto e zona Coming. Tra la via Assano e la Cervese si costruisce la sede della municipalizzata AMGA ed il deposito cesenate dell'azienda di trasporti ATR. La soppressione dei passaggi a livello della ferrovia porta alla realizzazione di alcune nuove infrastrutture. In particolare il nuovo cavalcavia (M. L. King) della via del Mare a ridosso del quale si attesta il piccolo centro

commerciale "le terrazze". In precedenza nell'area vicino alla centrale telefonica SIP era sorta la nuova parrocchia di S. Stefano e l'area sportiva del quartiere Fiorenzuola. Si realizza il centro sportivo di Villa Chiaviche (calcio e modellismo) e S. Egidio (rugby) nei pressi del cimitero di guerra inglese. Sempre in tema di servizi va segnalato l'avvio del parco urbano dell'ippodromo e del parco a sud del cimitero urbano, la realizzazione del parcheggio dell'ospedale, il nuovo ROIR in via Ancona, il nuovo Istituto Comandini in via Boscone.

Per quanto riguarda lo sviluppo residenziale ricordiamo l'ultimo comparto PEEP di S. Mauro e gli insediamenti privati vicini, alcune lottizzazioni a S. Egidio e Case Frini.

La superficie urbanizzata corrisponde a 1.131 ettari.

L'incremento del centro di Cesena nell'arco di 15 anni risulta quindi di 248 ha pari al 28% con un incremento medio annuo dell'1,8%.

I dati censuari del 2001 riportano per Cesena una popolazione di 74.346, a cui aggiungendo anche gli abitanti dei centri minori si raggiunge i 76806 abitanti. La popolazione comunale era di 90.848 abitanti.

Anche per questo periodo rispetto ai dati censuari valgono le considerazioni fatte per gli anni precedenti.

Avendo a disposizione dal 2002 i dati delle banche dati anagrafiche comunali, si è incrociato il dato dei residenti con il territorio urbanizzato al 2000 per Cesena centro urbano come riportato in cartografia.

Specificatamente per quest'area, non coincidente alla unità di censimento considerata per le rilevazioni ISTAT, la popolazione risultante dalla banca dati comunale era di 50.677 abitanti, riferiti ad una popolazione complessiva di 91.564 abitanti (anno 2002).

Alla fine del 2019, data di riferimento dei dati del Quadro Conoscitivo, la situazione non è di molto mutata.

Il PRG 2000 è rimasto incagliato nella grande crisi (2008 e seguenti) per cui a livello del capoluogo il consumo di suolo è stato relativo.

Ricordiamo fra gli insediamenti più significativi l'area commerciale "Montefiore" a lato della Secante e della via Assano, Il PRU dell'ex Zuccherificio col centro commerciale Lungo Savio (coop), che è un intervento sostitutivo e non di espansione del centro, l'area commerciale-residenziale "Famila" a Torre del Moro e le altre aree attorno alla rotonda: residence e sede associazione artigiani CGIA. A lato della via Romea sorge il nuovo cimitero urbano mentre in zona Ponte Abbadesse sorge l'area commerciale Conad. Alcuni altri interventi minori sorgono a corona della città. Ricordiamo alcuni Piani attuativi a Case Finali e a S. Egidio lungo la via Cerchia di S. Egidio.

La superficie urbanizzata corrisponde a 1220 ettari.

L'incremento del centro di Cesena risulta nel corso di 19 anni di 89 ha, pari al 7,9% con un incremento medio annuo dello 0,4%.

Per i dati di popolazione, si prendono in considerazione le serie storiche dei censimenti riportate in figura 115.

La sezione di censimento relativa al centro di Cesena "capoluogo" ingloba quasi tutti i centri minori cresciuti lungo le arterie viarie principali. I dati relativi al 2011, evidenziano che nel "capoluogo" risiedono circa 80.400 persone, circa l'83% della popolazione comunale, che sale all'86% considerando i restanti centri minori. Il 14% della popolazione risiede nel territorio rurale, nei nuclei e nelle case sparse.

Se si considera il "capoluogo" come cartografato in figura 113, (diverso da quello della sezione di censimento perché non ricomprende alcune zone identificate come centri a sé stanti) ossia il territorio urbanizzato del Centro Urbano di Cesena, e lo si incrocia con i dati dell'anagrafe comunale, la popolazione al 2019 residente risulta essere di 53.548 ab, per un territorio consumato di circa 1220 ha. Rispetto all'inizio del secolo corrente c'è stato un aumento di popolazione di circa 3000 abitanti, per un incremento di circa 100 ha di nuovo suolo consumato.

Considerazioni finali

Il centro urbano del capoluogo comunale passa dai 56 ettari di suolo urbanizzato nel 1820 ai 1220 ettari nel 2019 (+2.079%). La sua dimensione è cioè moltiplicata di 22 volte in 199 anni. È come se la città ne avesse generata una nuova della stessa dimensione di quella del 1820 ogni 9 anni circa.

L'andamento dello sviluppo è stato a tratti molto lento ed a tratti molto rapido.

Nel 1800, tra il 1820 e il 1894, la crescita è stata dell'0,5% annua.

A cavallo del secolo, tra il 1895 ed il 1929, soprattutto dopo la prima guerra mondiale, lo sviluppo è stato rapido: il 4,3% annuo.

Tra il 1929 ed il 1948 la crescita è minore: 3% annuo.

Il vero boom economico è quello degli anni '50 e '60 con una crescita del doppio, pari al 6,3% annuo. Tale apice non sarà più toccato: in 22 anni si ha il raddoppio della città.

Tra il 1970 ed il 1985 la crescita urbana si attesta sul 1,7% annuo, tra il 1985 ed il 2000 si mantiene sullo stesso livello (1,8%); tra il 2000 ed il 2019 c'è una significativa riduzione della crescita con appena uno 0,4% annuo, tornando così ai ritmi dei primi anni dell'ottocento.

Figura 113 - Espansione del Centro Urbano dal 1820 al 2019

Anno	terrurb (ha)	crescita	incremento	crescita %	nro anni	cum. Anni	media crescita annua % del periodo
1820	56	-	-	-	-	-	-
1894	77	21	21	37,5	74	74	0,5
1929	193	116	137	150,6	35	109	4,3
1948	304	111	248	57,5	19	128	3,0
1968	690	386	634	127,0	20	148	6,3
1985	894	204	838	29,6	17	165	1,7
2000	1131	237	1075	26,5	15	180	1,8
2019	1220	89	1164	7,9	19	199	0,4
1164					199		

L'analisi dei dati demografici riportate nelle tabelle che seguono, relative da un lato ai dati ISTAT per sezioni di censimento e dall'altro alla reale espansione dell'urbanizzazione correlati ai dati di popolazione da censimento o anagrafe comunale, rispetto ai dati dell'ultimo periodo 2011 e 2019, evidenzia che la popolazione cesenate per oltre il 55% risiede nel centro urbano.

Figura 114 - Dati demografici dei censimenti ISTAT

Fonte	Censimenti ISTAT / sezioni censimento									
POPOLAZIONE	1886	1936	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011	
Cesena	11435	20043	24986	31153	49915	72145 ¹	72197 ¹	74346 ¹	80438 ²	
Altri Centri		8259	9061	12492	11777	2284 ¹	2235 ¹	2460 ¹	3179 ²	
CESENA + CENTRI		28302	34047	43645	61692	74429 ¹	74432 ¹	76806 ¹	83617 ²	
Nuclei			6629	9903	5008	2183 ¹	2163 ¹	2406 ¹	1945 ²	
Case sparse			29714	26156	19884	12843 ¹	11892 ¹	11736 ¹	11736 ²	
RURALE		33012	36343	36059	24892	15026 ¹	14055 ¹	14142 ¹	13681 ²	
CESENA TOTALE	40645	61314	70390	79704	86584	89455	88487	90948	97298	

¹ Cesena ingloba anche centri autonomi nei censimenti precedenti

² dato desunto dall'anagrafe, considerando la perimetrazione dei Centri e dei Nuclei ISTAT del 2011, che si discosta da quello censuario

Figura 115 - Dati demografici desunti incrociando la banca dati anagrafe comunale con le perimetrazioni del territorio urbanizzato

	Anagrafe / territorio urbanizzato							
	popolazione			Territorio urbanizzato (ha)		Densità (ab/ha)		
	2002	2011	2019	2000	2019	2000	2019	
Cesena	50.673	54.271	54.165	1.131	1.220	44,80	44,76	
Altri Centri	19.050	21.687	21.937	787	951	24,21	23,18	
CESENA + CENTRI	69.723	75.958	76.102	1.918	2.171	36,35	35,30	
Nuclei	545	678	737	26	29	20,96	24,24	
Case sparse	19.937	20.662	21.351	22.990	22.734	0,87	0,91	
RURALE	20.482	21.340	22.088	23.016	22.763	0,89	0,94	
CESENA TOTALE	90.205	97.298	97.190	24.934	24.934	3,62	3,91	

Dal raffronto dei dati desunti dalle banche dati anagrafiche del 2002, 2011 e 2019 per il territorio del Centro di Cesena come individuato nel presente studio, è possibile fare qualche considerazione indicativa.

Nel 2000 il territorio urbanizzato del capoluogo è di 1.131 ettari e vi ricade una popolazione di 50.673 abitanti, con una densità di 44,80 ab/ha.

Nel 2019 l'estensione del centro di Cesena raggiunge i 1.220 ettari a cui corrisponde una popolazione di 54.165 abitanti per una densità di 44,76 ab/ha.

A fine '800, quando i dati disponibili di censimento e cartografici si riferiscono ad un centro di Cesena presumibilmente riconducibili alla Cesena storica entro le mura (cartografia 1894, censimento 1886), per una estensione di 77 ha e una popolazione di 11.435, la densità era pari a 148,5 ab/ha.

Nel primo dopoguerra (cartografia 1929, censimento 1936), la superficie di Cesena si è estesa a 193 ha per una popolazione di circa 20.000 abitanti, con una densità di 96 ab/ha.

Nel secondo dopoguerra (cartografia 1948, censimento 1951), il capoluogo raggiunge i 304 ha per una popolazione di circa 25.000 abitanti e la densità diviene 82 ab/ha.

L'ultimo dato confrontabile, seppur in modo indicativo, è quello degli anni '70, quando ancora per Cesena il censimento non ingloba nel centro anche gran parte delle frazioni e dell'edificato lungo le vie di comunicazione principali.

Per questi anni (cartografia 1970, censimento 1971), alla fine del boom economico, l'urbanizzazione di Cesena ricopre 690 ha a cui se si fa corrispondere la popolazione censuaria del capoluogo, 49.915 abitanti, si ottiene una densità di 72 ab/ha.

Figura 116 - Grafico della crescita del Centro Urbano dal 1820 al 2019 (aumento urbanizzato rispetto al 1830)

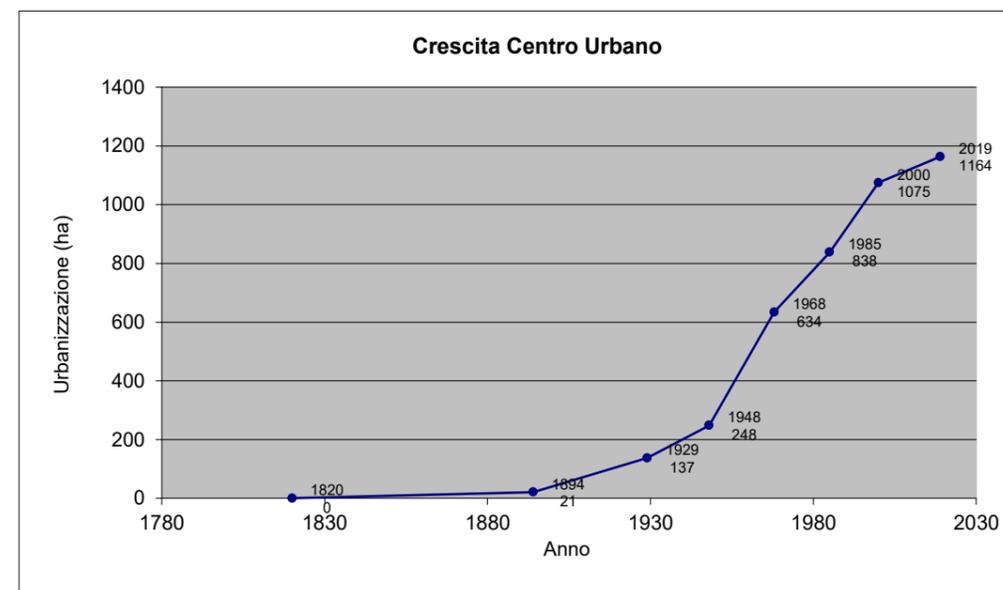
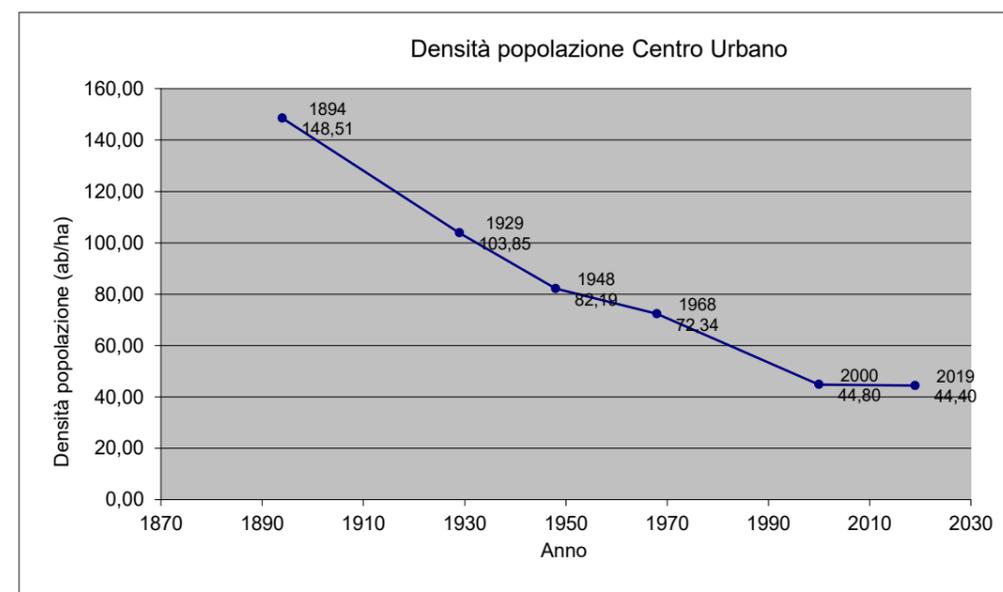


Figura 117 - Densità del Centro Urbano del Capoluogo



L'andamento della densità di popolazione, che viene riportato nel grafico, vede una progressiva diminuzione dall'800 ai giorni nostri, fino a stabilizzarsi sui 45ab/ha.

L'urbanizzazione, al contrario, cresce fino a quasi stabilizzarsi al 2019.

B.5.7 Dispersione insediativa e consumo di suolo

Tutela dei paesaggi e crescita della città hanno avuto troppo spesso cammini paralleli, trascurando così la delicatissima sutura fra città e campagna, fra spazio urbano ed extraurbano. Il paesaggio rurale dal punto di vista della forma è diventato in taluni casi la "zona grigia" in cui sorgono situazioni di periferia.

Quando si parla di consumo di suolo si pone spesso una questione semantica, che lega il nome ad una accezione negativa (spreco delle risorse) piuttosto che ad un concetto conoscitivo di misurazione, nonché un accavallamento di dati difficilmente confrontabili (riduzione della SAU, cementificazione di ettari di terreno, consumo di suolo alla velocità di ...).

Sta di fatto che per parlare di consumo di suolo non si può prescindere dall'esame delle nuove forme insediative che consenta di enfatizzare anche l'impatto della dispersione insediativa sulla forma e sui valori del paesaggio. Il consumo di suolo si associa ad alcune forme insediative; per esempio quelle della cosiddetta città diffusa derivante dal fenomeno dello sprawl tipico della cultura antiurbana americana, presente anche in Italia, come in Europa. Fenomeni che hanno portato alla formazione del paesaggio urbano senza soluzione di continuità, cancellando il limite fra città e campagna, creando un paesaggio "sfumato" e più ordinario, spesso derivante dall'equazione bassa densità = basso impatto.

D'altra parte il suolo agricolo, che è una preziosa risorsa ambientale, ha un valore economico molto basso, in rapporto all'uso agronomico, per cui la sua integrità non è sufficientemente difesa neanche dai produttori agricoli che hanno una forza contrattuale molto ridotta e, a volte, dalla trasformazione del suolo ricavano reddito altrimenti non percepibile. È del tutto evidente invece come la tutela del territorio agricolo e naturale contribuisca fortemente all'identità del paesaggio che è una delle ricchezze di un Paese come l'Italia non a caso definito "Belpaese" con tutto ciò che comporta in termini di turismo, di immagine e di qualità della vita.

Si è creato così un territorio più energivoro, più inquinante, in quanto non solo consuma elevate quantità di suolo, ma genera flussi di pendolarismo, necessità di servizi decentrati. Questo è uno dei motivi per cui è necessario riparlare di città compatta e di densificazione, anche se sono concetti non esaustivi rispetto al tema della dispersione insediativa.

I limiti di un modello urbanistico basato sulla bassa densità sono evidenti. Essa determina una riduzione progressiva dello spazio rurale, bene prezioso e non riproducibile sul piano economico, paesaggistico e ambientale. Obbliga ad un modello di mobilità vincolato all'uso dell'auto privata, perché non permette di organizzare un sistema efficiente di trasporto pubblico e riduce la possibilità di spostarsi a piedi o in 'bicicletta in alternativa all'auto, aumentando le distanze. Aumentano i costi per l'acquisto e l'urbanizzazione dei suoli, che si riflettono sul costo finale della casa, e successivamente sui costi di manutenzione e di gestione delle infrastrutture. È meno efficiente ed economica l'organizzazione dei servizi pubblici e privati, dovendo servire una popolazione più diluita nello spazio, e quindi si riduce inevitabilmente la complessità funzionale, obbligando di fatto alla monofunzionalità dei nuovi insediamenti. Aumenta infine l'insicurezza urbana, per la difficoltà di organizzare l'attività di prevenzione da parte delle forze dell'ordine su aree vaste e disperse, e per la mancanza di quel controllo sociale continuo che è legato alla presenza di attività e di persone lungo le strade e negli spazi pubblici. In definitiva, la bassa densità riduce la qualità urbana, che è fatta di spazi ma soprattutto di occasioni per favorire l'incontro e lo scambio fra i cittadini.

I vantaggi di una città più compatta sono speculari ai difetti prima elencati della città a bassa densità. Si può organizzare un sistema di trasporto pubblico più efficiente, basato sulla capillarità e su una adeguata frequenza delle corse, perché dispone di una adeguata utenza a distanza pedonale dalle fermate. Si riducono le distanze fra le zone di residenza, i servizi e almeno una parte dei luoghi di lavoro, favorendo la mobilità pedonale e ciclabile. Si favorisce la integrazione delle diverse funzioni, primo fattore necessario per garantire la vitalità urbana dei quartieri residenziali, e aumentare la sicurezza sul territorio.

Occorre dunque invertire il processo di riduzione della densità che ha caratterizzato l'ultimo secolo di storia delle nostre città.

Tenere sotto osservazione il consumo di suolo e governare il fenomeno è perciò un punto strategico delle politiche territoriali e ambientali.

Per la pianificazione urbanistica significa orientarsi verso scelte di riqualificazione, riuso e qualità del costruito anziché favorire rendita e mercato immobiliare avulso dai bisogni reali dell'abitare e della produzione.

Figura 118 - Cesena: consumo di suolo 1894



Figura 119 - Cesena: consumo di suolo 1950



Figura 120 - Cesena: consumo di suolo 1993

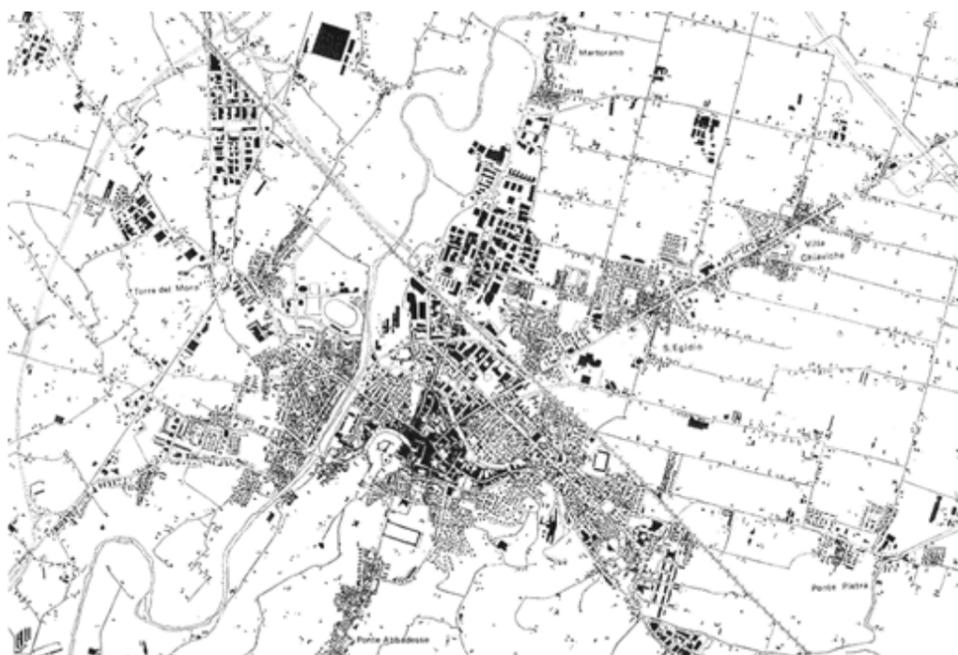
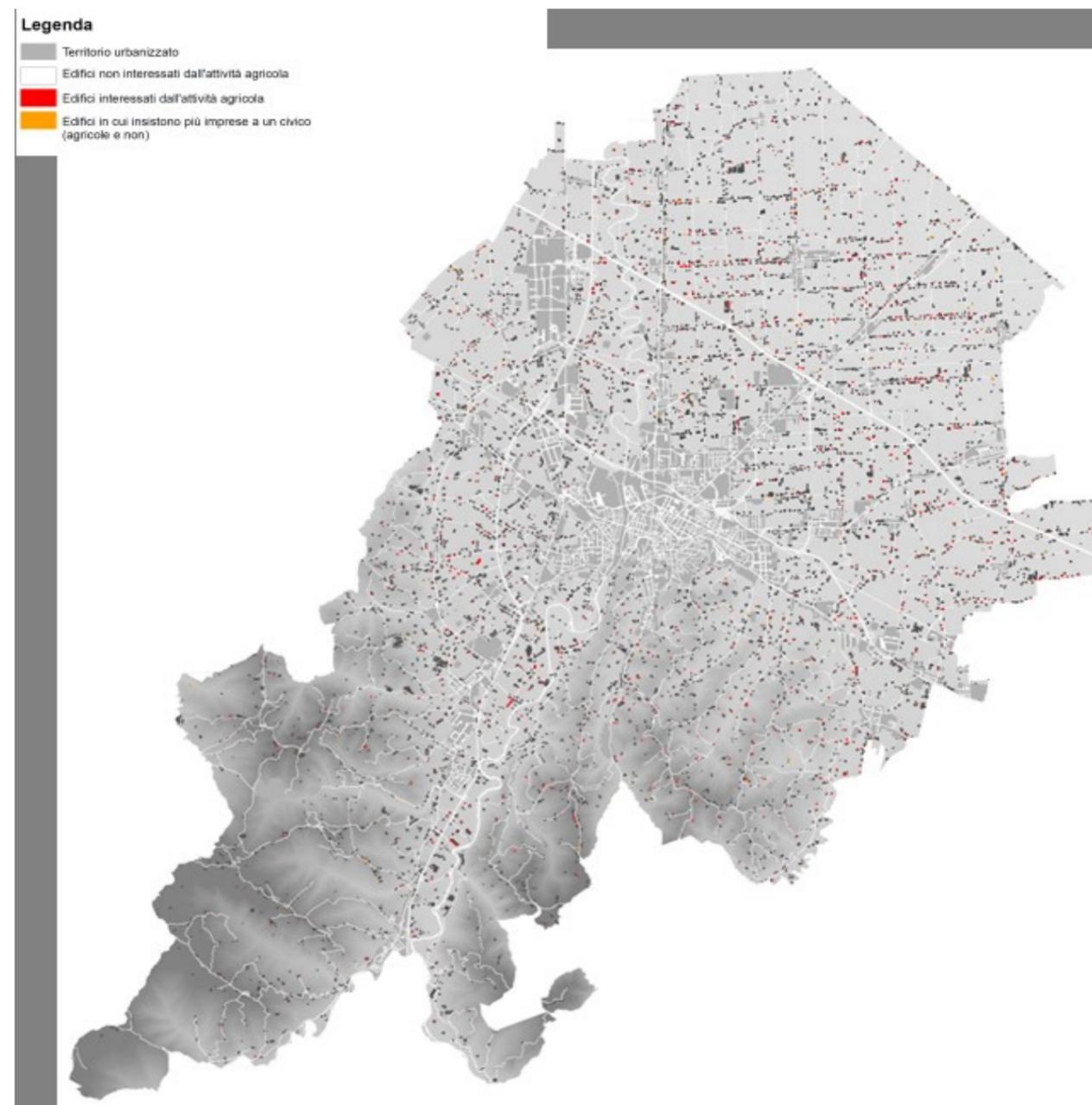


Figura 121 - Cesena: consumo di suolo 2019



Figura 122 – Imprese ed edifici insediati in territorio rurale



B.5.8 Caratteristiche dei centri minori

Roversano

Roversano, antico feudo della Chiesa di Ravenna, è stato Comune fino al 1926 quando, assieme alla sua frazione di S. Carlo, fu aggregato a Cesena. Conserva parte delle mura cittadine e la torre del Castello. Il suo sviluppo urbano è stato estremamente limitato soprattutto per motivi geografici e geologici sorgendo sul crinale di un rilievo tufaceo con elevata pendenze che non consente alcuno sviluppo significativo. Il borgo alla fine dell'800 occupava circa 0,79 ettari; nel 1970 0,81 ettari (+2,5%) e ad oggi 0,95 (+17%). Complessivamente il centro si è esteso di 0,16 ettari (20%) rispetto al nucleo originale.

Roversano, nucleo autonomo anche per l'ISTAT, fa registrare i seguenti dati di popolazione:

1886	1936	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011
119	-	201	115	73	58	51	51	55 ²

² Mancando dato ISTAT viene attribuito dato anagrafe sulle sezioni di censimento.

Dall'incrocio delle banche dati comunali con il territorio urbanizzato, risulta ad oggi (dato 2019) una popolazione di 51 abitanti, sostanzialmente invariata dal 2002, 53 abitanti.

Borello

Alla confluenza del torrente Borello con il fiume Savio sorge l'omonimo centro del Comune di Cesena, sulla vecchia statale umbro-casentinese romagnola a 10 chilometri di distanza dal capoluogo. Oltre il torrente si sviluppa il centro contiguo di Bora, in Comune di Mercato Saraceno, col quale si integra in termini di servizi.

Dalla fine dell'800 all'inizio del secolo XX (1929) il centro frazionale si raccoglie attorno alla strada, alla piazza ed alla chiesa, con un cuneo tra il bivio della statale e la strada che fiancheggia il Borello verso Linaro e Ranchio. Si estende per circa 4 ettari. Nell'immediato dopoguerra (1948) continua il processo di insediamento lungo la statale, sul retro della stessa, lato ovest e verso la valle del Borello; sorgono anche i primi nuclei, sempre lungo strada, in località Gallo; il centro raggiunge la dimensione di 10,5 ettari (+162%). Alla fine degli anni del boom (1970), che però vede per la frazione la chiusura dell'attività mineraria alla fine degli anni'60 e la migrazione agricola dalla collina, il centro occupa quasi 21 ettari (+100%) con la saldatura degli abitati di Borello e Gallo e lo sviluppo del centro a valle della statale. Alla fine degli anni'70, inizio'80, la valle del Savio viene solcata dalla E7 (futura E45) e uno dei primi lotti realizzati congiunge Borello a Cesena. Il centro si espande limitatamente e soprattutto verso la valle del Borello raggiungendo un territorio urbanizzato di 25 ettari (+19%). La frazione ha pochi margini territoriali per svilupparsi, stretta com'è tra il Savio, il Borello e l'area di frana che riguarda il centro alle spalle della scuola elementare e ora anche della superstrada.

Alla fine del '900 (2000) si realizzano alcune modeste lottizzazioni in località Gallo, a monte della strada, e si completa l'intasamento dell'area tra il cimitero e l'ansa del torrente a valle della ex statale. Inoltre si realizza il quartiere PEEP nell'estrema propaggine sud della frazione con una densità abbastanza significativa per la località. Il territorio urbanizzato raggiunge e supera i 42 ettari (+68 %). Al 2019 la situazione resta quasi immutata registrandosi solo una piccola espansione lungo via Stornite. L'urbanizzato raggiunge i 43,7 ettari (+ 4,05%).

In quasi 100 anni Borello passa da un'estensione urbana di 4 ettari a 43,7 decuplicando la sua iniziale estensione (+1093%). I dati di popolazione relativi a Borello sono i seguenti:

1886	1936	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011
-	1304	1667	1614	1575	1577	1515	1601	1961 ²

² Mancando dato ISTAT viene attribuito dato anagrafe sulle sezioni di censimento.

I residenti ricompresi nelle perimetrazioni urbane dell'ultimo decennio risultano 1522 per il 2002 e 1812 per il 2019.

San Carlo

Fino al 1926 era una frazione del Comune di Roversano. La popolosa frazione sorge lungo la valle del Savio a circa 6 chilometri a sud di Cesena.

Agli inizi del '900 si rilevano due nuclei distinti: S. Carlo lungo la statale del Savio e Castiglione nei pressi del fiume lungo la strada che collega i due centri con Roversano. S. Carlo dal 1892 al 1926 ospitò la sede comunale del Comune di Roversano. L'estensione dei due nuclei al 1929 è di circa 2,8 ettari. Nel primo dopoguerra (1948) i due nuclei si accrescono, sempre lungo le due direttrici stradali, e raggiungono un'estensione di 7,2 ettari (+157%). Alla fine degli anni'60 avviene la saldatura dei due nuclei con uno sviluppo notevole dell'urbanizzato che raggiunge quasi 20 ettari (19,2) con un incremento rispetto alla fine degli anni'40 di 12 ettari, pari al 167%. A metà degli anni ottanta (1985) si registrano un paio di interventi pianificati che portano l'area urbanizzata a circa 24 ettari (+24%).

Nel 2000 si registra un'altra notevole espansione dovuta essenzialmente alla realizzazione ex-novo dell'insediamento produttivo del PIP S. Carlo-S. Vittore che porta al raddoppio dell'urbanizzato che passa ai 50 ettari (+110%). Al 2019 l'incremento del centro è dovuto sia a nuovi insediamenti produttivi che residenziali soggetti a PUA e l'estensione del centro raggiunge i 60 ettari (+20%). Nel complesso il centro di S. Carlo alla fine del primo decennio del XXI secolo si trova ad avere un'estensione di 60 ettari rispetto ai 2,8 dei primi del '900 avendo replicato più di 21 volte la sua dimensione (+2.143%).

Dai report ISTAT è possibile desumere i dati della popolazione relativamente agli anni 1951,1961 e 1971, poiché con il censimento del 1981 S. Carlo viene inglobato a Cesena. Nel 1951 nel popoloso centro abitavano 693 persone, nel 1961 gli abitanti salivano a 891, nel 1971 si ha un ulteriore incremento e sono registrati 1211 abitanti. L'incrocio dei dati delle banche dati anagrafiche fa registrare all'interno del territorio urbanizzato di San Carlo 1560 abitanti al 2002 e 1775 nel 2019.

San Vittore

La frazione di S. Vittore sorge lungo la valle del Savio a circa 4 chilometri a sud di Cesena. Il nucleo più antico si sviluppa nei pressi della Pieve probabilmente del secolo X.

A metà del '900 (1948) la sua estensione era di circa 2 ettari, ma già alla fine degli anni '60 il suo sviluppo è notevole e raggiunge i 13 ettari (+550%). S. Vittore si sviluppa lungo la statale, fra questa e la via Tessello e la provinciale per Diegaro. Negli anni'70 e primi'80 si espande con insediamenti pianificati, PUA e PEEP, tra la via Tessello e la Diegaro-S. Vittore si sviluppa il Borgo S. Vittore e il macello del gruppo Amadori lungo via Del Rio. Il territorio urbanizzato passa ai 31 ettari con un incremento del 138%.

Al 2000 si registra un notevole ampliamento dell'area produttiva Amadori ed un modesto incremento residenziale dovuto ad alcune piccole lottizzazioni. L'estensione passa a 48,35 ettari (+57%).

Al 2019 il fatto più significativo è la saldatura di S. Vittore con Borgo S. Vittore attraverso la realizzazione di due aree di trasformazione residenziali. Inoltre continua l'espansione produttiva attorno ad Amadori. S. Vittore raggiunge i 73 ettari rispetto ai 2 di metà del '900. La frazione cresce di 36,5 volte nell'arco di 70 anni (+3.650%).

I censimenti ISTAT considerano S. Vittore un centro autonomo fino al 1971; dal 1981 viene inglobato a Cesena. Gli abitanti del centro risultano 203 al 1886, 323 al 1936, 402 al 1951, 729 al 1961 e 834 al 1971. All'espansione territoriale degli ultimi decenni corrisponde un aumento di popolazione (2002, 1648 abitanti; 2019, 1925 abitanti).

Tipano

Toponimo legato all'antica Pieve, più che frazione vera e propria, fino agli anni'60; dista circa 4 chilometri da Cesena e si sviluppa bordo strada lungo le vie che congiungono con S. Mauro da una parte e Borgo Paglia dall'altra.

Nel 1970 la sua estensione è di circa 4 ettari ma già nell'85, per via di insediamenti produttivi e residenziali, raddoppia (7,9 ha). Al 2010 incrementa significativamente per espansione residenziale raggiungendo i 12,5 ettari (+58%). Resta stabile al 2019. Nell'arco di 50 anni la frazione triplica la sua estensione passando da 4 a 12,5 ettari. Anche Tipano viene inglobata a Cesena con il censimento del 1981.

Nel 1951 gli abitanti risultavano 146, nel 1961 crescevano a 200 e nel 1971 erano 327. L'invarianza del consumo di suolo dell'ultimo decennio corrisponde un leggero incremento di popolazione da 434 abitanti a 447 fra gli anni 2002 e 2019 registrato dai dati comunali.

Ponte Pietra

La frazione si sviluppa lungo la strada per Cesenatico a circa 4 chilometri dal capoluogo. Il primo nucleo sorge tra il Pisciatello, la strada per Cesenatico ed il Ponte per Ruffio. All'inizio del '900 la sua estensione è minima ed occupa circa 0,4 ettari. Nel 1948 si ha quasi un raddoppio intasando l'area tra il Pisciatello e la strada per Ruffio: 0,7 ettari (+75%).

Alla fine degli anni'60 la frazione si è sviluppata sia in direzione Cesena che in direzione Ruffio raggiungendo quasi 11 ettari di territorio urbanizzato (+1328%). Atro notevole sviluppo si ha al 1985 con la saldatura dei due nuclei frazionali, la realizzazione di diverse aree residenziali e produttive sia lungo la via Cesenatico che lungo la via Calabria (37,5 ettari pari a +240%).

Quindici anni dopo, nel 2000 l'estensione arriva a 48 ettari (+30%). Nel 2019 lo sviluppo tocca i 51,7 ettari con un incremento del 7%. La frazione nell'arco di un centinaio di anni passa da 0,4 a oltre 51 ettari raddoppiando rispetto al nucleo originale di 127 volte (+12.775%). È uno dei casi di maggiore sviluppo di centro avvenuto. Ponte Pietra viene censito come centro fino al 1971.

Nel 1951, il nucleo di Ponte della Pietra ospita 134 abitanti, che nel 1961 crescono a 198 e nel 1971, inglobando anche le residenze di Madonna del Dipanatoio, raggiunge i 1070 abitanti. Con il censimento del 1981 anche Ponte Pietra viene inglobato a Cesena. L'incremento di territorio urbanizzato di 3,5 ha dell'ultimo ventennio fa registrare anche un aumento di residenti, che passano dai 715 del 2002 ai 1769 del 2019 (fonte anagrafe comunale).

Macerone

Macerone, sulla strada per Cesenatico, ai confini est del comune, cresce bordo strada e soprattutto fra questa ed il Pisciatello assumendo la caratteristica di nastro edificato. All'inizio del secolo (1929) e fino al secondo dopoguerra (1948) possiamo considerarlo esteso per circa 4 ettari. Alla fine degli 60 si ha un raddoppio della superficie urbana con estensione di circa 8 ettari.

Nel 1985 con la realizzazione del PEEP e di alcune lottizzazioni private il centro raggiunge la dimensione di 12,6 ettari (+57%); 15 anni dopo, con la realizzazione dell'area produttiva lungo la via Capannaguzzo e la realizzazione di alcune aree residenziali il territorio urbano raggiunge i 22 ettari (+60%).

Al 2019 si registra un ulteriore significativo sviluppo con la realizzazione di nuovi servizi quali la scuola materna ed elementare, il campo di calcio e alcuni interventi residenziali compreso un nuovo PEEP e lo sviluppo di Macerone si attesta su una superficie di quasi 33 ettari (+40%). Nell'arco di tempo considerato, 1929-2019, Macerone passa da un'area urbana di 4 ettari a 33, moltiplicando 8 volte la sua estensione (+600%).

Per Macerone i dati di popolazione riportati dalle rilevazioni censuarie sono i seguenti:

1886	1936	1951	1961	1971
744	871	941	864	874

La serie viene interrotta con il censimento 1981 quando anche Macerone entra a far parte della unità censuaria di Cesena. I dati relativi alle banche dati comunali fanno registrare per il 2002, 965 abitanti e per il 2019, 1222 abitanti.

Capannaguzzo

Al confine con Cesenatico, a nord di Macerone e ad est di Gattolino nella pianura centuriata, sorge il nucleo rurale di Capannaguzzo.

Agli inizi del secolo (1929) la sua estensione rimane sotto all'ettaro (0,8) e a metà dello stesso (1948) il nucleo è raddoppiato passando a 1,5 ettari. Alla fine degli anni'60 raggiunge quasi i 2 ettari (+ 30%) e nel 1985 supera i 5 di estensione per raggiungere i 7 ettari nel 2000 ed i 7,5 nel 2019. Nel complesso la frazione, seppure di rango modesto e priva dei servizi di base, passa da meno di un ettaro a 7,5 quasi decuplicando (9,4) la superficie urbanizzata (+837%) nell'arco di circa 100 anni.

È un nucleo sotto i 200 abitanti per l'ISTAT fino al 1971 (124 ab nel 1951, 137 ab nel 1961, 184 ab nel 1971), ma con la sua espansione negli anni'80 si salda a Cesena. L'incrocio dei dati delle banche dati anagrafiche fanno registrare all'interno del territorio urbanizzato di Capannaguzzo 281 abitanti al 2002 e 347 nel 2019 per un aumento di 66 persone.

Bulgarnò

Nella pianura tra Macerone e Gambettola, e più vicina a quest'ultima che a Cesena, sorge la frazione di Bulgarnò, il cui nucleo centrale si organizza attorno alla vecchia chiesa.

All'inizio del secolo scorso occupa circa 3.500 metri quadri di superficie urbana per passare poi ad 8.000 nel 1948 e a quasi 6 ettari nel 1985 per la realizzazione di una piccola lottizzazione. Stabile la situazione dal 2000 al 2019 con 6,4 ettari di area urbanizzata rispetto agli 0,3 iniziali. Il centro dunque raddoppia 18 volte la sua estensione novecentesca (+1.728%).

Bulgarnò è un centro secondo i criteri ISTAT (>200ab) già dal 1951 (236 ab) con popolazione che raggiunge il minimo storico nel 1981 con 211 ab e il massimo nel 2001 con 314 ab.

Le rilevazioni storiche per Bulgarnò sono le seguenti:

1886	1936	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011
-	-	236	242	228	211	278	314	352 ²

²Mancando dato ISTAT viene attribuito dato anagrafe sulle sezioni di censimento.

I dati derivanti dalle banche dati comunali per il 2002 registrano per il territorio urbanizzato di Bulgarnò una popolazione residente di 257 e per il 2019 di 265.

Bulgaria

Bulgaria è il nome più di una Parrocchia che di un centro ma col passare degli anni si è sviluppato un aggregato prima residenziale, poi anche produttivo a nord della via Emilia ai confini con Gambettola. Consideriamo perciò il centro dalla fine degli anni 60 in poi in quanto prima inesistente se non identificato con la Parrocchia rurale. Dunque al 1970 l'estensione urbana è di circa 5 ettari. Nel 1985 si approssima ai 10 e, nel 2000 raggiunge gli 11. Ad oggi, 2019, soprattutto per l'ampliamento di un'impresa agroindustriale, l'estensione è di circa 21 ettari. Nell'arco di 50 anni la superficie urbana passa da 5 a 21 ettari quadruplicandosi.

Bulgaria compare come nucleo nei censimenti ISTAT nel 1981 con 105 abitanti, che passano a 98 nel 1991 e a 107 nel 2001. Invece, dall'incrocio delle banche dati comunali e il territorio urbanizzato della frazione di Bulgaria, gli abitanti erano 323 al 2002 e sono passati a 429 nel 2019. Il dato dell'inizio del XXI secolo non è quindi confrontabile con quello ISTAT.

Case Castagnoli

Da toponimo a centro frazionale negli anni'60 Case Castagnoli si sviluppa come residenza a sud della via Emilia Est in direzione di Rimini. La sua estensione al 1970 è di circa 5 ettari mentre nel 1985, a seguito della realizzazione di

alcuni insediamenti produttivi, l'area urbanizzata passa a 15 ettari (+200%). Nel 2000 soprattutto per la realizzazione del PIP il territorio urbanizzato passa a 30 ettari e al 2019 sempre per lo sviluppo produttivo di aree a cavallo della via Emilia (Sapro e Technogym), l'urbanizzazione raggiunge i 74 ettari.

Dunque Case Castagnoli è una realtà eminentemente produttiva che oggi si colloca attorno allo svincolo di ingresso alla secante da Rimini. La sua dimensione è esplosa passando da 5 ettari negli anni sessanta ai 74 attuali; raddoppiata di superficie 15 volte (+1.480%).

Conseguentemente al suo sviluppo degli anni '70, con il censimento del 1981 Case Castagnoli non è più centro a sé stante ma si salda con il capoluogo. Nel censimento del 1951 il nucleo lungo la Via Emilia Est vede insediati 102 abitanti, che passano a 260 nel 1961, e a 357 nel 1971 divenendo centro, prima di essere considerato un tutt'uno con Cesena. Secondo le banche dati anagrafiche comunali i residenti di Case Castagnoli sono leggermente calati dal 2002 al 2019, passando da 375 a 371, sebbene il consumo di suolo sia aumentato nel ventennio di 36,6 ha, per la vocazione produttiva del centro.

Case Missiroli

Oltre Case Castagnoli, lungo la via Emilia, nei pressi del bivio che porta a Montiano, sorge la frazione di Case Missiroli. Il nucleo vecchio sorge a nord dell'Emilia attorno alla chiesetta. Fino alla metà del XX secolo la sua estensione è stata di circa 1 ettaro. Alla fine degli anni '60 il borgo si è già espanso significativamente ad est e ovest del primo nucleo e lungo la strada provinciale 9 per Montiano raggiungendo i 9 ettari (+800%). Nel 1985, soprattutto per l'insediamento della COPRA, l'area urbanizzata tocca i 16 ettari (+77%). Alle soglie del 2000, la frazione si dimensiona a circa 17 ettari mentre nel 2019 in gran parte per la realizzazione del PEEP, si superano i 20 ettari. Per Case Missiroli il moltiplicatore è 20 (+1.900%).

La popolazione di Case Missiroli, in base ai dati ISTAT, passa da 194 abitanti del 1936 a 260 abitanti dei primi anni '50, per poi superare i 500 abitanti nella seconda metà del secolo (precisamente 506 al 1961 e 557 al 1971). Anche questo centro si salda a Cesena negli anni '80. La frazione di Case Missiroli cresciuta territorialmente nell'ultimo ventennio di 3,4 ha, fa registrare secondo l'anagrafe comunale una popolazione di 482 abitanti al 2002 e 724 al 2019.

Calisese

A sud della via Emilia, nei pressi di Case Missiroli, lungo la strada che porta a Montiano e Longiano, all'intersezione di un quadrivio, sorge Calisese, frazione che ricorda il passaggio del Rubicone da parte di Cesare. La Pieve risale all'VIII-IX secolo. Centro importante di riferimento per il territorio collinare e pedecollinare ad est di Cesena, Calisese negli anni '50 del secolo scorso si estende per circa 5 ettari.

Alla fine degli anni '60 la sua estensione, per un notevole sviluppo residenziale ed anche produttivo, si triplica raggiungendo i 16 ettari (+320%). A metà degli anni '80, continuando il ciclo di espansione, il centro si consolida a 28 ettari (+75%). Al 2000 con la realizzazione del nuovo polo scolastico dell'obbligo e per alcuni interventi privati di espansione il consumo di territorio arriva a 29,5 ettari (+5,36%) mentre al 2019, soprattutto per la realizzazione di alcuni impianti produttivi il centro si estende a 34,3 ettari (+16,27%). La frazione nel corso di circa 100 anni passa da 5 a 34,3 ettari sestuplicandosi (+686%). È sede e centro di riferimento del Quartiere Rubicone.

Dai connotati di vero centro già a inizio secolo, la popolazione residente al 1936 risulta di 355 abitanti. Nel 1951 gli abachi ISTAT registrano una popolazione in calo con 258 abitanti che nel 1961 ricresce a 639 e nel 1971 a 1003. Anche questo centro con il censimento del 1981 viene inglobato a Cesena.

All'incremento di territorio urbanizzato di 4 ha dell'ultimo ventennio corrisponde un aumento di residenti di 27 unità e si passa dai 1115 abitanti del 2002 ai 1158 del 2019 (fonte anagrafe su territorio urbanizzato).

San Giorgio

Al centro dell'agro centuriato a circa 8 km a nord di Cesena, sorge San Giorgio, attorno al luogo ove sorgeva il castello di caccia malatestiano, la cui torre, ultimo residuo, fu distrutta dalle truppe tedesche durante il fronte della seconda guerra mondiale. Il nucleo più vecchio sorge all'incrocio tra le vie S. Giorgio (cardine) e Montaletto (decumano) con un'estensione che al 1929 può considerarsi attorno ai 2 ettari.

Alla fine degli anni '60 si ha un'ulteriore espansione lungo strada e l'inserimento dell'area produttiva Barbieri; il centro raggiunge gli 11 ettari di estensione (+175%). Nel 1985 con la realizzazione del PEEP e dell'area produttiva, si ha un nuovo raddoppio di suolo urbanizzato: 24 ettari (120%). Un'ulteriore espansione, soprattutto residenziale, si ha all'inizio del 2000 che porta a 29 ettari (+20%), mentre col leggero incremento del 2019 si raggiungono i 34 ettari (+17,24%).

Sede del Quartiere Cervese Nord e dotato dei servizi di base (intero ciclo delle scuole dell'obbligo, farmacia, negozi...) il centro si è sviluppato passando dai 2 ettari iniziali ai 34 attuali, incrementando di 17 volte la sua primiera dimensione (+ 1.700%) in circa 100 anni.

La frazione, che viene aggregata anch'essa a Cesena col censimento 1981, sebbene decentrata rispetto al capoluogo e unita ad esso dalle abitazioni sparse lungo la via S. Giorgio, aveva una sua identità già alla fine del '800 poiché al 1889 le si attribuiscono 169 abitanti che passano a 435 nel 1936. I censimenti del 1951, 1961, 1971 fanno registrare rispettivamente una popolazione di 389, 612 e 733 ab. Secondo le banche dati comunali si passa da 873 abitanti del 2002 a 1048 abitanti del 2019.

Villa Calabria

Oltre l'autostrada, lungo la ex statale per Cervia che taglia in diagonale la centuriazione, sorge il piccolo centro di Villa Calabria a circa 5 chilometri da Cesena.

Negli anni '20 del secolo scorso occupava meno di un ettaro (0,6) di territorio all'intersezione fra le vie Calabria e Violone di Gattolino, mentre a metà del '900 raddoppiava occupandone poco più di uno (1,2). Vent'anni più tardi, nel '70, raddoppiava ancora la sua estensione (2,4 ha) mentre nel 1985 stazionava sulla stessa dimensione. Nel 2000 come nel 2019, in virtù di due piccole lottizzazioni, una residenziale ed una produttiva, si estende a 5,2 ettari. La frazione raddoppia in un centinaio di anni di 8,6 volte.

La frazione di Villa Calabria, ormai considerata tutt'uno con Cesena fin dagli anni '80, precedentemente a questa data era un nucleo che negli anni '50 faceva registrare una popolazione di 247 ab, che salivano a 332 nel 1961 e calavano a 267 nel 1971. Con il censimento del 1981 l'espansione delle residenze lungo la Via Cervese la uniscono al capoluogo. Gli abitanti di Villa Calabria ricadenti all'interno del territorio urbanizzato, coincidente al 2002 e al 2019, estratti dalle banche dati anagrafiche comunali, erano 169 al 2002, mentre sono 229 al 2019.

Calabrina

A meno di un chilometro da Villa Calabria in direzione di Cervia si sviluppa Calabrina posta all'intersezione tra la statale, la provinciale Cervese e la via Mariana. Di dimensione analoga a Villa Calabria all'inizio del secolo (0,6 ha), già nel secondo dopoguerra quadruplica la dimensione arrivando a 2,5 ettari. Altro raddoppio alla fine degli anni '60 che la portano a quasi 6 ettari (+ 140%). Nell'85 si ha un ulteriore incremento (9 ettari), al 2000 gli ettari di territorio urbanizzato sono 13 mentre attualmente si sono raggiunti i 15 ha. Calabrina rispetto agli inizi del secolo scorso si è raddoppiata 25 volte (+2.400%).

La popolazione di Calabrina è censita a 158 ab nel 1951, che passa a 351 nel 1961 e a 335 nel 1971. Così come Villa Calabria i censimenti successivi la inglobano a Cesena, anche se dal punto di vista urbanistico Calabrina mantiene ad oggi una sua identità, in quanto restano varchi inedificati lungo la Via Cervese. Per Calabrina, secondo l'anagrafe comunale, l'incremento di popolazione dell'ultimo decennio è di 70 unità, 500 abitanti nel 2002 e 569 nel 2019.

Pioppa

Oltre un paio di chilometri da Calabrina, sempre sulla direttrice di Cervia, all'intersezione della via Montaletto con la statale sorge Pioppa. Anch'esso nucleo molto modesto agli inizi del secolo scorso (0,8 ha) raddoppia a metà degli anni 40 (1,8 ha) e alla fine dei '60 raddoppia nuovamente raggiungendo i 3,7 ettari. Sono 7 gli ettari di suolo consumato nel 1985 mentre sostanzialmente 9 nel 2000 e 2019. Il centro si moltiplica più di 11 volte nel volgere di un secolo (+1.025%).

I dati storici di popolazione per Pioppa sono i seguenti: 139 ab al 1951, 251 al 1961 e 372 al 1971. Al 1981 non si ha più il dato disaggregato da Cesena, come per gli altri centri lungo la Via Cervese, anche se nei circa 2 km che la separano da Calabrina l'edificazione è avvenuta nel territorio rurale. Su un territorio sostanzialmente invariato fra il 2002 e 2019 la popolazione a Pioppa è passata da 241 abitanti a 345.

Gattolino

Passata l'autostrada lungo la Cervese, circa 1 chilometro verso est c'è Gattolino. Il borgo all'inizio del XX secolo ha un'estensione di appena 0,5 ettari. A metà del '900 è poco più di un ettaro mentre 10 anni dopo è 4 ettari e mezzo. Stazionario al '95 (5,1 ha) al 2000 è circa 8 ettari ed attualmente supera i 9 ha. Nell'arco di un secolo Gattolino si espande di 18 volte (+1.700%).

I dati storici di popolazione censiti al 1951 sono 120 ab, che crescono a 219 al 1961 e a 232 al 1971. Anch'esso viene inglobato a Cesena dal censimento 1981. Il territorio urbanizzato fra il 2002 e il 2019 per Gattolino resta sostanzialmente invariato e gli abitanti secondo le banche dati comunali crescono da 437 abitanti del 2002 a 456 del 2019.

Bagnile

A 10 chilometri a nord di Cesena, nel pieno della campagna centuriata ai confini con Cervia, all'intersezione del cardine della via Pisignano con la via Rovescio sorge Bagnile, piccola frazione bracciantile il cui toponimo individua più il territorio della parrocchia che non la frazione. Consideriamo il borgo di Bagnile che sorge attorno alla ex scuola elementare escludendo la chiesa e il cimitero che sono a circa 300 metri di distanza.

Agli inizi del novecento il suolo urbanizzato è meno di mezzo ettaro e tale rimane anche nell'immediato dopoguerra (1948). Alla fine degli anni '60 invece sorge un nucleo di case bracciantili e di operai (edili in prevalenza) e la frazione si allarga fino ad occupare circa 1,5 ettari (+200%). Un altro piccolo balzo e nel 1985 la dimensione è di 2 ettari. Nel 2000, in seguito alla realizzazione di un piccolo PEEP si raggiungono i 2,5 ettari e nel 2019 con la realizzazione di un PUA si toccano i 4 ettari. IL centro dunque passa dai 5.000 metri quadri del XX secolo ai 4 ettari del XXI con un incremento di 8 volte (+700%).

Bagnile, centro autonomo per l'ISTAT, fa registrare i seguenti dati di popolazione:

1886	1936	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011
-	-	58	86	76	182	162	178	186 ²

² Mancando dato ISTAT viene attribuito dato anagrafe sulle sezioni di censimento.

La popolazione del centro di Bagnile, come individuato nella cartografia urbanistica, si attesta nell'ultimo decennio sulle 90 unità (91 al 2002 e 96 al 2019) discostandosi considerevolmente da quella delle unità di censimento.

Martorano

Lungo la via Ravennate che dà il nome al Quartiere e che segue in destra il corso del fiume Savio sorge Martorano, centro sede del Quartiere, a circa 3 chilometri dal capoluogo. Pressoché contiguo con Cesena, il centro conserva una sua autonoma identità.

Fino alla metà del XIX secolo il piccolo centro si sviluppa ove la Via Ravennate faceva un flesso per scansare l'erosione del fiume. Una volta rettificato il percorso del fiume è rimasta la curva stradale. La sua estensione di

circa un ettaro e si mantiene fino alla metà del secolo. Vent'anni dopo invece la frazione ha preso a correre abbandonando persino la vecchia chiesa per costruirne una nuova. Lo sviluppo è a tratti lungo la strada e si insinua lateralmente lungo i decumani e gli intercisivi della centuriazione. Risultano 12 ettari di suolo urbanizzato (+1.100%). Nel giro di 15 anni, al 1985, si triplica arrivando ai 30 ettari di suolo occupato (+150%). Il centro diventa di supporto allo sviluppo urbano di Cesena; l'espansione non è più spontanea ma affidata in gran parte alle lottizzazioni. Modesto l'incremento al 2000, +13%, raggiungendo i 33,9 ha. Più consistente quello al 2019, 27% e in termini assoluti si raggiungono 43 ettari.

Ne corso di un secolo Martorano passa dall'estensione di 1 ettaro a quella di 43. Facile il rapporto moltiplicatore (43) e in percentuale +4.300%.

La popolazione di Martorano censita dal 1936 con 430 abitanti passa a 515 nel 1951, a 899 nel 1961 e a 1152 nel 1971. In continuità con il capoluogo lungo la Via Ravennate, con il censimento del 1981 perde la sua identità di centro ed è inclusa nel territorio del capoluogo. La frazione di Martorano fa registrare secondo l'anagrafe comunale una popolazione di 1587 abitanti al 2002 e 1961 al 2019.

Ronta e Borgo Ronta

Consideriamo insieme i due centri perché praticamente contigui, a 400 metri di distanza collegati da un sottopasso autostradale, i residenti sono utenti scambievoli dei servizi e hanno un'unica identità frazionale.

I due centri sono separati, dagli anni '60 dall'autostrada che ha certamente compresso il nucleo più antico di Borgo Ronta e favorito lo sviluppo di Ronta.

Fino agli anni '50 esiste il nucleo di Borgo Ronta che si estende per poco più di un ettaro. La situazione è pressoché invariata fino al '70 mentre al 1985 abbiamo già un piccolo sviluppo di Borgo Ronta e l'esplosione di Ronta, complessivamente 14 ettari di cui solo 3 a Borgo Ronta. A Ronta si realizzano il PEEP ed una lottizzazione privata. Cresce poi anche il borgo lungo strada. Ronta si avvicina alla sede parrocchiale incentrata sulla Pieve che sorge verso il Fiume. Al 2000 i cambiamenti sono modesti e riguardano soprattutto l'area del centro sportivo di Borgo Ronta ed una piccola lottizzazione sempre al Borgo. Superficie di estensione dei due centri 21 ha. Al 2019 la situazione è sostanzialmente invariata. L'estensione dei due centri passa da un ettaro a 21 (+2.000%).

Dal punto di vista della popolazione i due centri sono distinti anche nei report ISTAT. Le registrazioni censuarie dagli anni '50 agli anni '70 per Borgo Ronta evidenziano una popolazione pressoché costante intorno a 230 ab (precisamente 231 ab nel 1951, 219 nel 1961, 229 nel 1971). Per Ronta, il cui sviluppo territoriale avviene soprattutto negli anni '80, i dati di popolazione relativi al 1951, 1961 e 1971 sono rispettivamente 43, 146 e 208. Anche questo centro viene inglobata nel capoluogo con il censimento del 1981.

Gli abitanti di Ronta ricadenti all'interno del territorio urbanizzato, estratti dalle banche dati anagrafiche comunali, erano 506 al 2002 e 592 al 2019. Lo stesso avviene per Borgo di Ronta che fa registrare 248 abitanti al 2002 e 307 al 2019. Complessivamente al 2019 gli abitanti di Ronta e Borgo di Ronta sono 899.

San Martino in Fiume

Ultima frazione sulla via Ravennate in confine con Cervia, all'origine anche S. Martino, come Bagnile è più il toponimo di una parrocchia di campagna che un centro. Infatti fino alla fine degli anni '40 la sua dimensione rimane attorno ai 2.500 mq con la Pieve Parrocchiale ed il cimitero decentrati verso il Fiume Savio. Nel '70 si registra uno sviluppo lungo strada, la via Ravennate e le vie S. Martino e Fusconi, che la portano ad occupare circa 2,5 ettari (+900%).

Al 1985, grazie soprattutto ad un paio di lottizzazioni, il centro si espande fino a raggiungere i 7 ettari, dimensione che sostanzialmente mantiene ancora oggi (7,5 ettari nel 2019). Il centro passa quindi da poche migliaia di mq a 7 ettari e mezzo incrementando il suo nucleo di 28 volte (+2.700%).

Anche San Martino, distante 8 km da Cesena, col censimento del 1981 perde la sua identità di centro e non si hanno i dati disaggregati della popolazione. I censimenti precedenti riportano i seguenti dati:

1886	1936	1951	1961	1971
-	-	120	273	170

Dalle banche dati comunali risulta che nell'ultimo decennio la popolazione di S. Martino sia cresciuta di 70 unità, 336 erano abitanti 2002, 403 al 2019.

Torre del Moro

Località sorta sulla via Emilia in uscita verso Forlì, con la chiesa poco distante sulla via S. Cristoforo, Torre del Moro ha assunto una sua consistenza urbanistica soprattutto per l'area produttiva realizzata negli anni'80.

La parte sulla via Emilia è oggi integrata allo sviluppo urbano del capoluogo per cui in questo paragrafo ci occupiamo solo dell'area produttiva e della parte ad essa contigua compreso l'aggregato di Case Scuola Vecchia.

Il primo modesto nucleo individuato attorno alla chiesa è di circa 0,5 ettari fino al 1929. Poco di più se consideriamo il 1948: circa un ettaro fino al 1970. Come si diceva il balzo avviene negli anni '80 con la realizzazione del PIP di Morre del Moro, zona artigianale per i servizi e per le imprese edili. Il territorio urbanizzato passa a 45 ettari (+4.400%). Negli anni successivi mantiene la stessa dimensione: circa 50 ettari. L'espansione passa da 0,5 ettari a 50 con un moltiplicatore di 100.

Non si considerano i dati di popolazione dei censimenti in quanto non corrispondenti all'area presa in esame, essendo i dati dei censimenti storici riferiti a parti ora considerate parte integrante del territorio di Cesena capoluogo.

Nell'area di Torre del Moro, prevalentemente con funzioni produttive presa in considerazione, risultano dalle banche anagrafiche circa 260 abitanti, sostanzialmente invariati nell'ultimo ventennio, 259 al 2002 e 261 al 2019.

Case Gentili

Il nucleo di Case gentili sorge dietro lo stabilimento Arrigoni (via Dismano) che si trasferisce qui negli anni '60 dalla storica collocazione nei pressi della stazione ferroviaria. Fino agli anni '70 le poche case sparse lungo strada non sono considerate altro se non un toponimo. In questo caso manca anche l'identità parrocchiale.

Dopo la realizzazione dell'Arrigoni (1970) il centro risulta di una estensione di 17 ettari, mentre nel 1985, per alcuni insediamenti produttivi e residenziali a corollario, raggiunge i 26 ettari (+47%). Nel 2000, in seguito al pregresso insediamento dell'Orogel nell'area contigua, la dimensione passa 42 ettari.

Successivamente, sia per ampliamenti dell'Orogel che per insediamenti di servizi sportivi e diverso utilizzo delle proprietà ex Arrigoni (ex campi sperimentali) nel 2019 la superficie urbanizzata passa a 67 ettari. Nell'arco circa 70 anni case Gentili quadruplica la sua dimensione.

I dati di popolazione desumibili dai censimenti storici del 1951, 1961, 1971 sono 138 ab nel 1951, 269 nel 1961, 138 nel 1971. Per l'ultimo ventennio, dalle banche dati comunali, risulta per l'abitato di Case Gentili una popolazione al 2002 di 343 abitanti, al 2019 di 596, con un incremento di popolazione di 253 unità.

Pievesestina

Pievesestina è una frazione storica della pianura cesenate la cui esistenza è stata stravolta per la realizzazione dell'autostrada prima e della E7 poi che, incrociandosi proprio nei suoi pressi, hanno fatto sì che il PRG del 1969 l'abbia individuata come area industriale per eccellenza di Cesena.

Si può ben dire che da allora la sua vita sia stata sconvolta. Infatti se il nucleo residenziale, o meglio i suoi nuclei, lungo la via Dismano, che congiunge Cesena a Ravenna (ex statale 71), alla fine degli anni '60 occupavano una superficie di 11 ettari, già nel 1985 l'estensione dell'area urbanizzata raggiungeva i 162 ettari (+1.372%).

Al 2000, soprattutto per alcuni incrementi produttivi, il suolo utilizzato diventa di 193 ettari (+20%) e ad oggi, 2019, si attesta sui 242 ettari.

Pievesestina, sede del Quartiere Dismano e centro dei servizi di base, passa nell'arco di 50 anni dalla dimensione di 11 ettari a quella odierna di 242, espandendosi più di 22 volte rispetto ai nuclei originari (+2.200%). I dati storici di popolazione relativi ai censimenti 1951, 1961 e 1971, sono relativi a Borgo Pievesestina, nucleo storico residenziale lungo la Via Dismano, ma l'evoluzione avvenuta negli anni '80 e l'espansione soprattutto come centro industriale si perde essendo anche Pievesestina ricondotta al capoluogo. I dati storici sono i seguenti: 269 abitanti nel 1951, 296 nel 1961, 325 nel 1971.

Per Pievesestina i dati di popolazione desunti dalle banche dati comunali per l'ultimo ventennio sul territorio urbanizzato individuato in cartografia, sono di 1359 abitanti per il 2002 e 1626 per il 2019.

Sant'Andrea in Bagnolo

Dopo il mondo della produzione torniamo a quello della residenza esaminando questo piccolo centro che sorge sulla direttrice della via Dismano appena oltre l'autostrada, in direzione Ravenna.

Se la parte più corposa della frazione si sviluppa lungo la via Savio in Sant'Andrea, la parrocchia sta sulla via Dismano. Il borgo agricolo viene potenziato col PRG '85 e fino ad allora occupa una superficie di quasi 5 ettari che si mantiene pressoché immutata fino ai giorni nostri. Nel 2000 raggiunge quasi i 6 ettari e nel 2019 poco più di 6. L'incremento tra il 1985 e il 2019 è di circa 1 ettaro (+20%).

Sant'Andrea in Bagnolo è un centro minore anche per i dati ISTAT di popolazione. I dati dei censimenti sono i seguenti:

1886	1936	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011
-	-	178	134	172	183	153	227	248 ²

²Mancando dato ISTAT viene attribuito dato anagrafe sulle sezioni di censimento.

Gli abitanti di Sant'Andrea in Bagnolo, per il centro urbanizzato come individuato dalla cartografia secondo le banche dati comunali, erano 170 al 2002 e 152 al 2019, in calo.

Altri centri e nuclei

Abbiamo raggruppato alcuni centri minori sotto questo paragrafo in quanto la loro dinamica evolutiva è del tutto simile a quella precedentemente esaminata per altri centri e la situazione attuale è decisamente statica. Sorgono quasi tutti come nuclei bracciantili lungo strada tra l'ottocento e il novecento e spesso sono località prive di un nucleo centrale dove anche la chiesa parrocchiale, quando c'è, essendo al servizio della popolazione contadina sparsa sui poderi, sorge isolata dal nucleo. La pianura e la collina cesenate sono disseminate di questi nuclei. Altri ne sorgono nel secondo dopoguerra quando è facile in campagna ottenere un piccolo lotto di terra sul quale costruire "due camere" magari con l'autocostruzione, da parte di braccianti o muratori che si separano dalla famiglia patriarcale contadina.

La distinzione fra centri e nuclei è più un fatto formale che sostanziale perché le dimensioni sono del tutto simili. Così come simili sono la presenza o meglio l'assenza di servizi di base se si fa eccezione per qualche caso sporadico della chiesa, del cimitero e di qualche negozio o trattoria o circolo/bar.

I nuclei collinari hanno avuto minore sviluppo, anzi spesso si sono spopolati negli anni'60 e solo di recente hanno visto un ritorno di residenti rispetto al fenomeno delle seconde case.

Villa Casone

Il piccolo centro "a nastro" si sviluppa lungo la via Cesenatico, prima di Macerone, nel tratto compreso tra la provinciale di Ruffio e il sottopasso dell'autostrada A 14.

Alle spalle della frazione, lato sud, scorre il torrente Pisciatello che ne limita fortemente lo sviluppo. Sul lato opposto della strada il borgo cresce più tardi e con un costruito più corposo. Nel 1985 l'abitato occupa circa 2,8 ettari di suolo, nel 2.000 circa tre ettari ed attualmente il territorio urbanizzato supera i 4 ettari. Dagli anni ottanta ad oggi Villa Casone cresce di 42%.

Il tessuto è esclusivamente residenziale costituito da edifici mono/bi-familiari.

Per la popolazione, la serie dei dati storici ISTAT si interrompe al 1971, quando l'unità censuaria di Cesena ingloba anche tutti i centri lungo la via Cesenatico.

I dati storici di popolazione per Casone sono i seguenti:

1886	1936	1951	1961	1971
232	251	223	344	278

I dati di popolazione desunti invece dalle banche dati comunali per l'ultimo decennio sul territorio urbanizzato individuato in cartografia sostanzialmente invariato, sono di 189 abitanti per il 2002 e 202 per il 2019.

Ruffio

A circa 5 chilometri da Cesena, lungo la provinciale che si stacca da Ponte Pietra lungo la via Cesenatico e conduce a Sala di Cesenatico, si trova Ruffio, diviso in due modesti nuclei. Quello denominato Ruffio I, più piccolo, si addossa alla chiesa parrocchiale e al cimitero, lungo la provinciale 70 Ruffio che proveniente dal confine con Cervia conduce alla Via Emilia nei pressi di Case Missiroli; quello denominato Ruffio II, più grande, ove era la scuola elementare ora sede del quartiere Al Mare, come si è detto sorge lungo la Ponte Pietra-Sala

Nel 1985 il territorio urbanizzato dei due nuclei di Ruffio è di circa 4,5 ettari e passa a 8,8 nel 2000 per mantenersi stabile fino ad oggi con un incremento dell'80% dovuto alla realizzazione due piccole espansioni residenziali.

La frazione non è più dotata di servizi scolastici di base e, oltre al tessuto residenziale costituito da tipologie mono-bifamiliari, ingloba anche qualche realtà artigianale.

Per Ruffio i censimenti della popolazione 1951, 1961 e 1971 riportano i dati distinti per i 2 nuclei, Ruffio il nucleo attorno alla chiesa e Ruffio I quello comprendente la scuola; dal 1981 anche questo centro è ricompreso nel territorio dell'unità censuaria di Cesena.

	1951	1961	1971
Ruffio	125	118	86
Ruffio I	165	240	285

Per il territorio di Ruffio individuato in cartografia dalle banche dati comunali risulta complessivamente per il 2002 una popolazione di 328 e per il 2019 una popolazione di 364.

Diegaro

Un toponimo lungo la Via Emilia lato Forlì, caratterizzato da una piccola chiesa e un cimitero al servizio del territorio rurale fino agli anni '60, si è poi sviluppato su due nuclei. Quello più vicino a Cesena è stato conglobato e considerato nello sviluppo del capoluogo.

L'altro, più recente, ha una forte caratterizzazione produttiva nella parte compresa tra l'Emilia e la provinciale per S. Vittore, ed è invece residenziale sul lato opposto dell'Emilia lungo la via Canapino.

Considerando in questo studio solo questo nucleo, sorto tra gli anni '70 ed il 2000 (con il cimitero e la vecchia chiesa staccati in territorio rurale), il territorio urbanizzato passa dai 16 ettari nel 1985 ai 20 nel 2000 ai 21 nel 2019. L'incremento totale (1985-2019) del centro è dunque pari al 30%.

Una identità di nucleo la assume solo a partire dalla metà degli anni '70 e non si hanno quindi dati storici di popolazione essendo poi stato considerato dall'ISTAT insieme al territorio di Cesena.

Facendo invece l'incrocio fra il territorio individuato in cartografia e le banche dati comunali Diegaro nell'ultimo ventennio contava 349 ab nel 2002 e 496 al 2019.

San Cristoforo

Piccolo centro rurale lungo la via omonima che da Cesena-Torre del Moro porta a Santa Maria Nuova in comune di Bertinoro, come molte località rurali è un borgo di case bracciantili lungo strada, molto modesto fino agli anni '80, quando una prima espansione residenziale avvicina il borgo alla scuola elementare, ora dismessa. Successivamente un ulteriore sviluppo della prima espansione lo porta al raddoppio. La frazione si trova ormai al margine ovest dell'area industriale di Pievesestina.

Nel 1970 il territorio del centro si estendeva su circa 1,5 ettari, nel 1985 su circa 3,5 ettari, nel 2000 occupava 3,8 ettari ed ora, nel 2019, si estende su 6,7 ettari con un incremento totale (1970-2019) dell'346%. San Cristoforo viene considerato un nucleo nei censimenti della popolazione a partire dal 1981.

I dati registrati dall'ISTAT sono i seguenti:

1981	1991	2001	2011
132	152	208	273 ²

² Mancando dato ISTAT viene attribuito dato anagrafe sulle sezioni di censimento.

Per l'ultimo decennio, dalle banche dati comunali, risulta per l'abitato di San Cristoforo una popolazione al 2002 di 158 abitanti e al 2019 di 218 abitanti.

Settecrociari

È il tipico crocevia, ai piedi della collina ad ovest di Cesena, attorno al quale sorge qualche abitazione. In questo caso le vie principali sono la provinciale che da Diegaro, sulla Via Emilia, porta a S. Vittore e quella che da Cesena porta a Bertinoro.

Settecrociari non ha una chiesa; essa sorge sulle prime colline alle sue spalle a circa un chilometro di distanza, assieme al cimitero, in località Massa. Ma, se si preferisce la strada di pianura ci si può recare alla pieve di Tipano che è a circa 1.200 metri dal crocevia e per il cimitero si può utilizzare quello di S. Mauro. La scuola elementare, ora dismessa, sorgeva lungo la via S. Mauro a 500 metri dalla frazione. Punto di aggregazione della frazione è la locale casa del popolo che occupa l'angolo tra la via S. Mauro e la via del Priolo che va a Tipano.

Prima degli anni '80 il centro è pressoché inesistente. Nel 1985 occupa poco più di 2 ettari di superficie urbanizzata che raddoppiano nel 2000 (4,6 ha) e si consolidano nel 2019 a poco più di 5 ettari. Le espansioni sono dovute alla espansione della casa del popolo, e ad una piccola espansione residenziale degli anni '90 e a piccoli completamenti. L'incremento del centro tra il 1985 ed il 2019 è pari al 250% ma in ettari appena + 3,5.

L'ISTAT considerata Settecrociari un nucleo fin dal censimento 1951, denominando Settecrociari il nucleo principale e Settecrociari I, il nastro di abitazioni allineate sulla via Fucecchio.

In questo studio Settecrociari I viene assimilato al territorio rurale e si riporta quindi la sola serie storica relativa al nucleo principale denominato Settecrociari.

1886	1936	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011
-	-	46	42	104	56	107	234	225 ²

² Mancando dato ISTAT viene attribuito dato anagrafe sulle sezioni di censimento.

Gli abitanti risultanti dall'incrocio fra il territorio individuato in cartografia e le banche dati comunali per l'ultimo ventennio sono 236 ab al 2002 e 210 al 2019.

Nella tabella si riporta la densità di popolazione all'anno 2019 per i centri, risultante dall'incrocio del territorio urbanizzato individuato in cartografia con la banca dati dei residenti.

LOCALITA'	Territorio urbanizzato (ha)	Popolazione	Densità (ab/ha)
CESENA	1220,33	54165	44,4
Torre del Moro	48,50	261	5,4
Bagnile	4,02	96	23,9
Borello	43,71	1812	41,5
Bulgaria	20,81	429	20,6
Bulgarnò	6,36	265	41,7
Calabrina	15,10	569	37,7
Calisese	34,33	1158	33,7
Capannaguzzo	7,52	347	46,2
Case Gentili	67,23	596	8,9
Case Castagnoli	73,74	371	5
Case Missiroli	20,45	724	35,4
Gattolino	9,61	453	47,1
Macerone	32,06	1222	38,1
Martorano	43,32	1961	45,3
Pievesestina	241,75	1630	6,7
Pioppa	9,10	345	37,9
Ponte Pietra	51,72	1769	34,2
Ronta e Borgo Ronta	20,85	899	43,1
Roversano	1,05	51	48,5
S. Giorgio	34,19	1048	30,6
S. Martino in Fiume	7,57	403	53,2
San Carlo	60,27	1775	29,5
San Vittore	73,13	1925	26,3
Sant'Andrea in Bagnolo	6,24	152	24,4
Tipano	12,68	447	35,3
Villa Calabra	5,26	229	43,5
Diegaro	20,72	496	23,9
Ruffio	8,78	364	41,5
San Cristoforo	6,69	218	32,6
Settecrociari	5,54	210	37,9
Villa Casone	4,22	202	47,9

I nuclei

Borgo Maringon

Piccolo aggregato di case bracciantili a nord di S. Martino in Fiume, lungo la via Ravennate, non ha mai avuto servizi. Negli anni '60 è sorto il mobilificio Sirri attorno al quale recentemente si è insediata una piccola realtà artigianale in angolo con la via Rovescio. Il vecchio nucleo residenziale, il cui tessuto è stato completamente sostituito, sorgeva più a nord rispetto all'attuale area produttiva.

I dati relativi al suolo urbanizzato sono riferiti all'area produttiva, che passa dagli 0,6 ettari del 1985 ai 2,4 del 2000 e del 2019, con un incremento del 270%; in ettari + 1.7.

Rio Eremo

A sud di Ponte Abbadesse, nucleo aggregato a Cesena, sorge Rio Eremo, lungo la valle del Cesuola, il cui toponimo evoca il sito dell'eremo di S. Giovanni Bono che sorgeva nelle vicinanze. Il piccolo aggregato pedecollinare era il tipico borgo con osteria la cui funzione continua ad essere esercitata in forme moderne con non pochi problemi di congestione stradale.

Priva di servizi da sempre, data la sua scarsa popolazione e la vicinanza con Ponte Abbadesse, nel 1985 il piccolo centro occupava una superficie urbanizzata di 1,6 ettari, accresciuti a 2,4 nel 2000 e a 2,6 nel 2019. L'incremento 1985-2019 è pari al 57%; in termini assoluti +0,9 ettari.

Aie di Tipano

Piccolo nucleo sorto tra la via Tipano e la via Rio dell'Acqua parte residenziale e parte produttiva. La sua estensione poco sotto l'ettaro negli anni '70, sale poco sopra nell'85 (1,06) per stabilizzarsi sino al 2000.

Nel 2012 il territorio occupato dal nucleo è di 1,2 ettari. Il suo sviluppo è, tra il 1970 e il 2019 pari al 20%.

Celletta

Piccolo nucleo lungo la provinciale tra Diegaro e S. Vittore ai piedi della collina di Lizzano, deve la sua espansione alla realizzazione del centro sportivo dell'AC Cesena che occupa più di 5 ettari sui 6,7 complessivi. L'incremento del nucleo nel periodo 1985-2019 è del 500%.

Casale

È individuato dal PTPR come nucleo storico minore, tuttavia, a parte la chiesa, il nucleo, che si affaccia sul corso del Rubicone cesenate a sud di Calisese, è molto piccolo.

Nel 1985 la sua estensione era poco più di mezzo ettaro e nel 2019 ha conservato la stessa dimensione del 2000 pari a poco più di un ettaro. L'incremento del centro nel periodo è stata del 95%.

Carpineta

Storico borgo collinare sopra Casale sulla strada comunale che porta a Saiano, Carpineta era sede di un Castello trasformato poi in sede estiva del Seminario diocesano.

L'occupazione di suolo era poco meno di mezzo ettaro nel 1985 e ha raggiunto circa i due ettari e mezzo nel 2000 per mantenerli fino ad oggi (2019). L'incremento è stato dell'82%

Saiano

Altro piccolo nucleo storico sorto nelle vicinanze dell'antico castello (castrum saliani) che come la chiesa sorgeva nei pressi del cimitero, il nucleo si è trasferito poco più a monte sul crinale che porta da Cesena a Sorrivoli.

Il nucleo, per accordo fra i due comuni, ospita la scuola primaria al servizio anche della popolazione di Sorrivoli in comune di Roncofreddo.

La sua modestissima estensione era pari a 0,4 ettari nel 1985 che raddoppia nel 2000, per passare a poco più di un ettaro nel 2019, frutto più di una diversa zonizzazione di piano regolatore che di espansione vera e propria. In termini percentuali si registra un incremento del 190%.

Case Venzi

Lungo la via Casalbano, la strada che si stacca dalla provinciale lungo il Borello, all'altezza di Borgo delle Rose per inerparsi sulla collina ad ovest del torrente, si trova la piccola borgata di Case Venzi.

La sua dimensione è rimasta costante dal 1985 ad oggi ed è pari a 1 ettaro e mezzo.

Tessello e Monte Grande

Alle spalle di S. Carlo, lato ovest, lungo la provinciale Tessello che da S. Vittore si inerpica sulla collina fino al territorio di Bertinoro, a circa 6 chilometri dalla valle del Savio, sorge il centro di Tessello e, a poche centinaia di

metri, il poggio di Monte Grande che ospita tra l'altro, data la posizione dominante sulla valle e la pianura, diversi ripetitori radio televisivi.

Tessello occupava nel 1985 circa un ettaro e mezzo di superficie, nel duemila quasi 2 ettari come nel 2019. Montegrande è praticamente rimasto costante sui 6.000 mq. Complessivamente i due centri sono passati da 2,2 a 2,5 ettari con un incremento del 14%.

Formignano

Noto centro minerario fino agli anni '60 del secolo scorso per l'estrazione dello zolfo il paese si è andato spopolando e ha perso tutti i servizi di base. Ora è presente un circolo-osteria e, grazie al reinvestimento di parte dei proventi della discarica della Busca, è stato riqualificato nei suoi spazi pubblici. Sorge sulla collina ad ovest di Borello da cui si raggiunge percorsi circa quattro chilometri.

La sua estensione è pressoché costante dal 1985 ad oggi passando da 1,5 ad 1,7 ettari (+18%).

Gallo

Piccolo nucleo lungo la ex statale umbro-casentinese romagnola, si incontra risalendo la valle del Savio poco prima di Borello, a cui è ormai saldato per la realizzazione di alcuni insediamenti residenziali attorno al bivio della strada per Formignano.

La sua estensione passa da 1,8 ettari nel 1985 ai 2,2 nel 2000 e ai 2,5 nel 2019. L'incremento è stato perciò del 37% tra il 1985 e il 2019.

Borgo delle Rose

Attraversato dal vecchio percorso della provinciale che segue il fondovalle del Borello, SP Borello-Ranchio, Borgo delle Rose sorge al bivio della strada per Casalbano e dista da Borello qualche centinaio di metri.

La superficie occupata è di circa un ettaro nel 1985 e un ettaro e mezzo nel 2000 e nel 2019 con un'estensione accresciuta del 40%.

Osteria di Piavola

È la piccola parte in comune di Cesena della frazione di Piavola in Comune di Mercato Saraceno, da cui la popolazione attinge per tutti servizi di base presenti. Sorge lungo la valle del Borello al margine ovest della provinciale.

Stretta fra i confini comunali e la collina, Osteria è rimasta stabile come occupazione di suolo dal 1985 al 2000 e 2019, passando da 1.5 a 1,6 ettari (+7,5%).

La popolazione dei nuclei

Le serie dei dati storici dei censimenti della popolazione ISTAT vengono riportati nella tabella che segue.

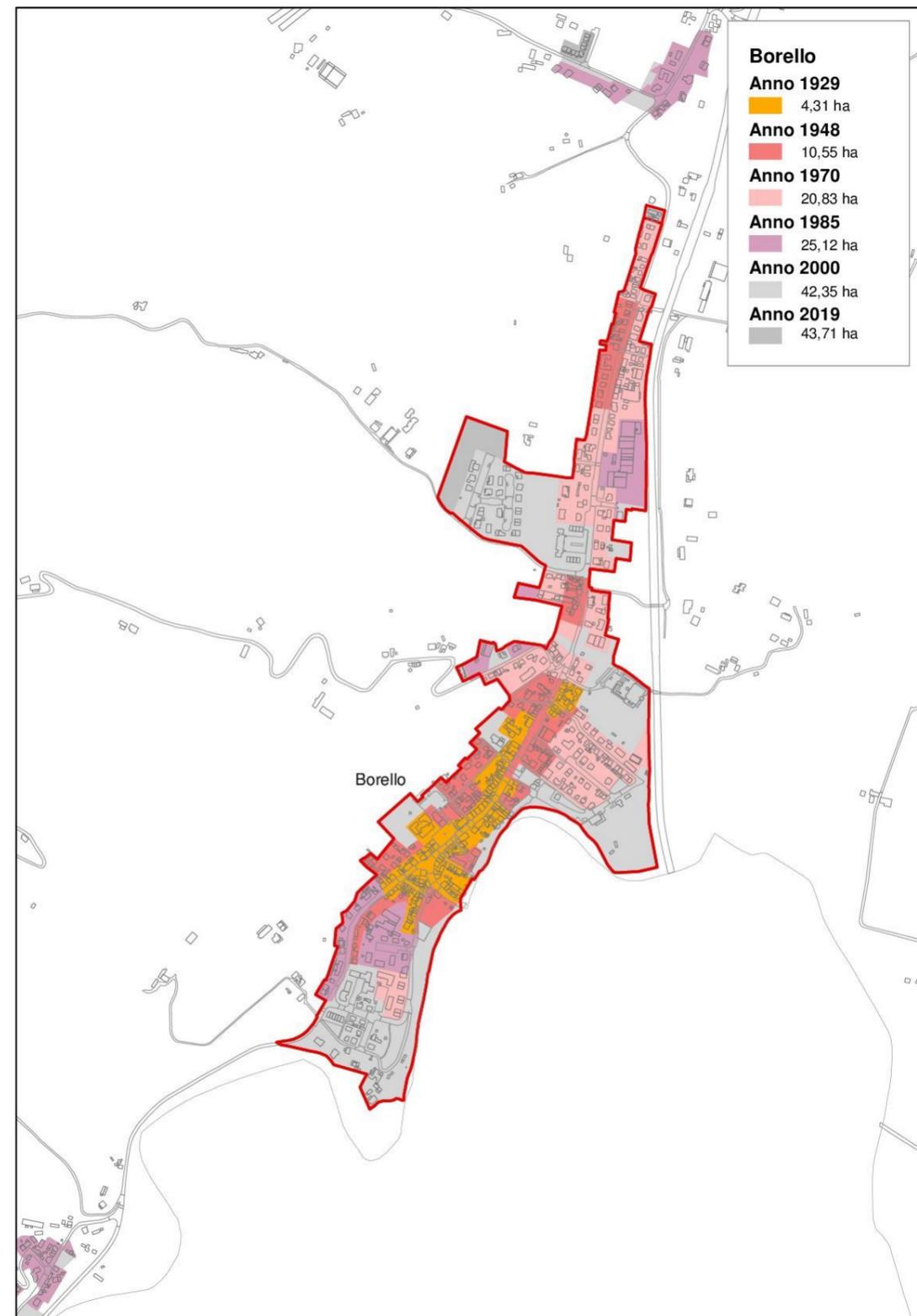
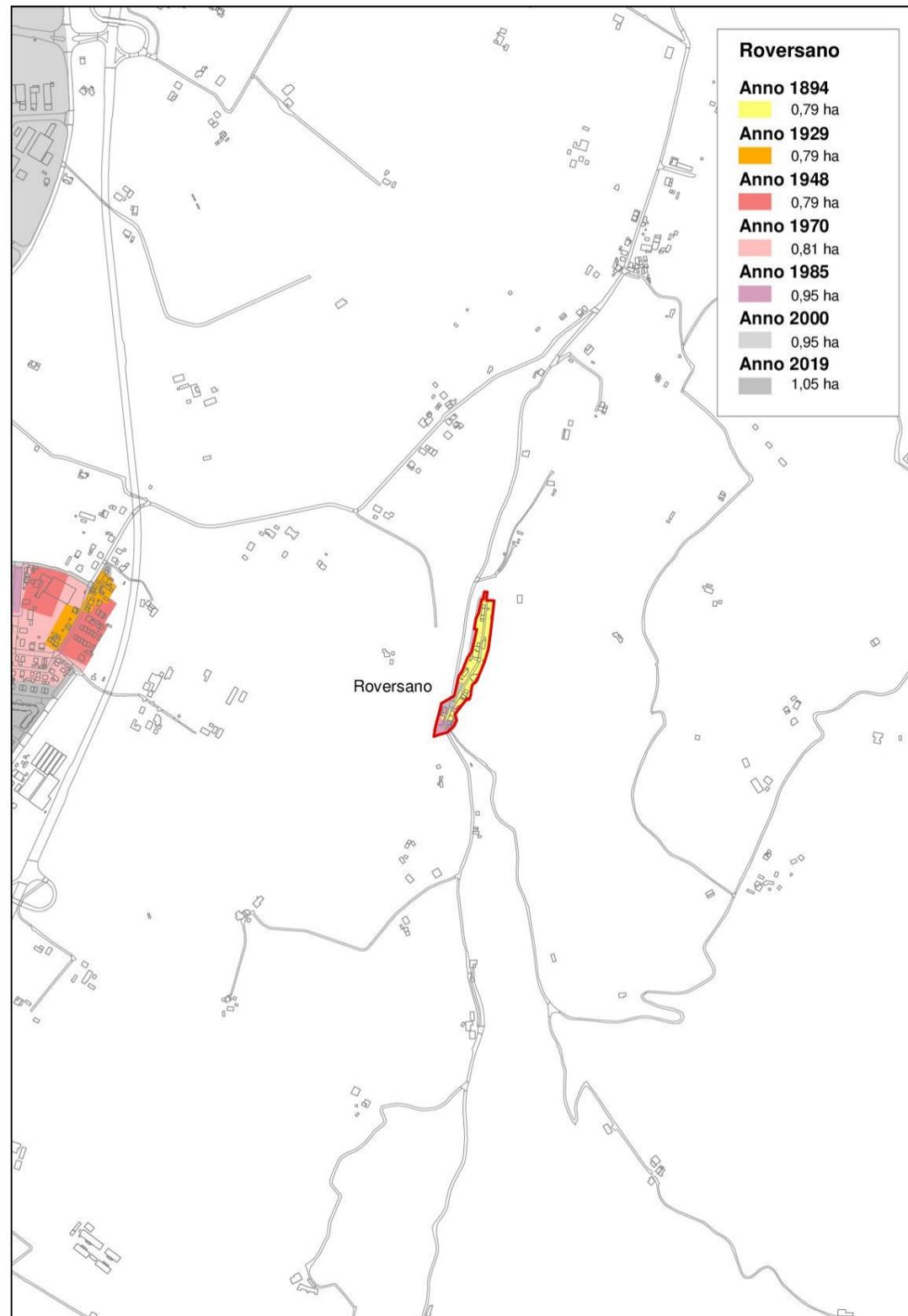
La popolazione di Carpineta non viene rilevata come nucleo dopo il 1971. Per Gallo invece non ci sono dati perché viene associato a Borello.

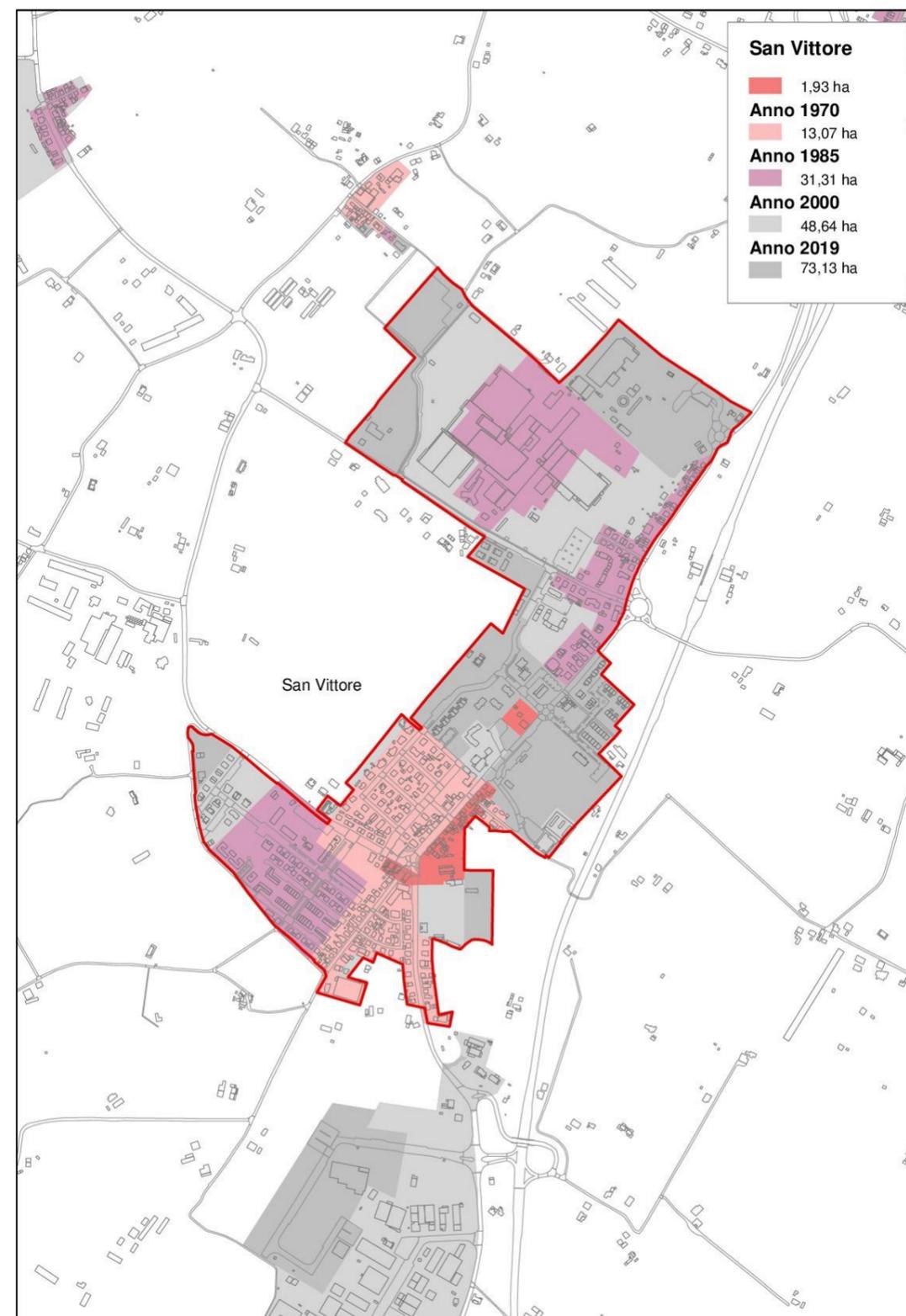
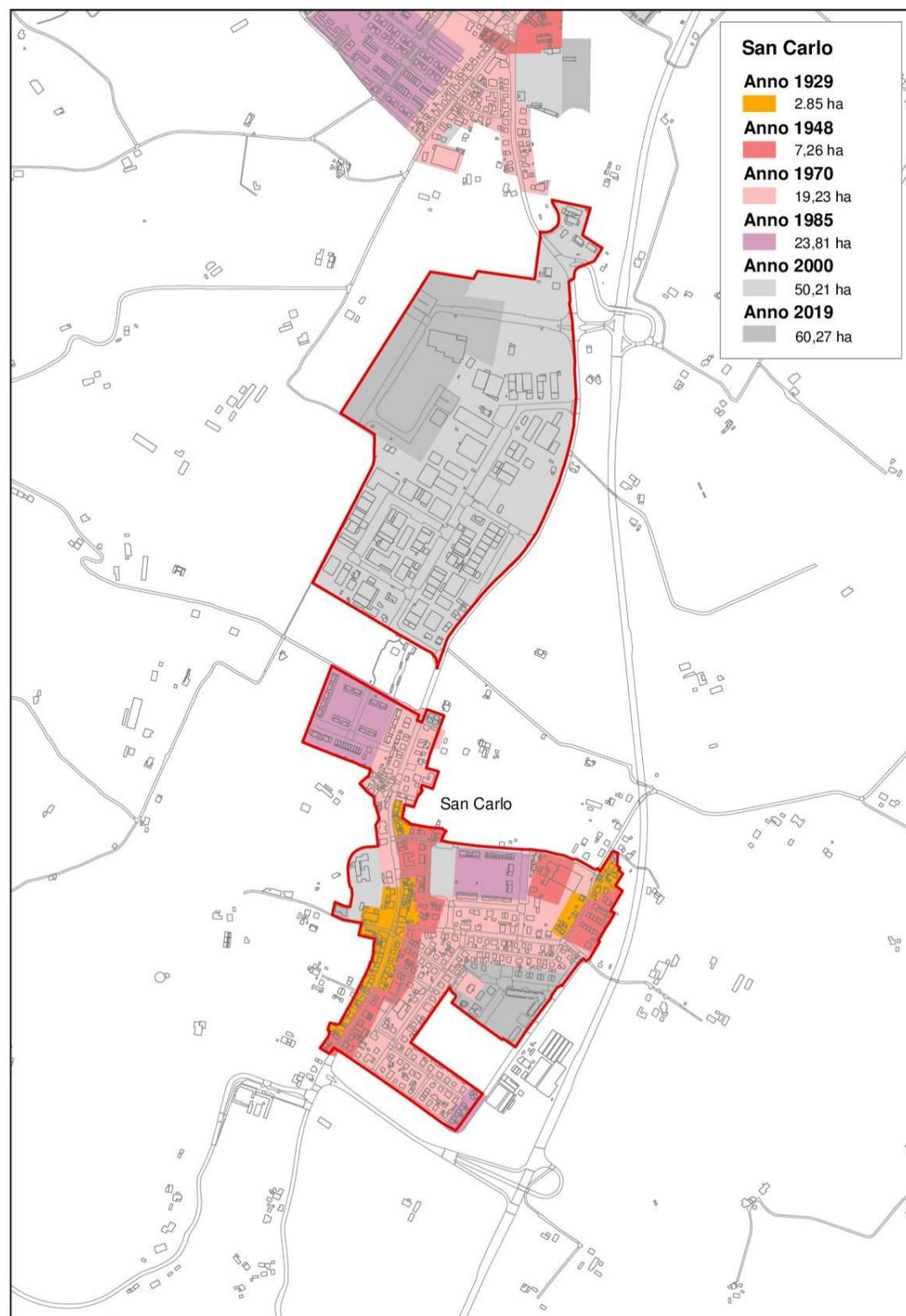
	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011
Borgo Maringon-Case Armuzzi	35	33	34	59	61	126	108
Rio Eremo (Cesuola)				119	128	254	223
Aie di Tipano	130	144	135	118	123	111	112
Celletta	-	103	130	105	98	94	84
Casale	90	83	49	34	33	31	27
Carpineta	15	31	21				
Saiano	41	39	43	50	37	33	28
Case Venzi	100	52	53	38	24	30	27
Tessello - Monte Grande	115	85	54	63	69	66	102
Formignano	173	66	43	50	45	33	26
Gallo							
Borgo delle Rose	100	81	97	83	78	92	103
Osteria di Piavola	21	60	28	26	29	33	55

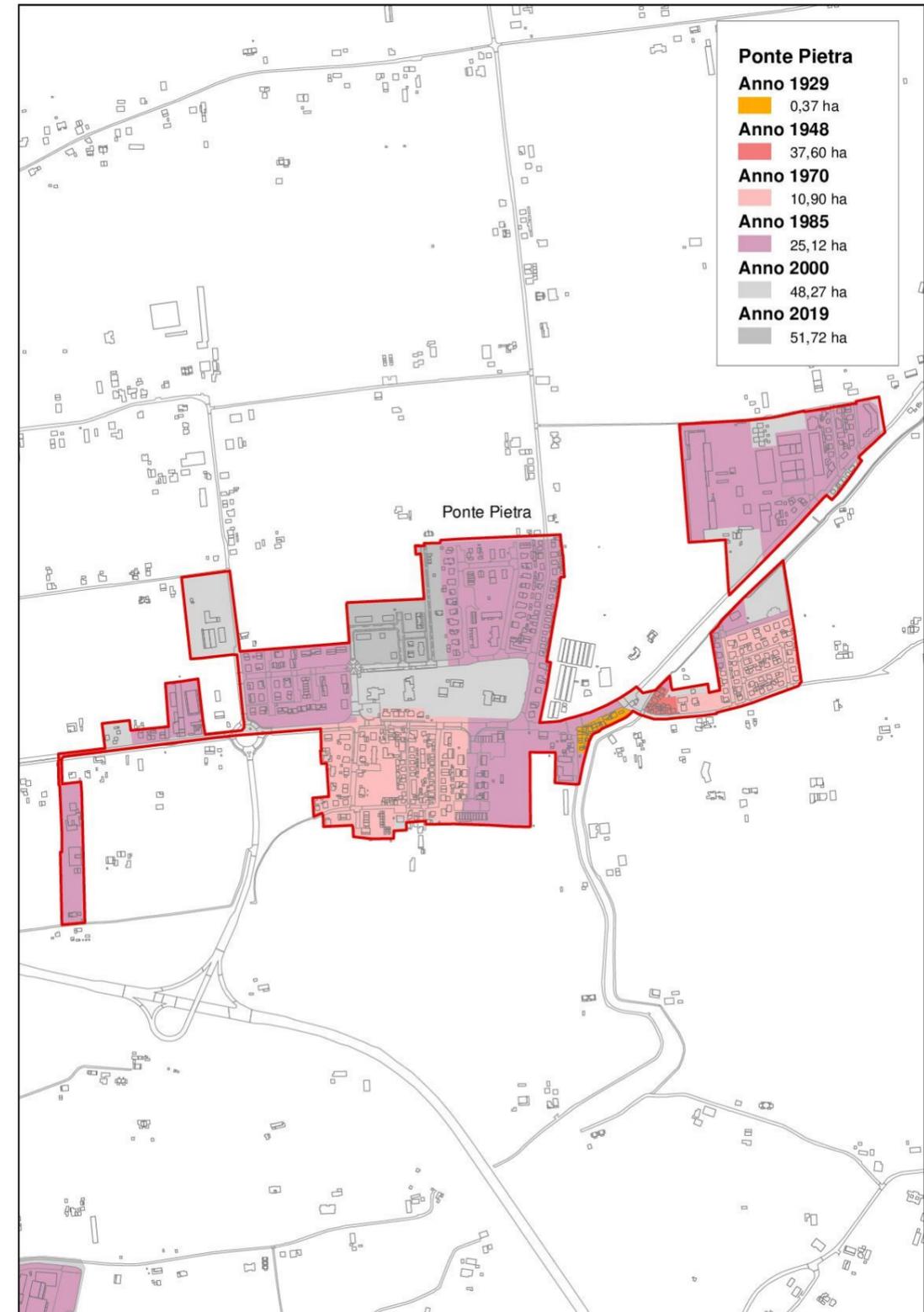
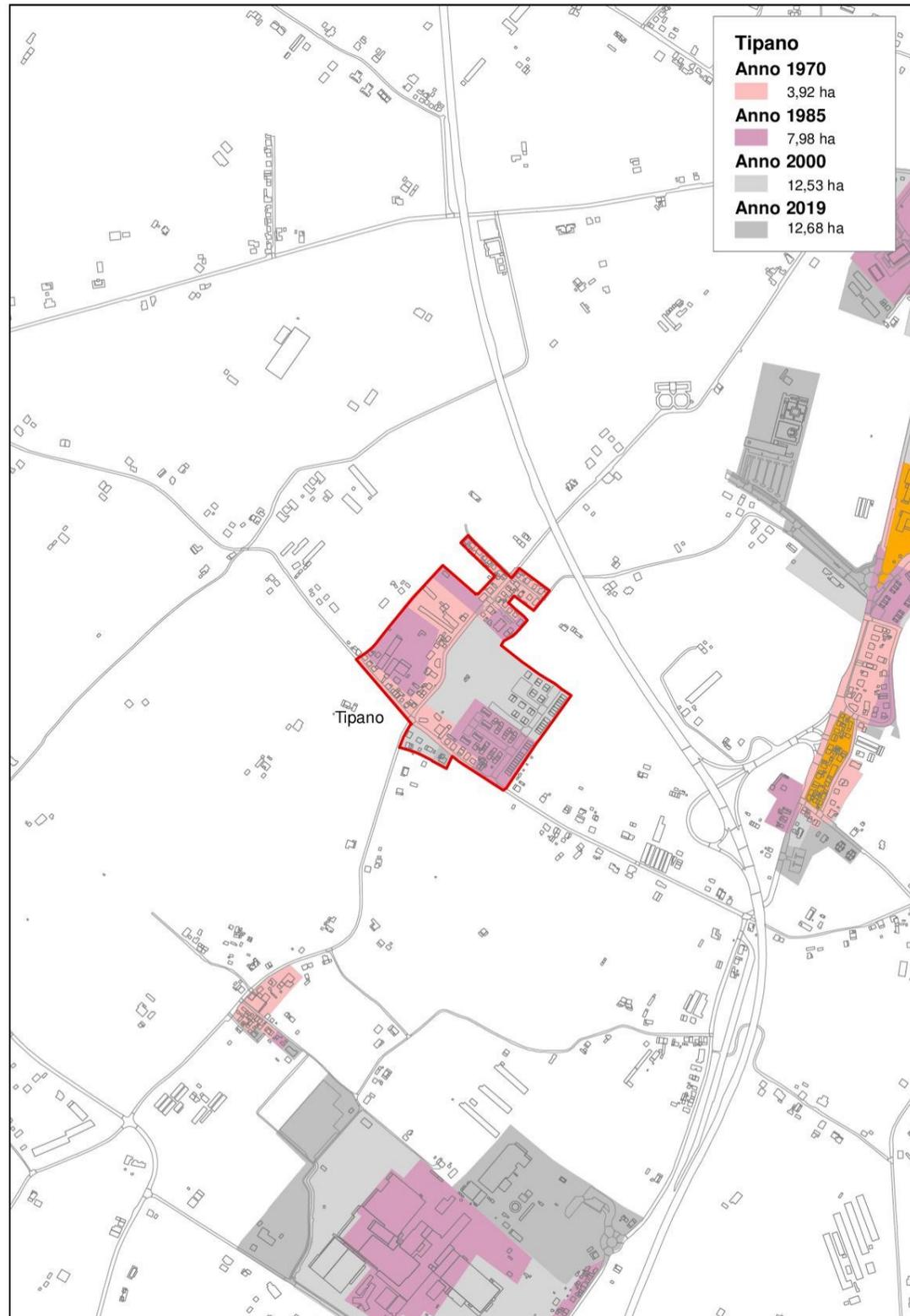
Per i nuclei, gli abitanti risultanti dall'incrocio fra il territorio individuato in cartografia e le banche dati comunali per l'ultimo decennio (2002-2019) sono riportati nella tabella che segue.

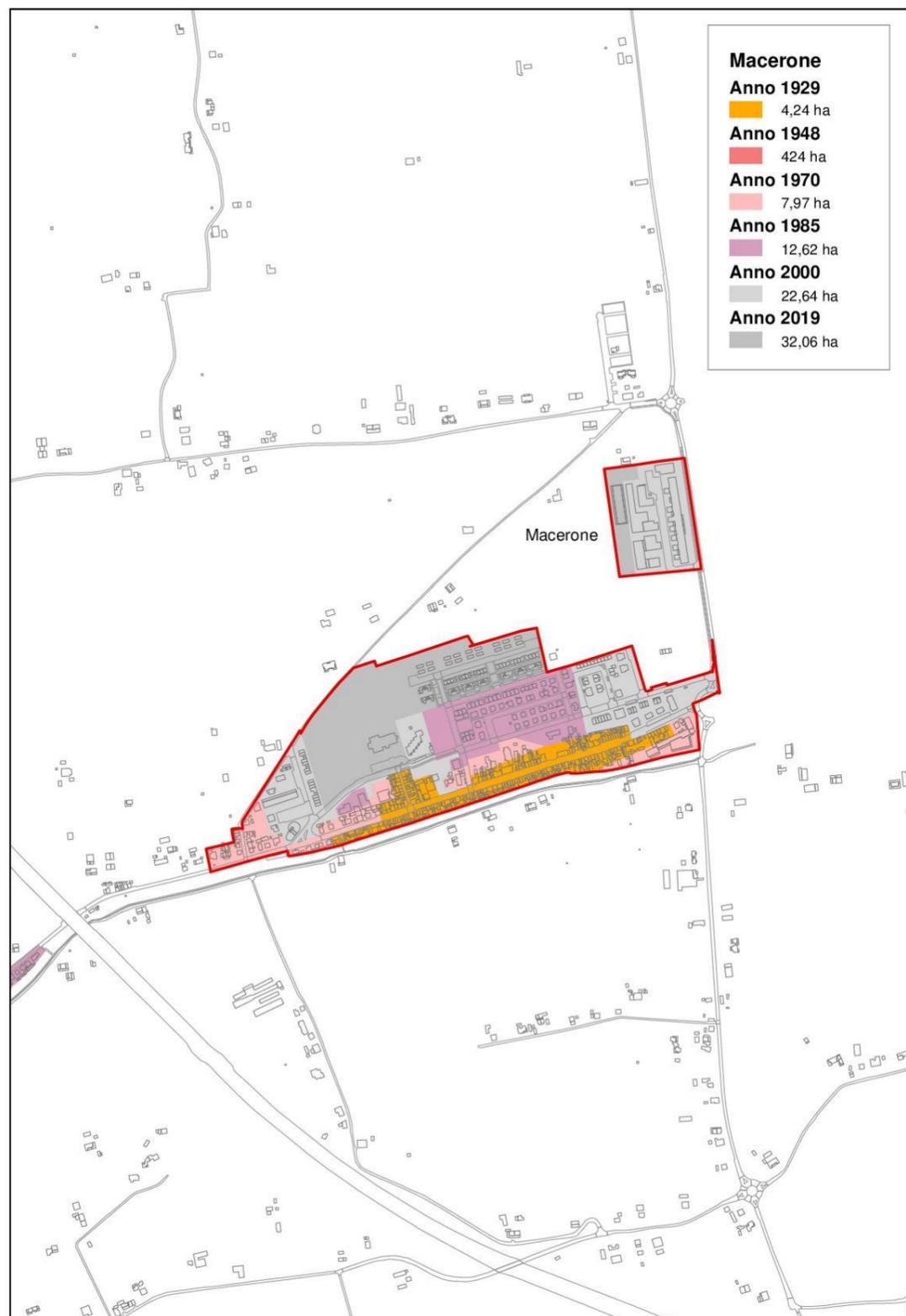
	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011
Borgo Maringon-Case Armuzzi	35	33	34	59	61	126	108
Rio Eremo (Cesuola)				119	128	254	223
Aie di Tipano	130	144	135	118	123	111	112
Celletta	-	103	130	105	98	94	84
Casale	90	83	49	34	33	31	27
Carpineta	15	31	21				
Saiano	41	39	43	50	37	33	28
Case Venzi	100	52	53	38	24	30	27
Tessello - Monte Grande	115	85	54	63	69	66	102
Formignano	173	66	43	50	45	33	26
Gallo							
Borgo delle Rose	100	81	97	83	78	92	103
Osteria di Piavola	21	60	28	26	29	33	55

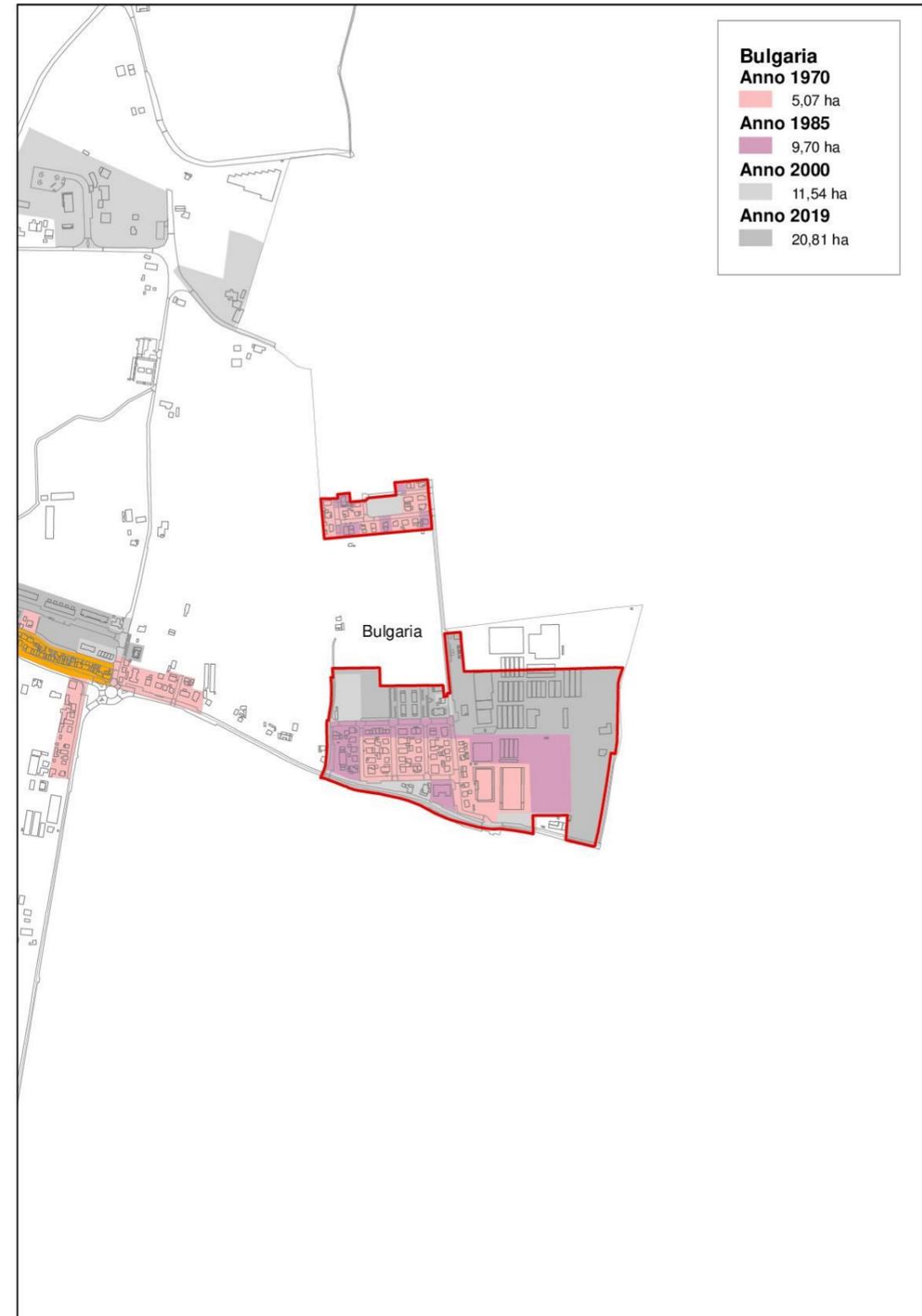
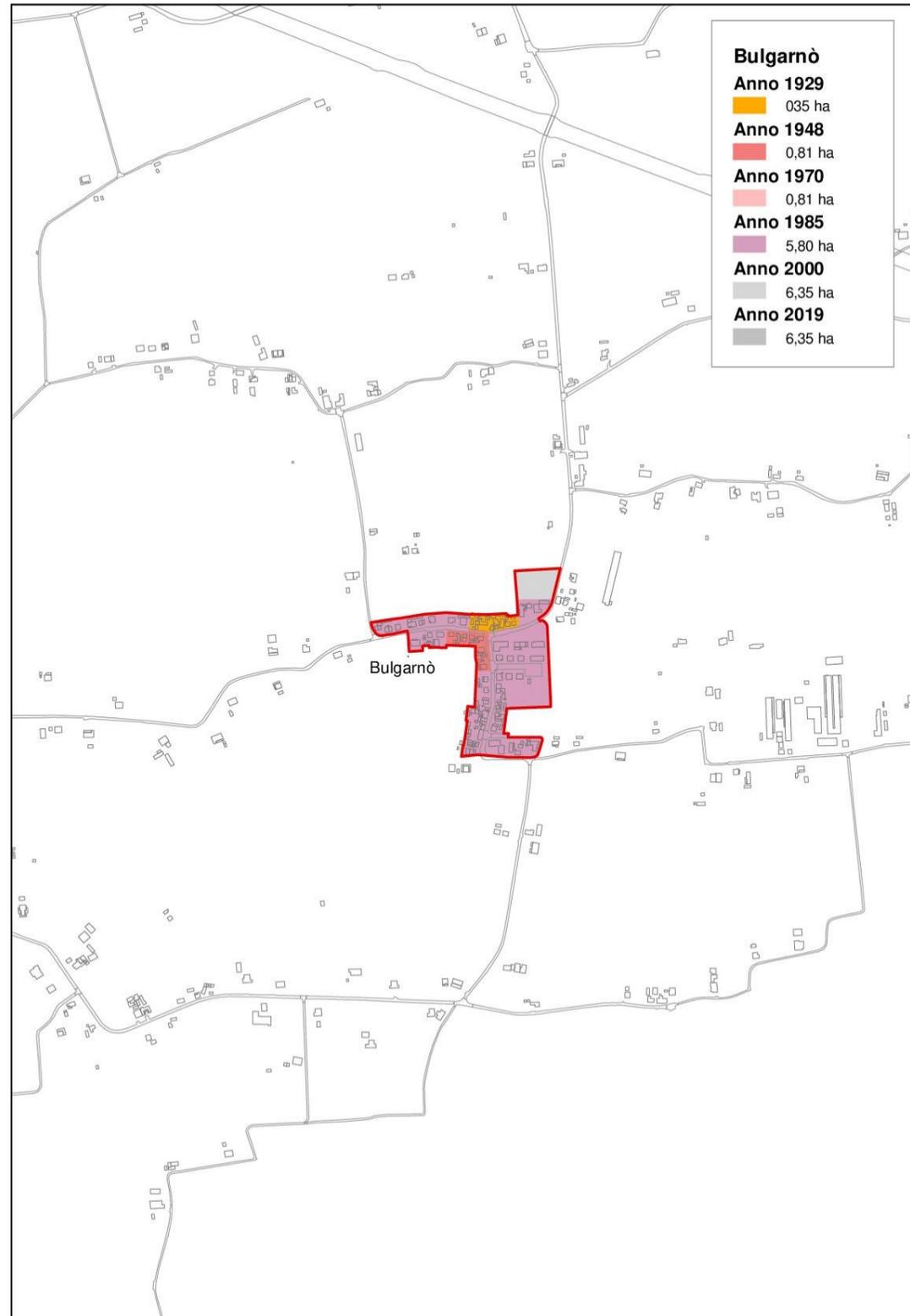
Evoluzione dei centri e dei nuclei

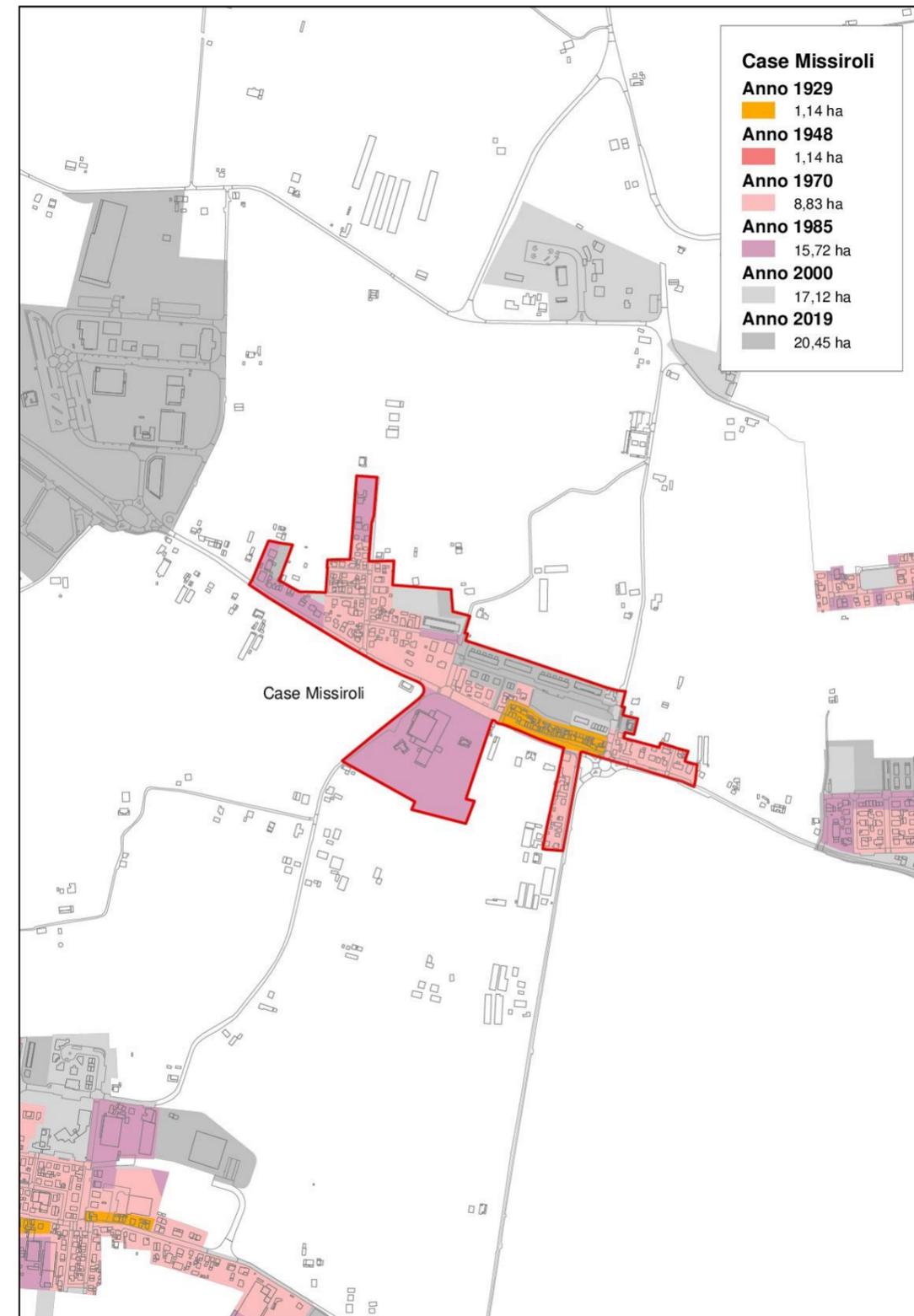
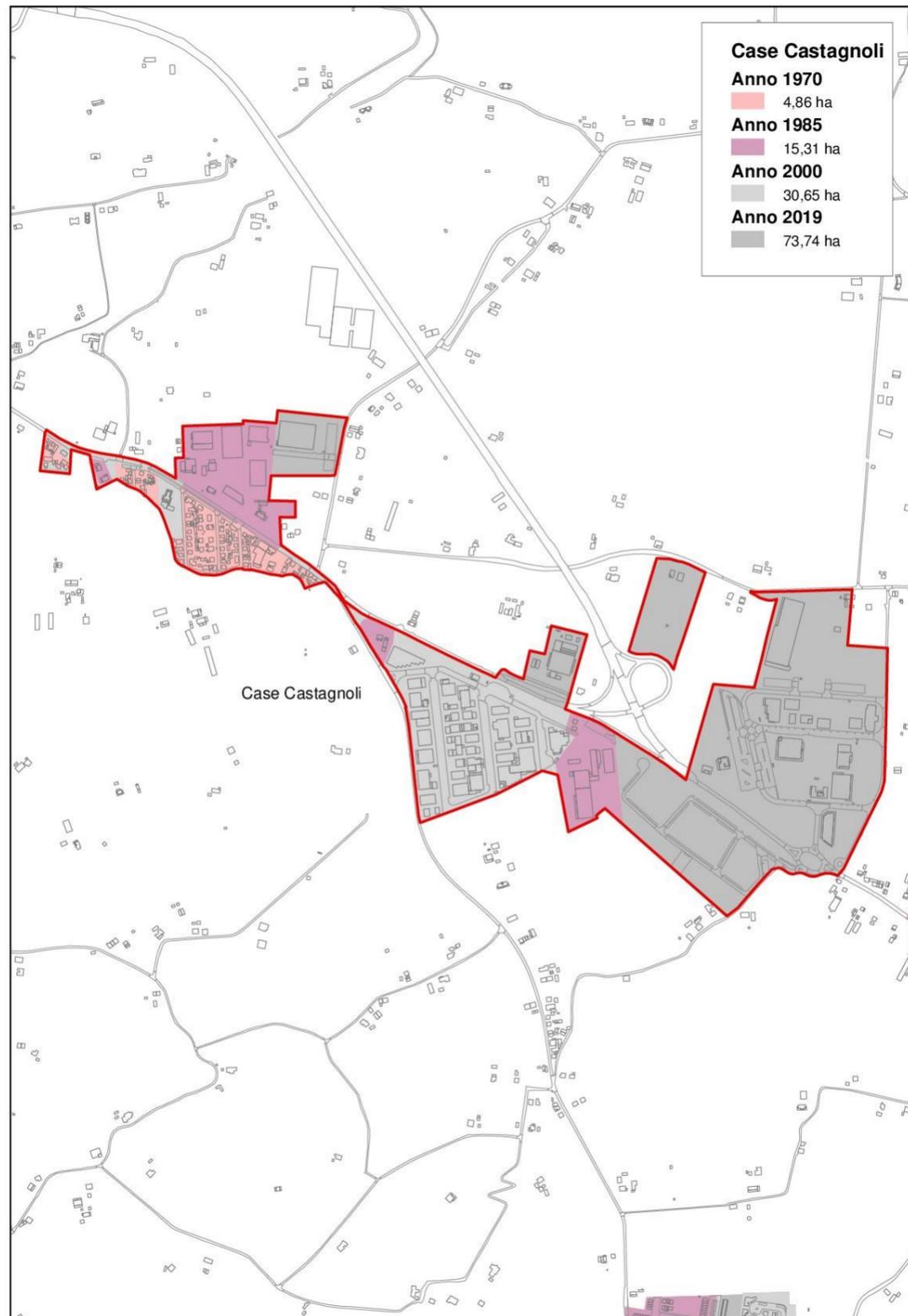


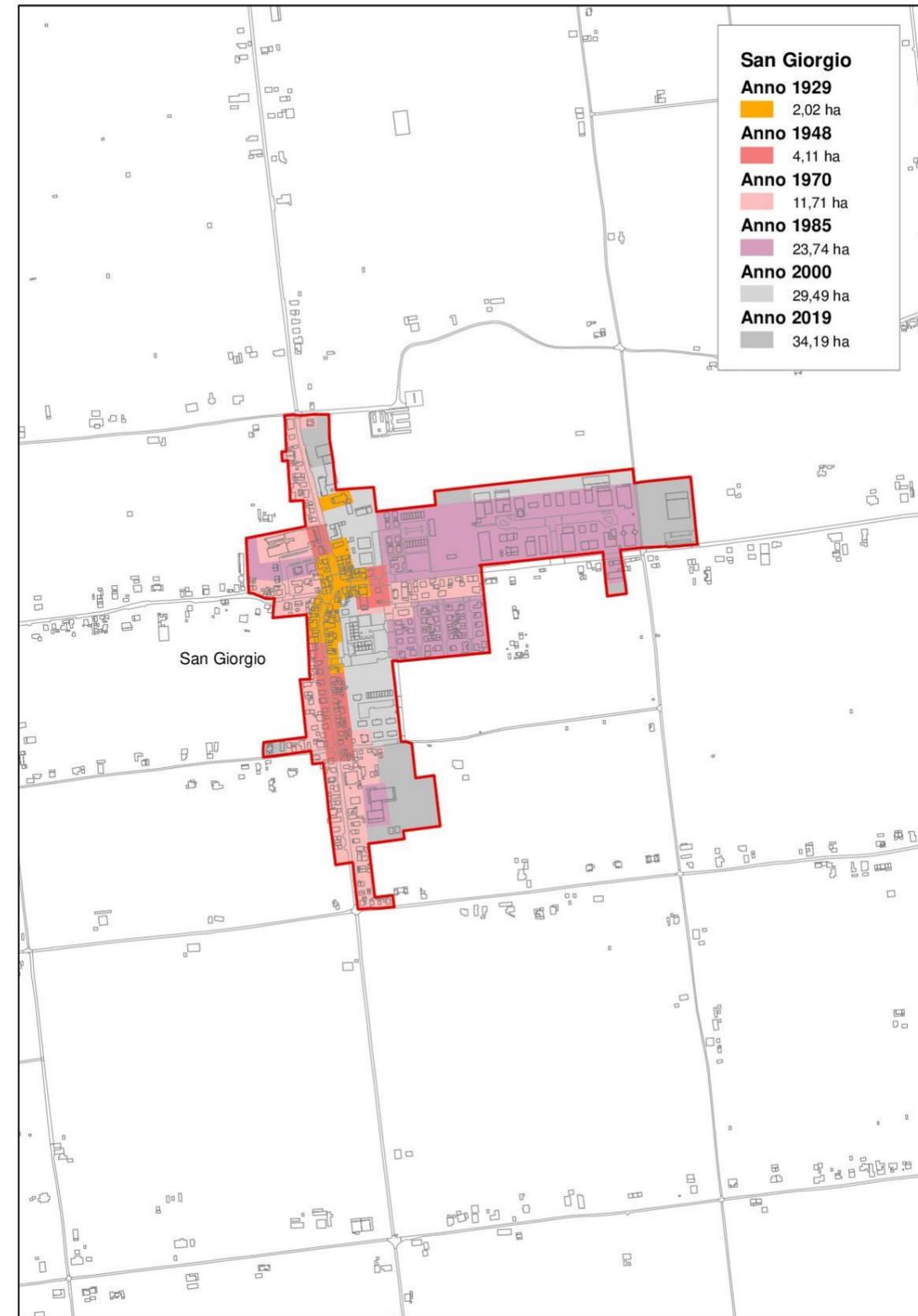
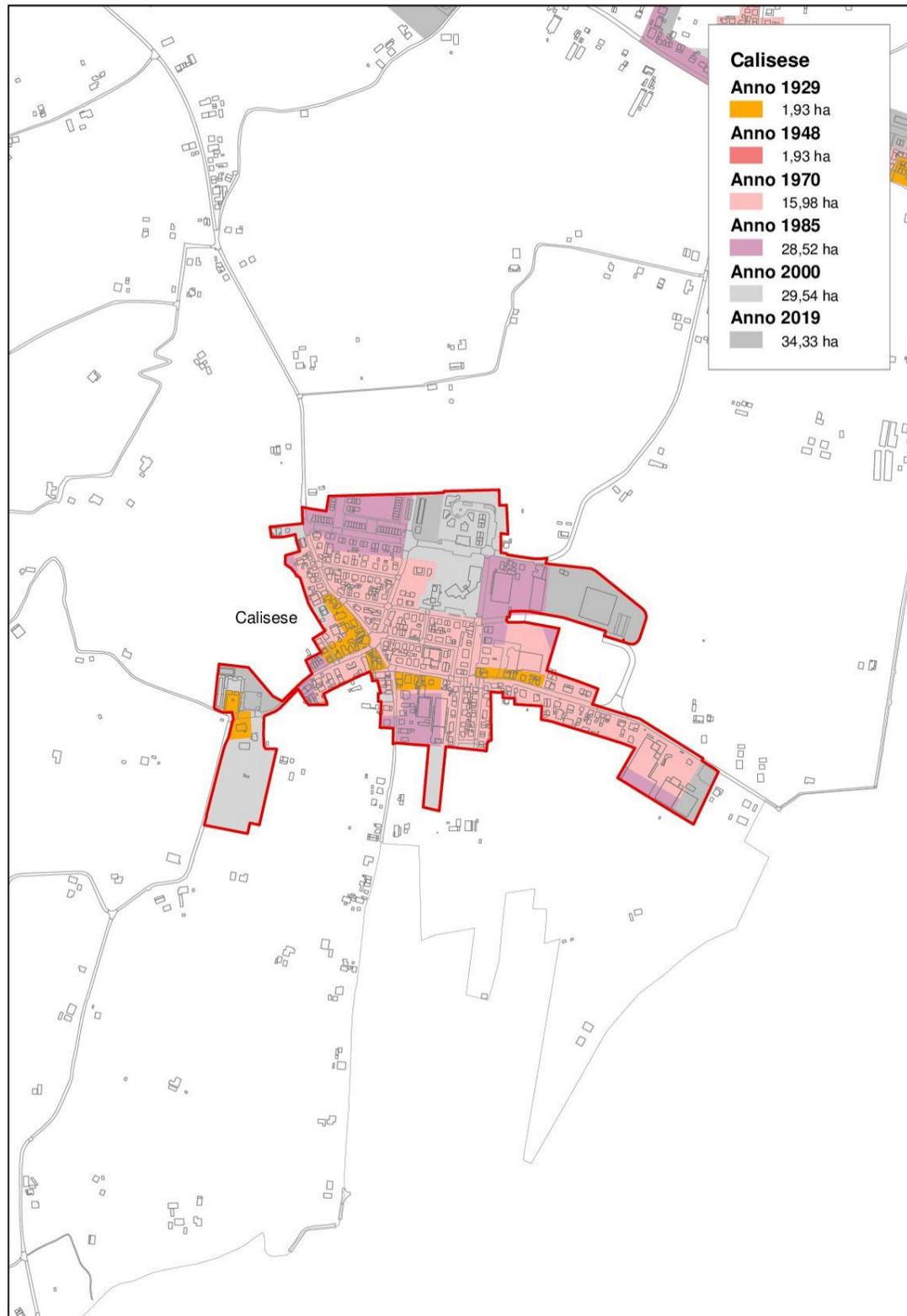


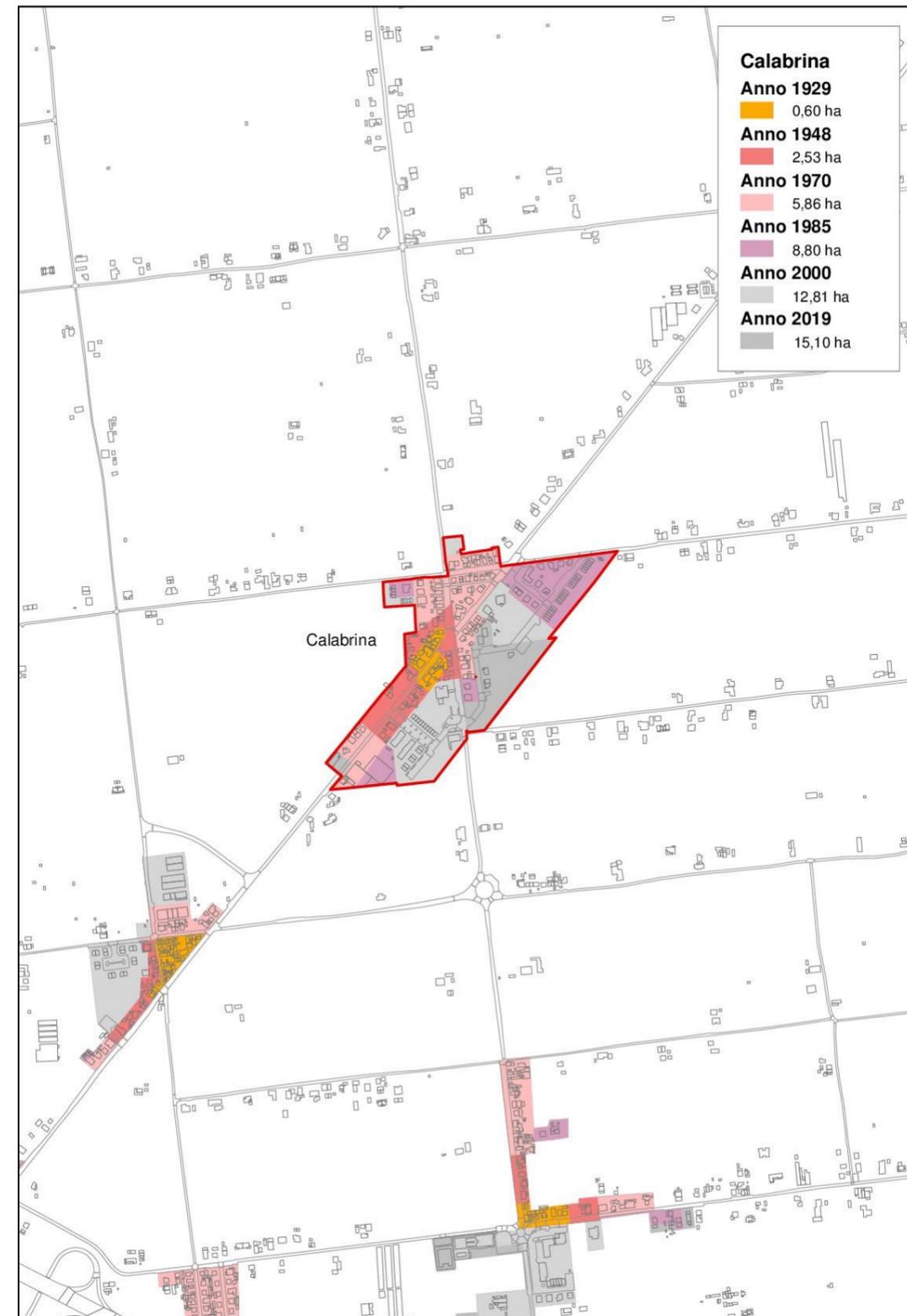
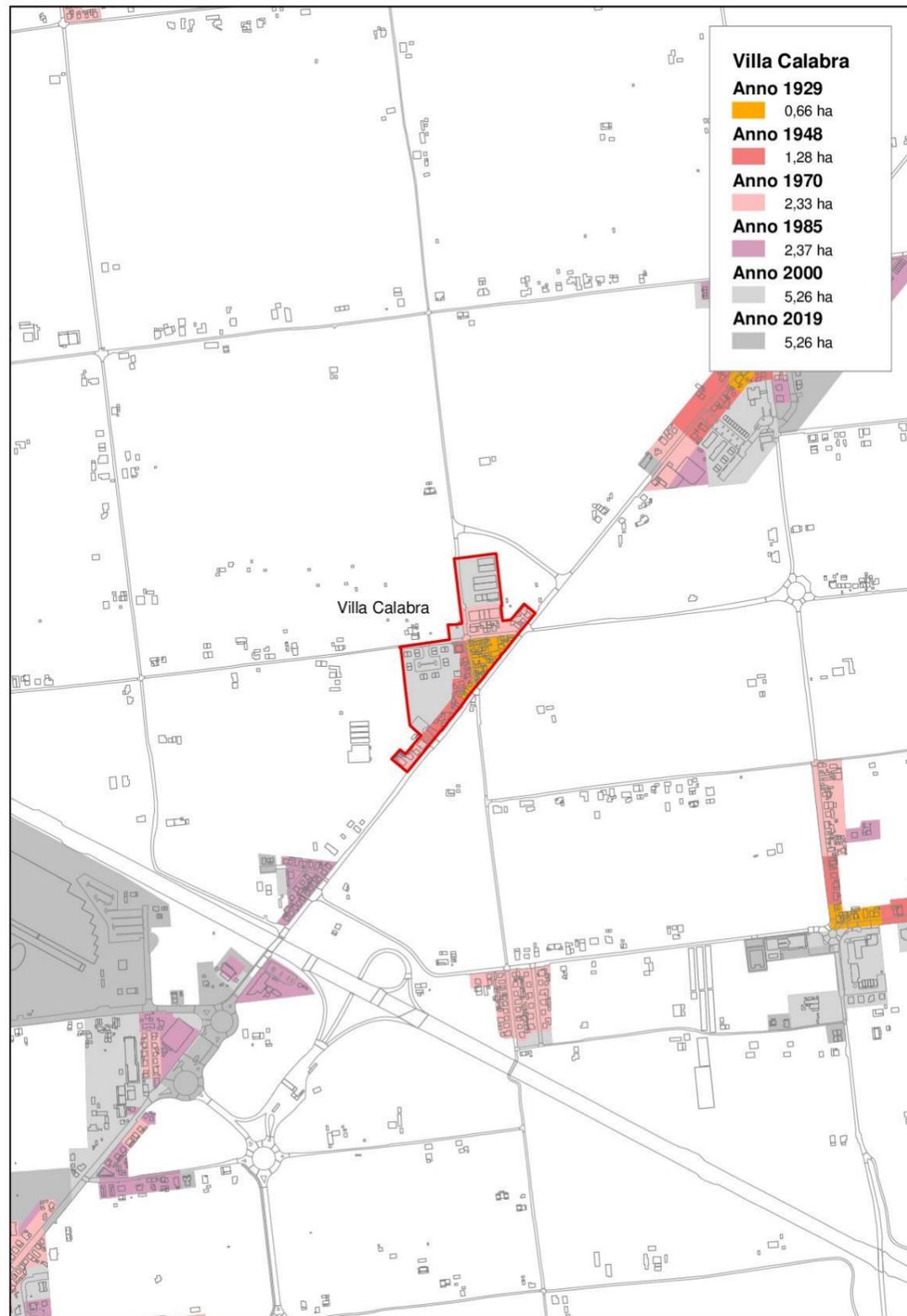


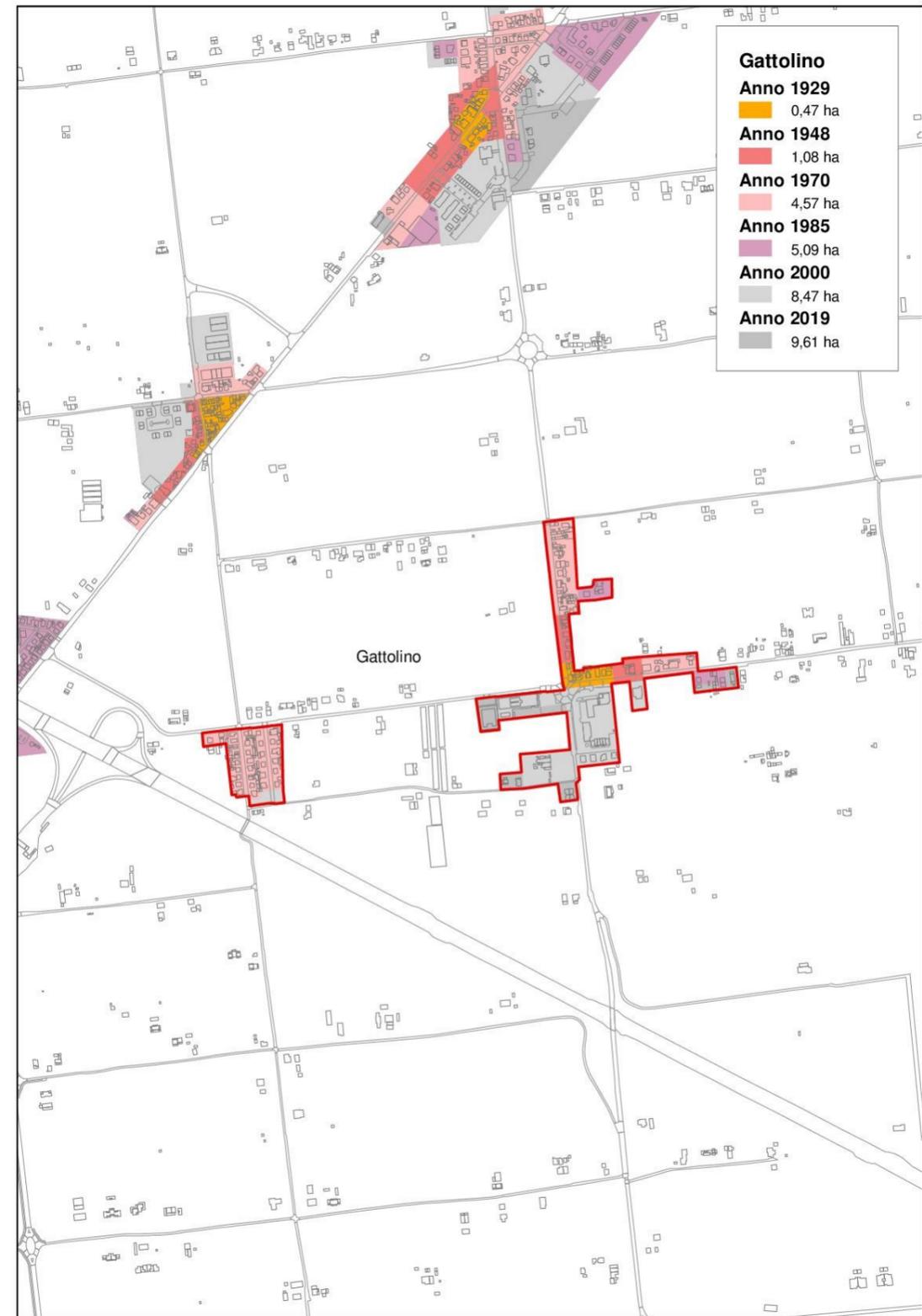
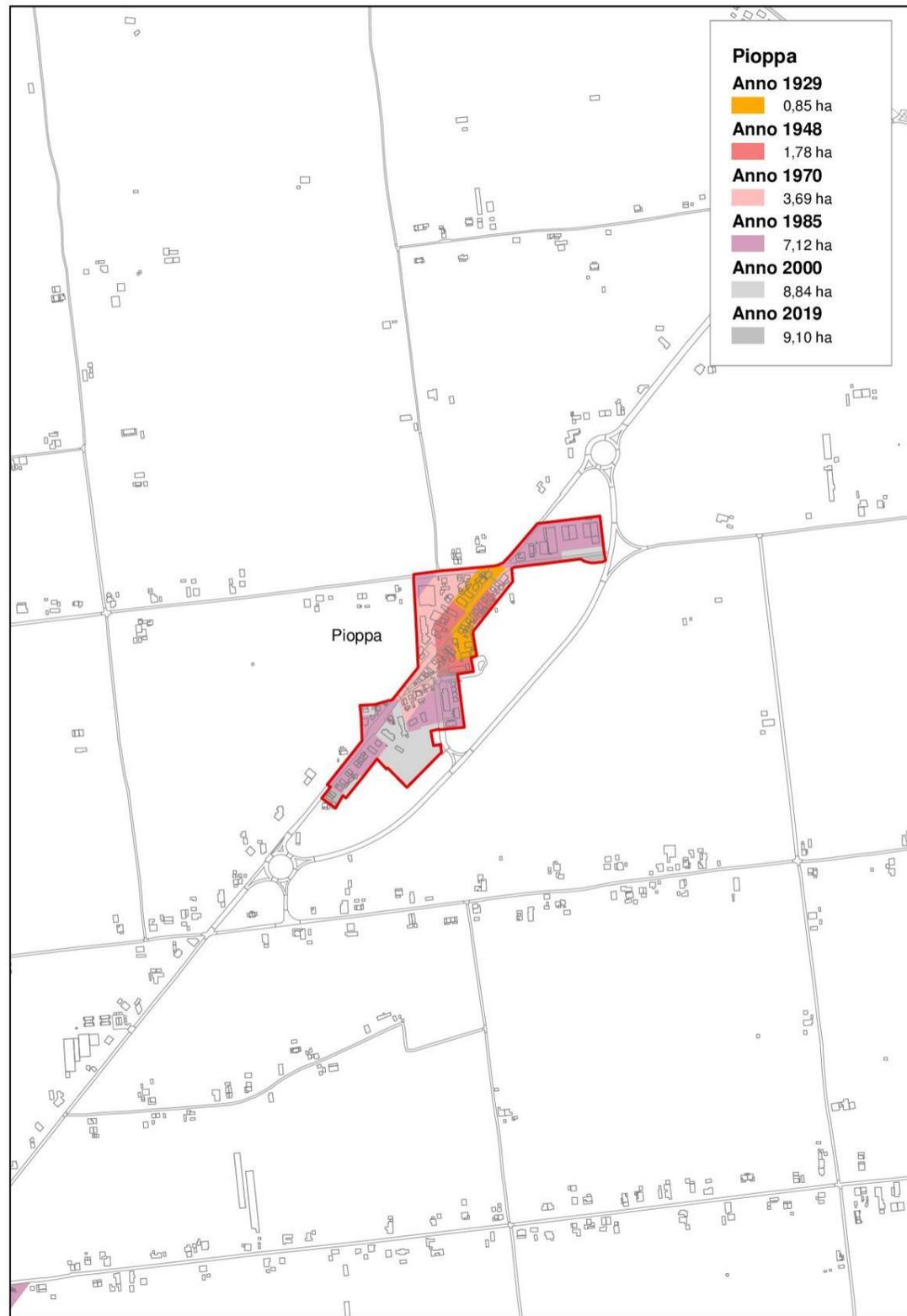


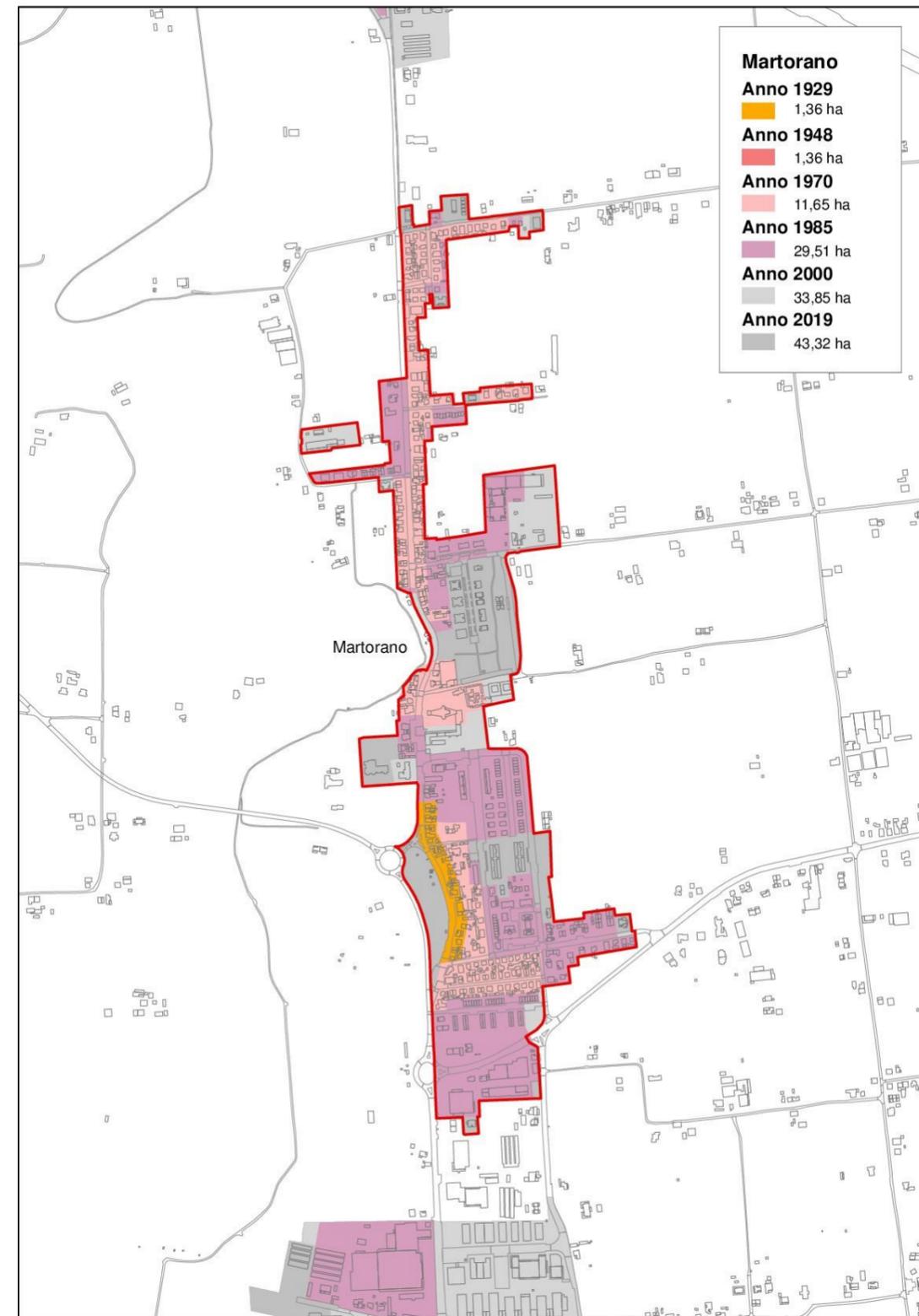
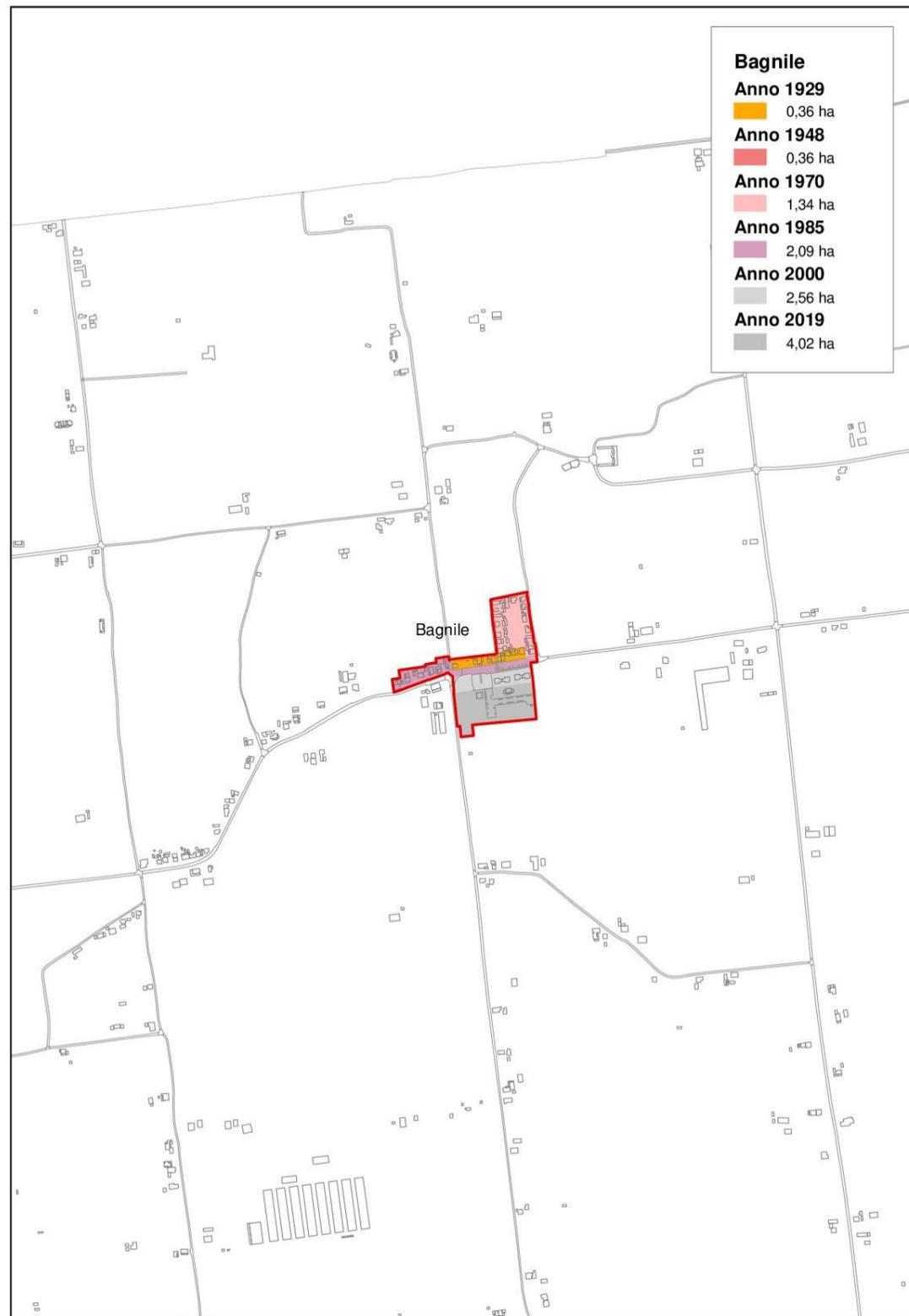


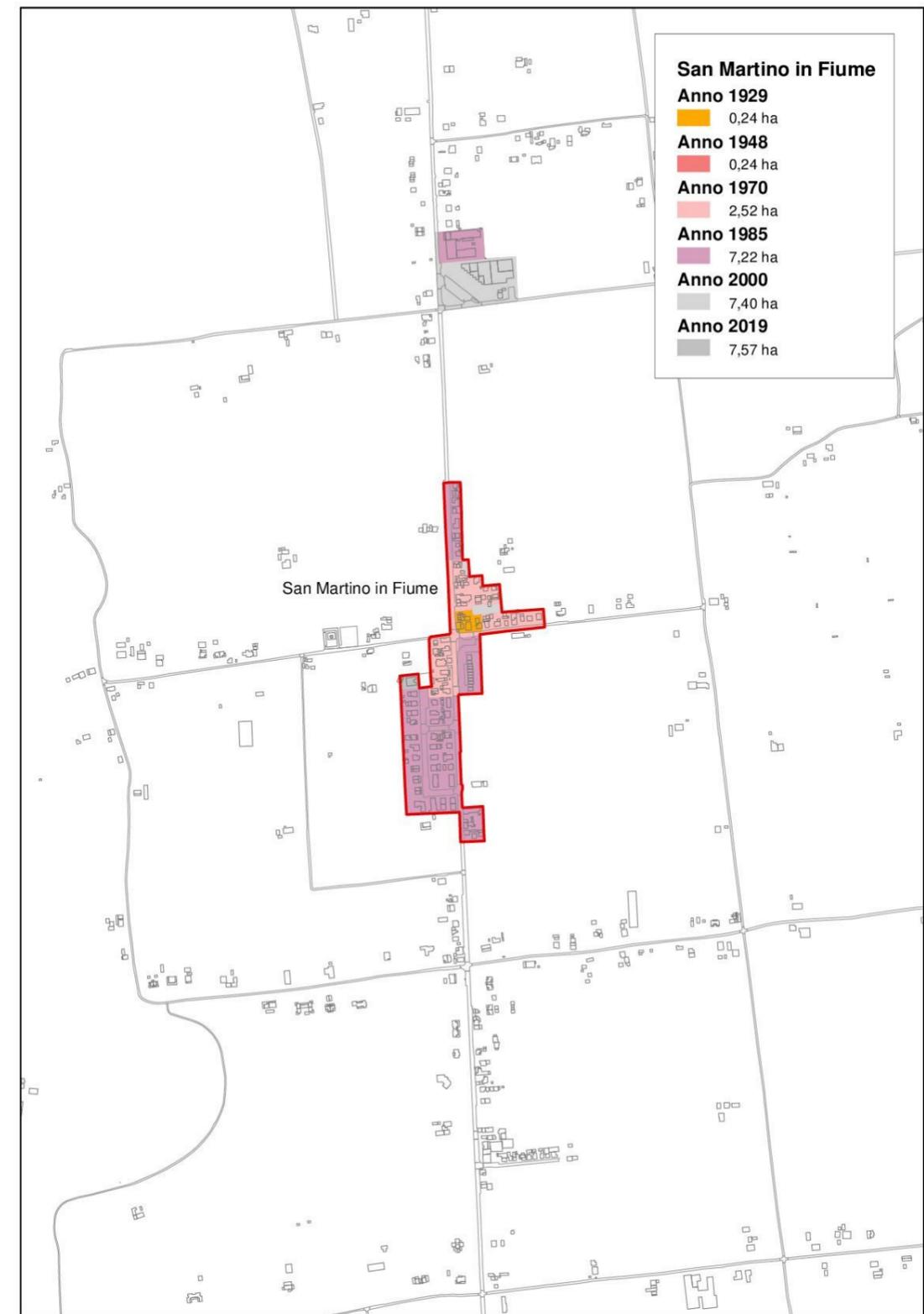
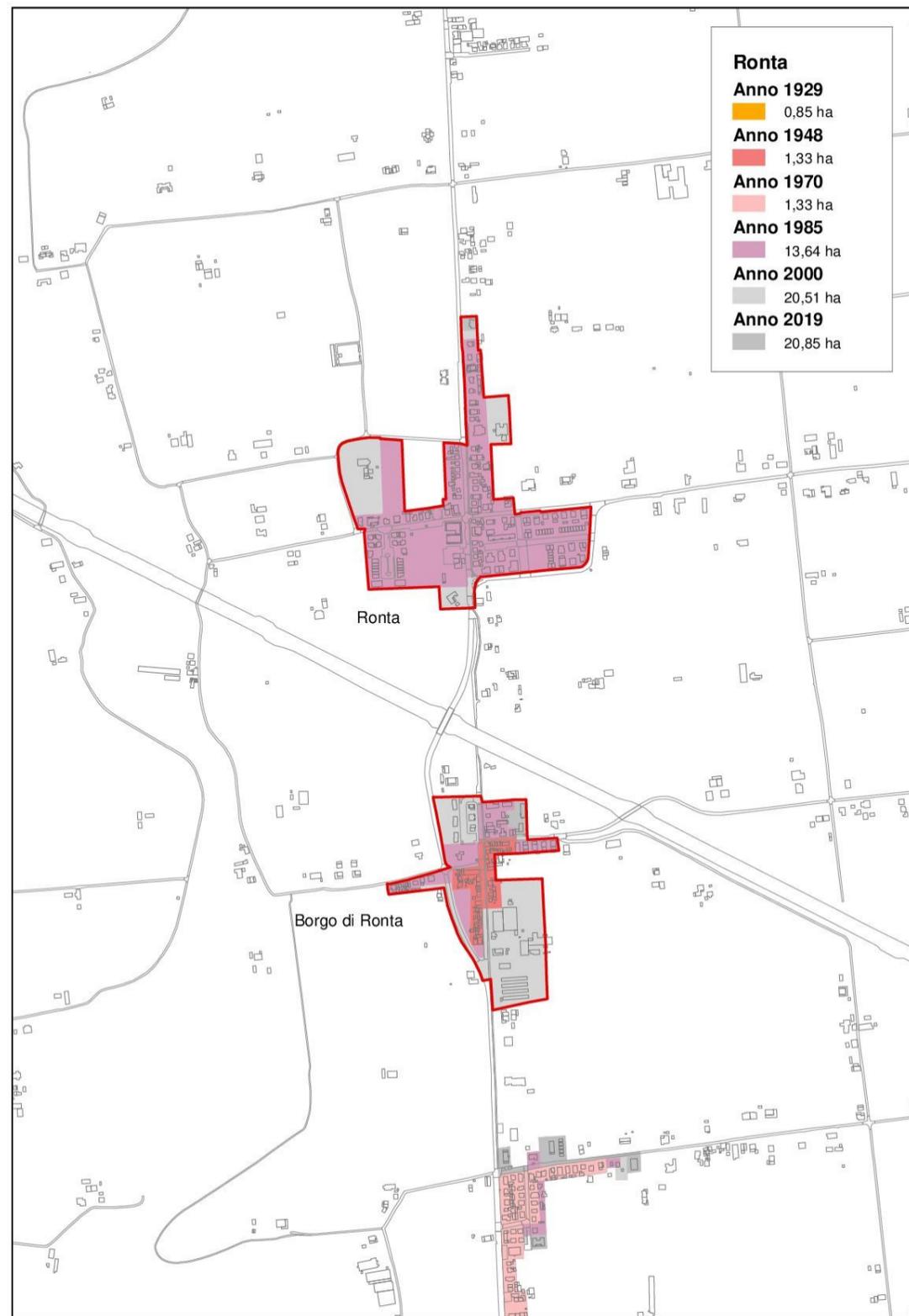


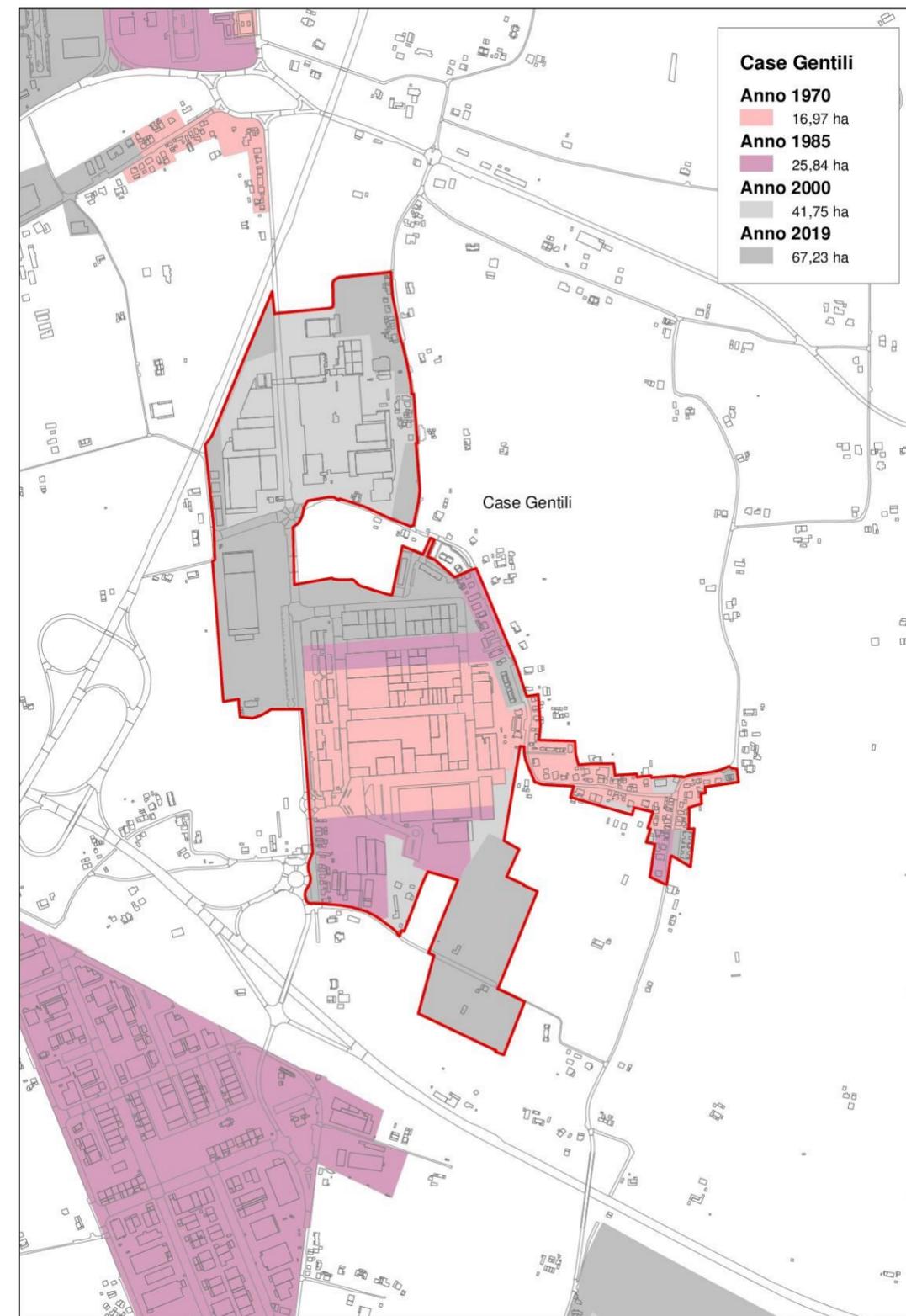
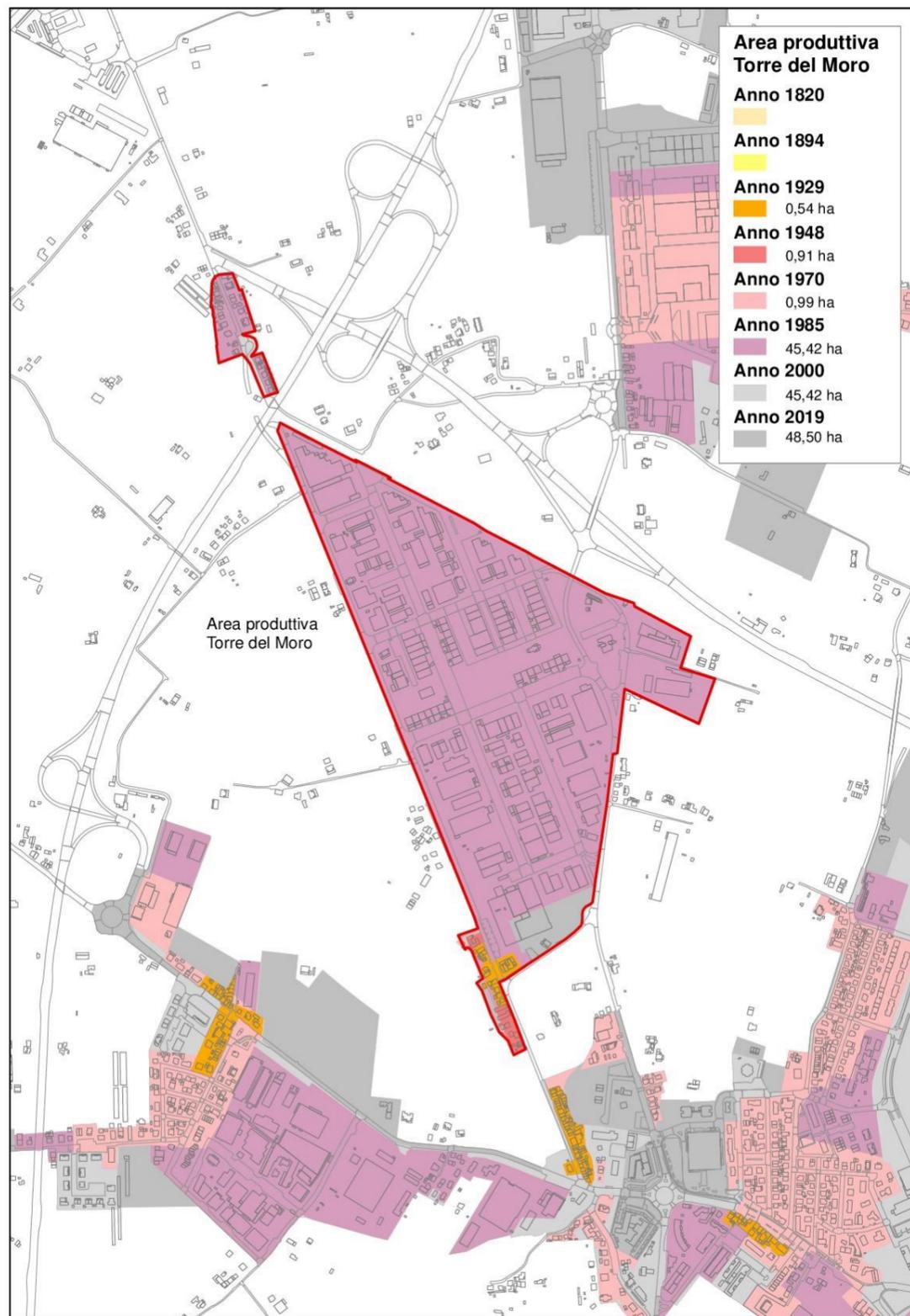


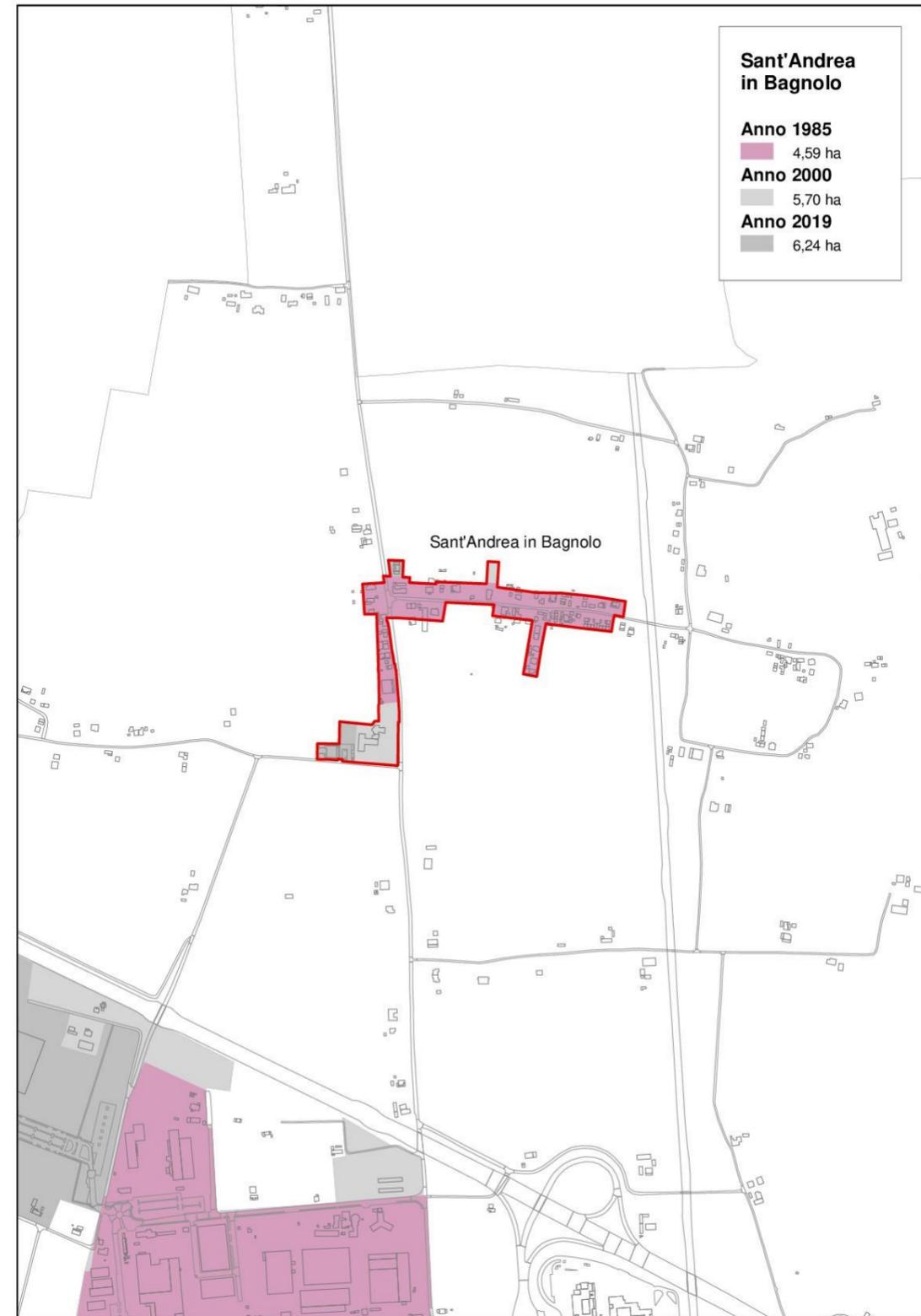
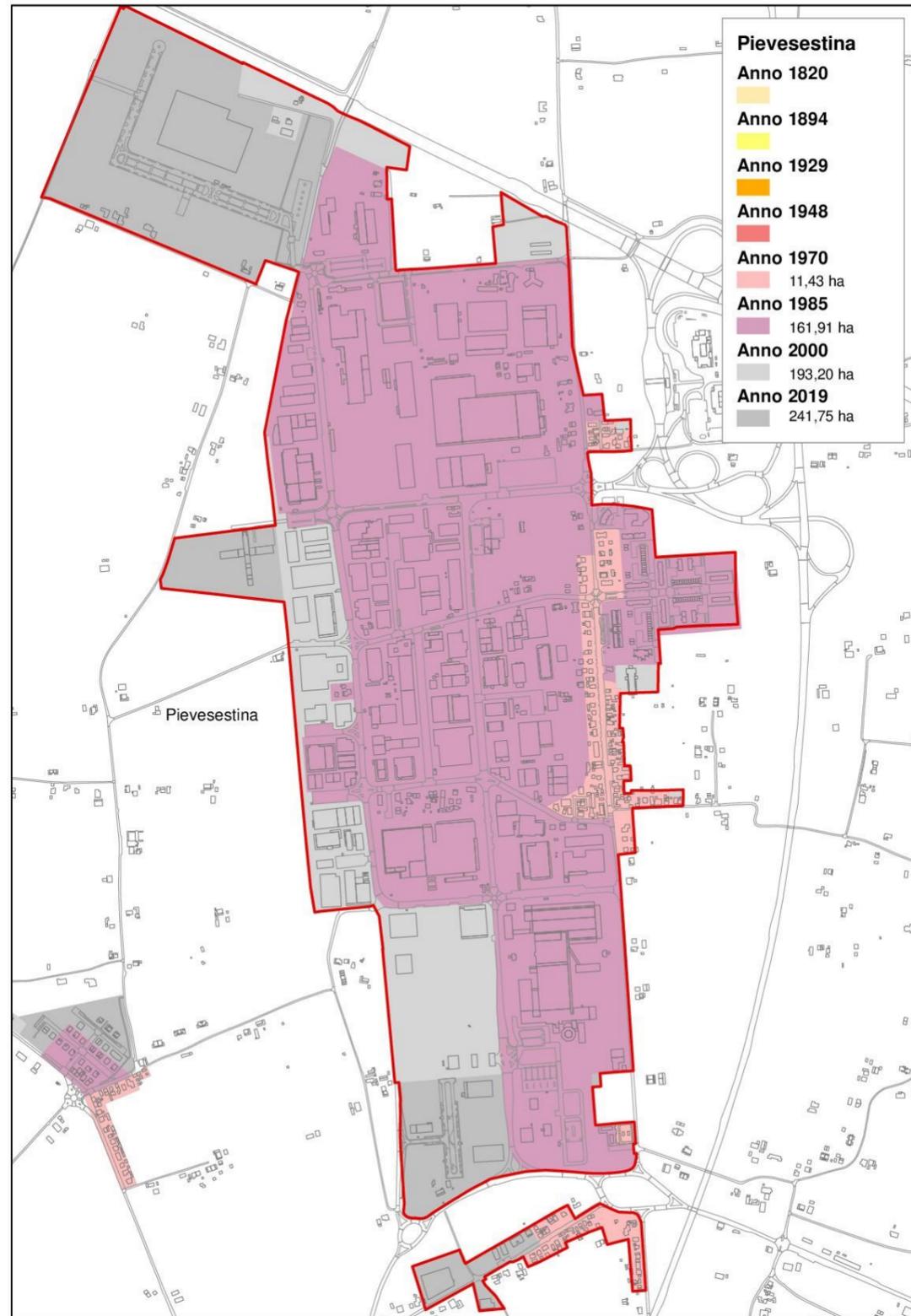


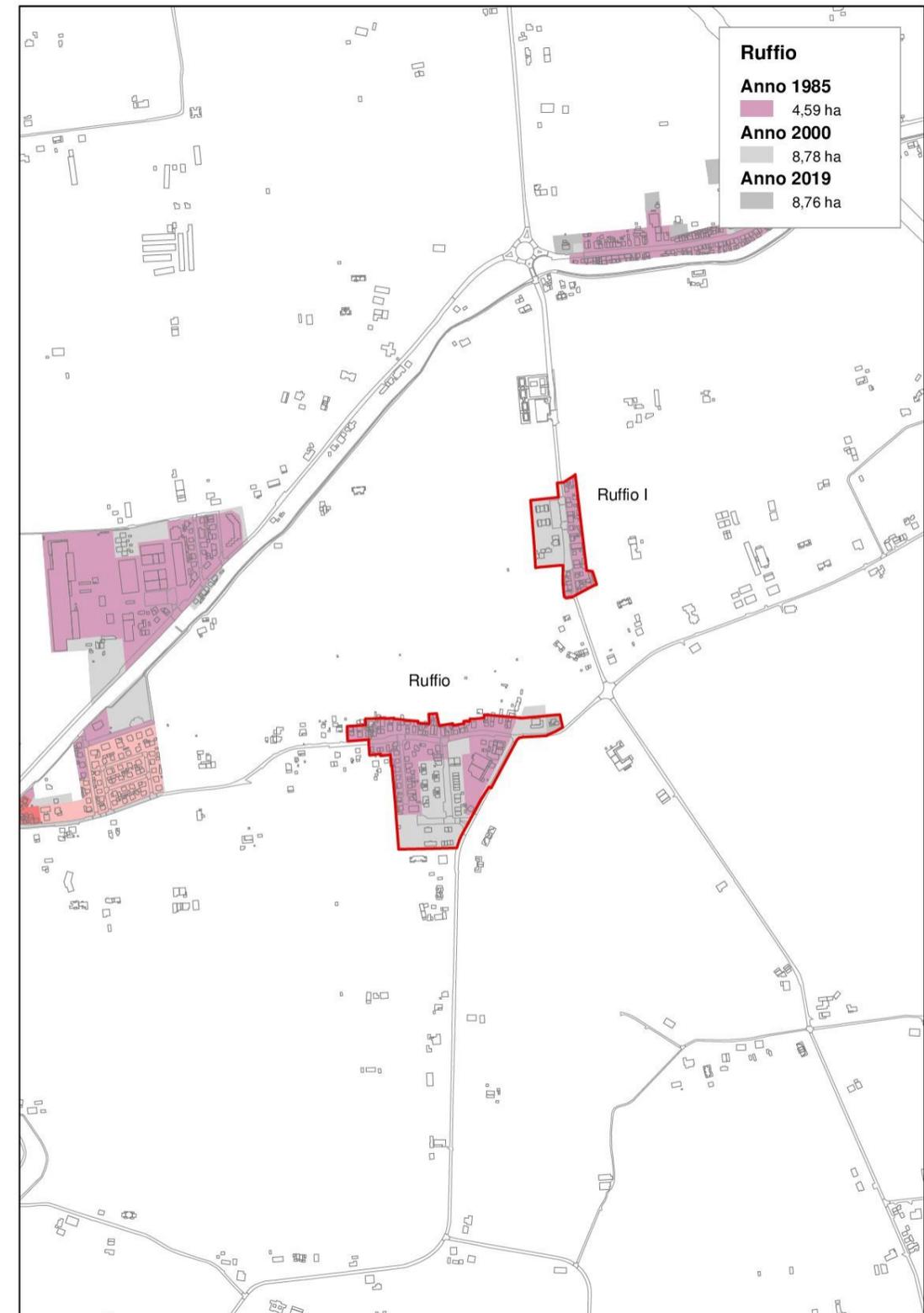
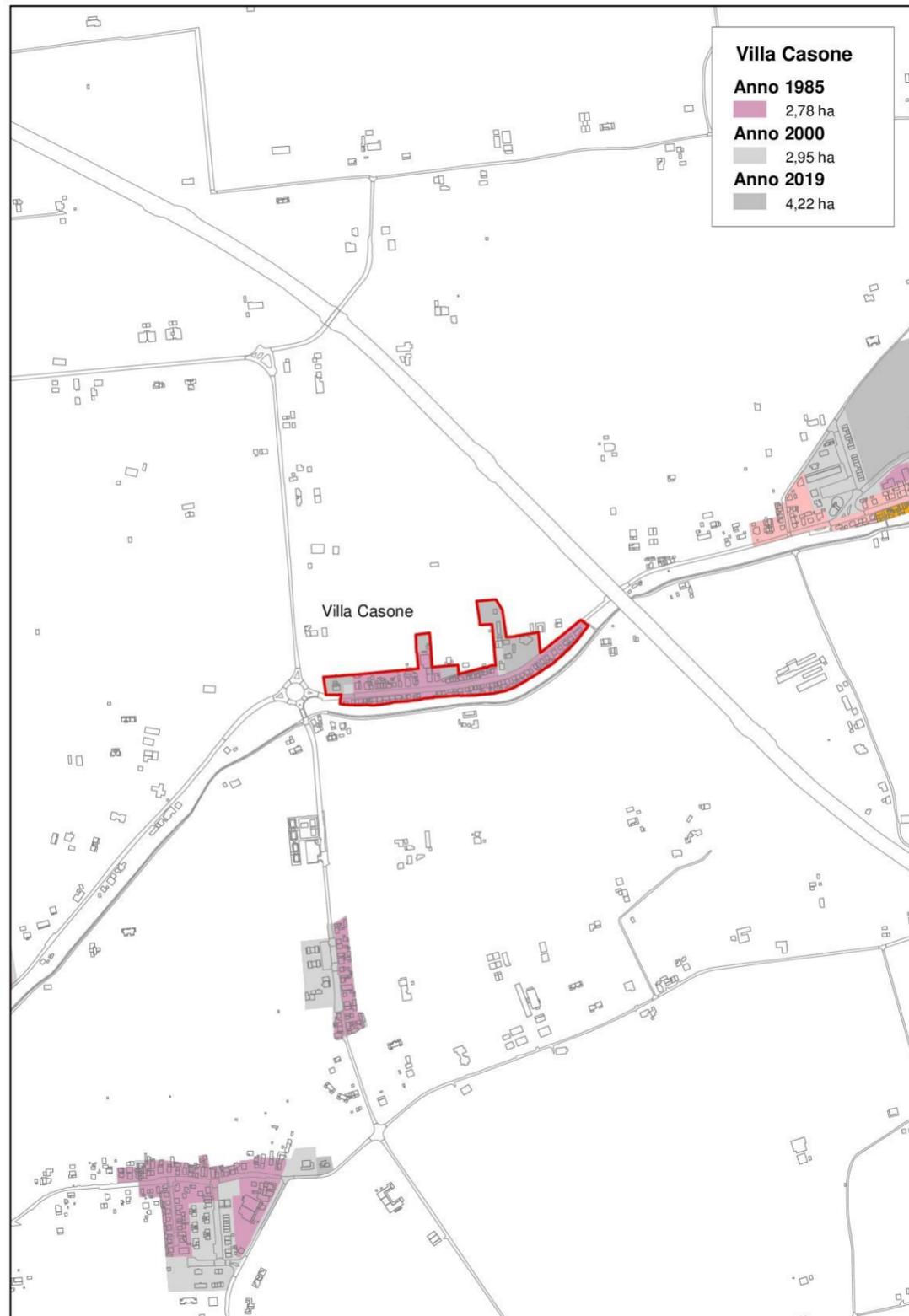


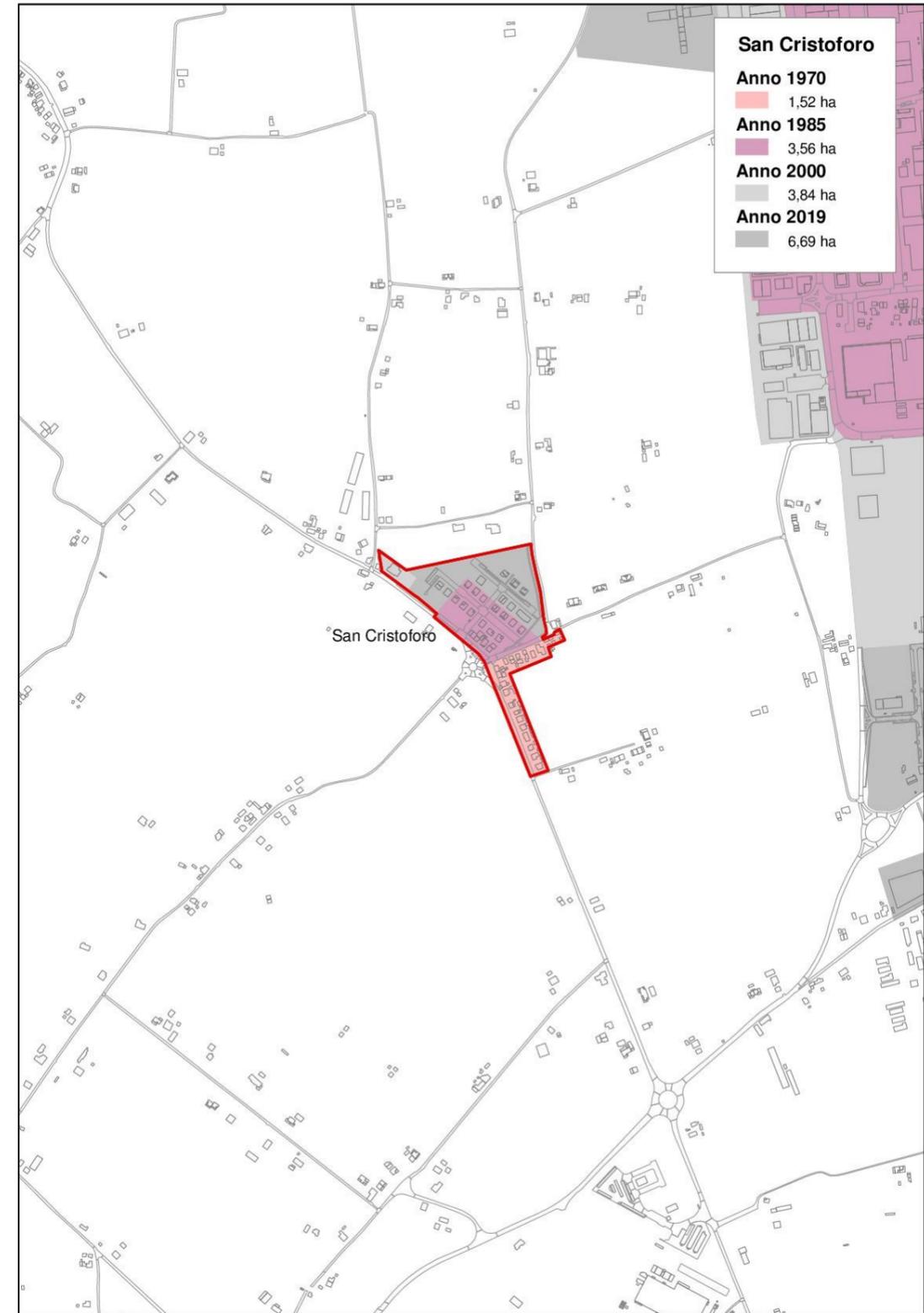
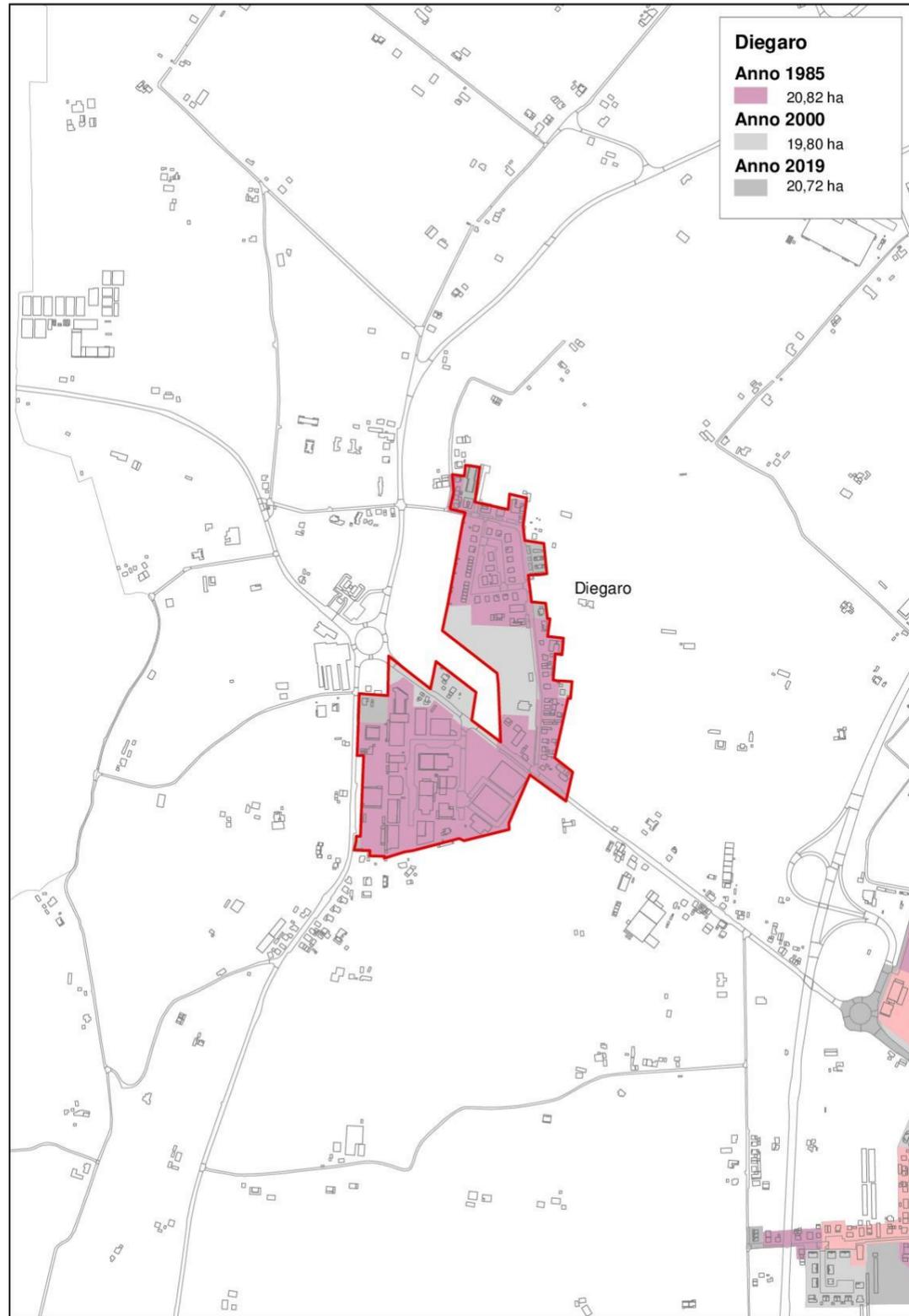


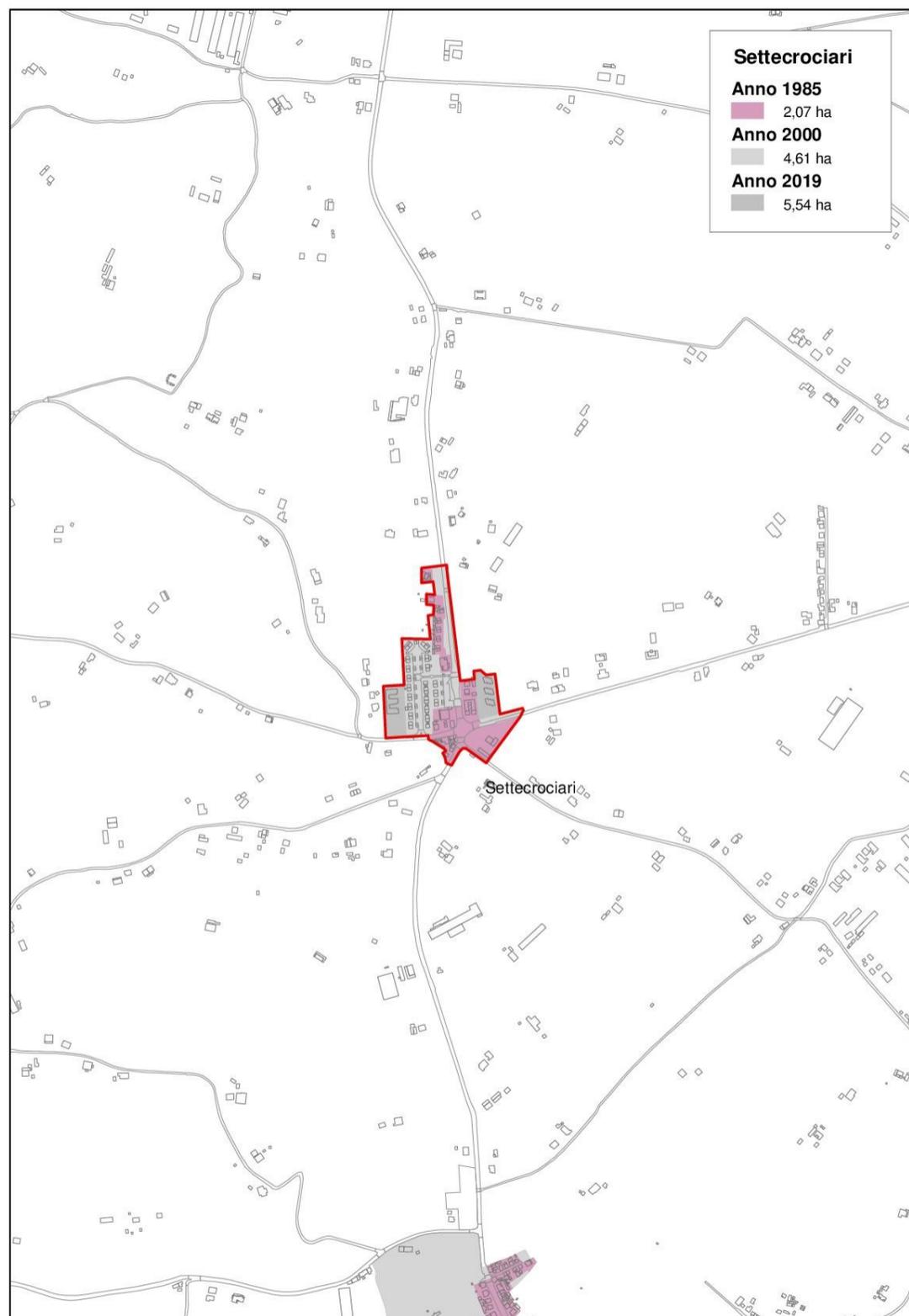




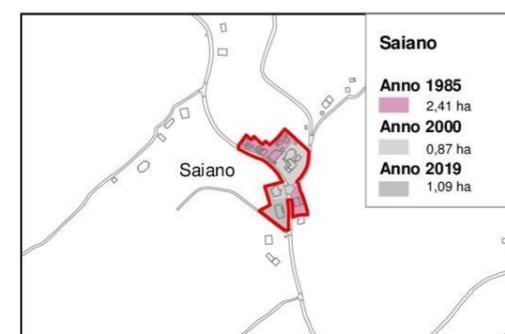
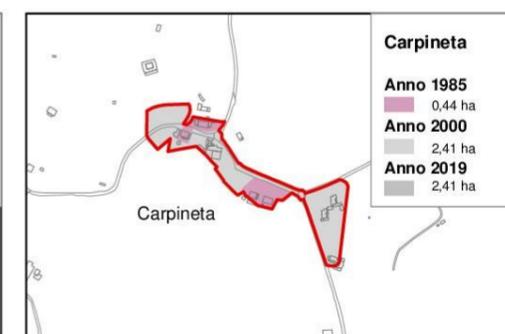
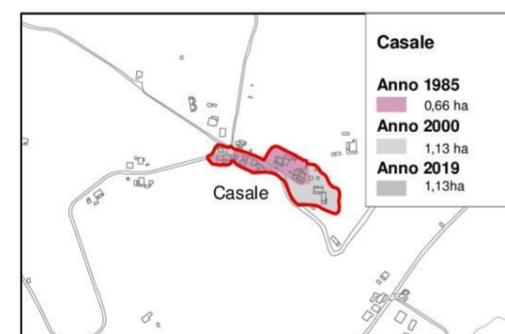
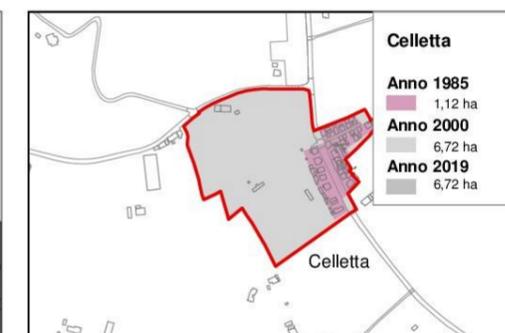
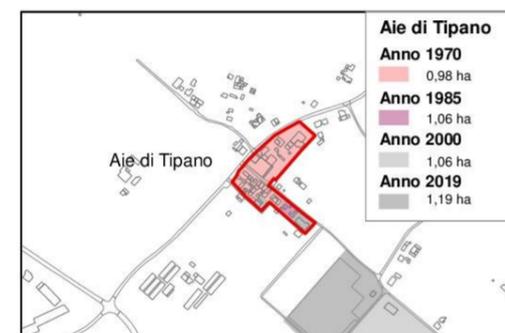
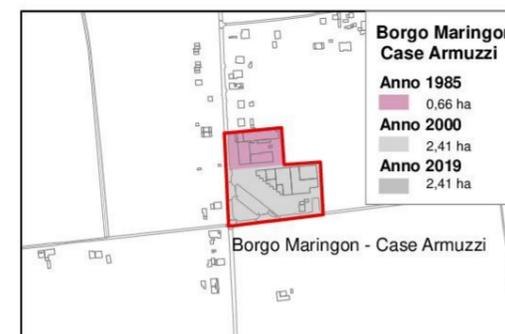


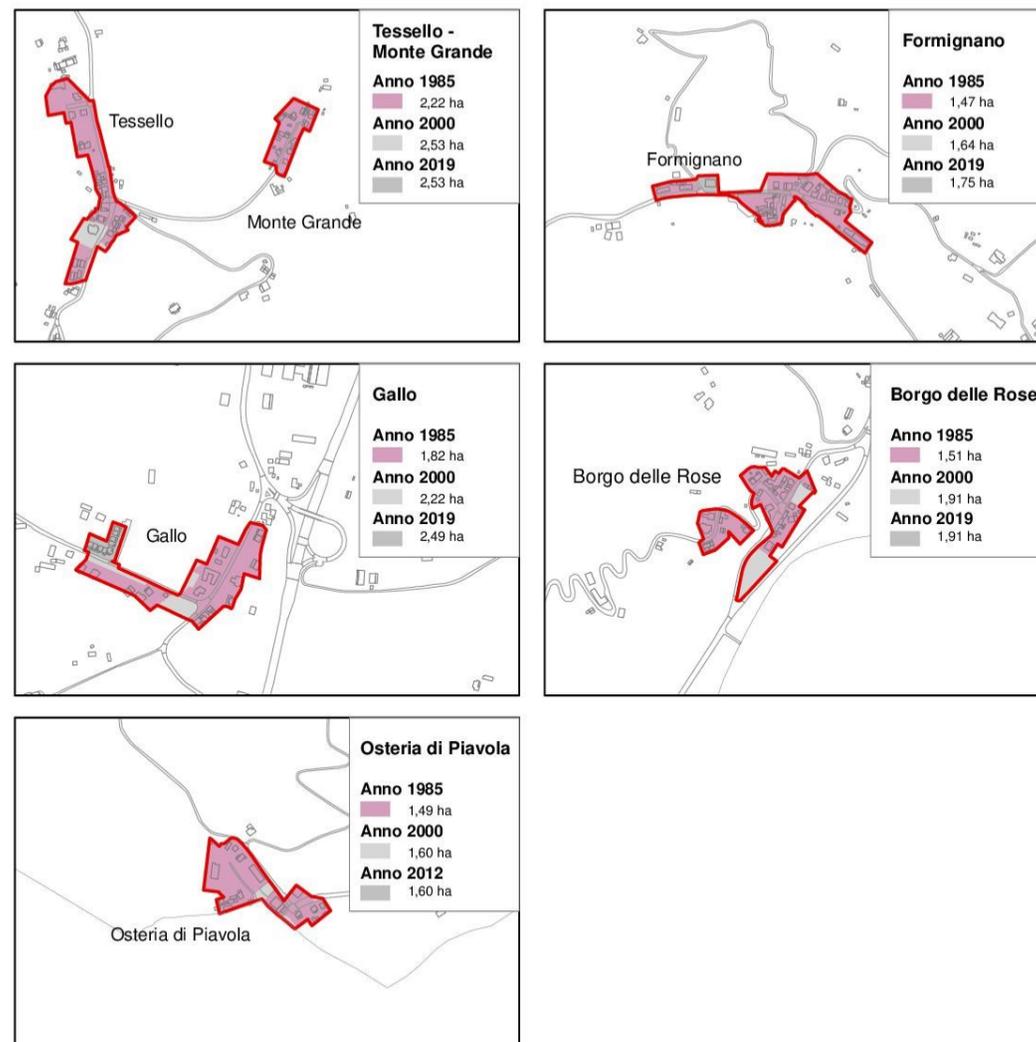






Nuclei





B.5.9 Edifici ed elementi impattanti in territorio rurale

L'analisi degli edifici impattanti in territorio rurale intende mettere in luce quelle situazioni in cui il manufatto o l'intero insediamento presentano elementi ed aspetti di particolare impatto paesaggistico e ambientale.

L'individuazione che viene proposta definisce la casistica delle situazioni che, in particolare per il territorio rurale, possono suggerire al PUG soluzioni più adeguate per ridurre o rimuovere il loro impatto paesaggistico ed ambientale.

Le verifiche hanno preso avvio dai censimenti pregressi riguardanti insediamenti di varie tipologie ubicati nel territorio rurale aggiornati, integrati ed esaminati alla luce dei loro impatti visivi e ambientali, in particolare evidenziando il rapporto con alcune tutele fra cui gli ambiti fluviali, la centuriazione, le strade panoramiche e i crinali.

Emerge così un quadro abbastanza articolato di situazioni che impattano sul paesaggio rurale e naturale.

Sul fronte di alcuni assi stradali si concentrano situazioni di evidente disordine urbano – paesaggistico: ad esempio lungo la via Calcinaro, verso il casello autostradale, dove funzioni della logistica, impianti tecnologici, attività di supporto all'agricoltura, si alternano senza una chiara definizione.

In altri casi edifici singoli o una parte del complesso insediativo, che per massa, colore, altezza si pongono come un elemento in forte contrasto con il paesaggio circostante.

In altri casi ancora, come per i depositi a cielo aperto, è piuttosto la sistemazione ed utilizzo dei piazzali e degli spazi aperti che, in assenza di mitigazioni, produce impatti visivi.

Si sono infine rilevate situazioni in cui gli edifici sono collassati e i siti, tendenzialmente, stanno evolvendo verso uno stato di "naturalità".

I complessi e gli insediamenti di maggiori dimensioni, più esposti e spesso localizzati in ambiti più fragili, quali le zone di tutela dei corsi d'acqua, sono stati oggetto di apposita schedatura.

Sono stati così individuati ed osservati: 26 allevamenti intensivi; 6 allevamenti degradati e dequalificati; 27 insediamenti in ambito rurale logistico e depositi isolati o complessi collegati alla produzione agricola ma di particolare impatto.

Dei 61 casi analizzati, 39 sono stati considerati di impatto limitato (per la presenza di opere mitigative, per la bassa esposizione visuale, per le caratteristiche non particolarmente dissonanti rispetto al contesto o per la prossimità a contesti fortemente urbanizzati, ...) mentre in 22 casi sono seguiti ulteriori approfondimenti, restituiti in un'apposita schedatura.

Figura 123 - ex allev. collassato e sito in fase di rinaturalizzazione



Figura 125 - allevamenti in territorio rurale con mitigazioni verdi



Figura 127 - manufatti di particolari dimensioni e visibilità



Figura 124 - edifici in territorio rurale a basso impatto



Figura 126 - allevamento in territorio rurale dallo sviluppo compatto



Figura 128 - allevamenti in territorio rurale in ambiti sensibili



Figura 129 - depositi in territorio rurale



La schedatura

Ogni scheda riguarda un singolo insediamento o edificio ed è stata impostata con i seguenti contenuti:

- un estratto di mappa con la localizzazione nel territorio cesenate, in particolare rispetto ad elementi sensibili: ambiti fluviali, crinali, centuriazione, strade panoramiche e storiche;
- l'individuazione dell'edificio o del complesso su la carta tecnica regionale al 5000;
- fotografie da vicino e lontano;
- la carta che individua l'area di intervisibilità teorica del fabbricato nel territorio (teorica in quanto non tiene conto di eventuali elementi schermanti);
- le caratteristiche dimensionali e funzionali, quali: uso attuale, numero piani, superficie coperta, stato di conservazione, area di pertinenza;
- il livello di impatto paesaggistico /ambientale; nel caso risulti alto, si specificano le cause di impatto;
- il livello di visibilità da elementi di valore paesaggistico ravvicinato e da lontano.

Delle 22 situazioni schedate, 1 è stata valutata di impatto basso, 14 di impatto medio e 7 di impatto alto.

Fra quelle di impatto alto, ovvero che presentano impatti paesaggistici rilevanti sia da vicino che da lontano, 1 caso si riferisce a silos di complessi agroalimentari, particolarmente visibili dalle principali infrastrutture stradali, 4 casi si riferiscono ad allevamenti intensivi, e 1 situazione è riferita ad una attività produttiva con vasto piazzale (deposito a cielo aperto), 1 riguarda un impianto dismesso di produzione di calcestruzzo, posto in prossimità dell'alveo del fiume Savio.

La massima concentrazione di edifici di elevato impatto paesaggistico è rilevata lungo il Savio fra San Carlo e Borello.

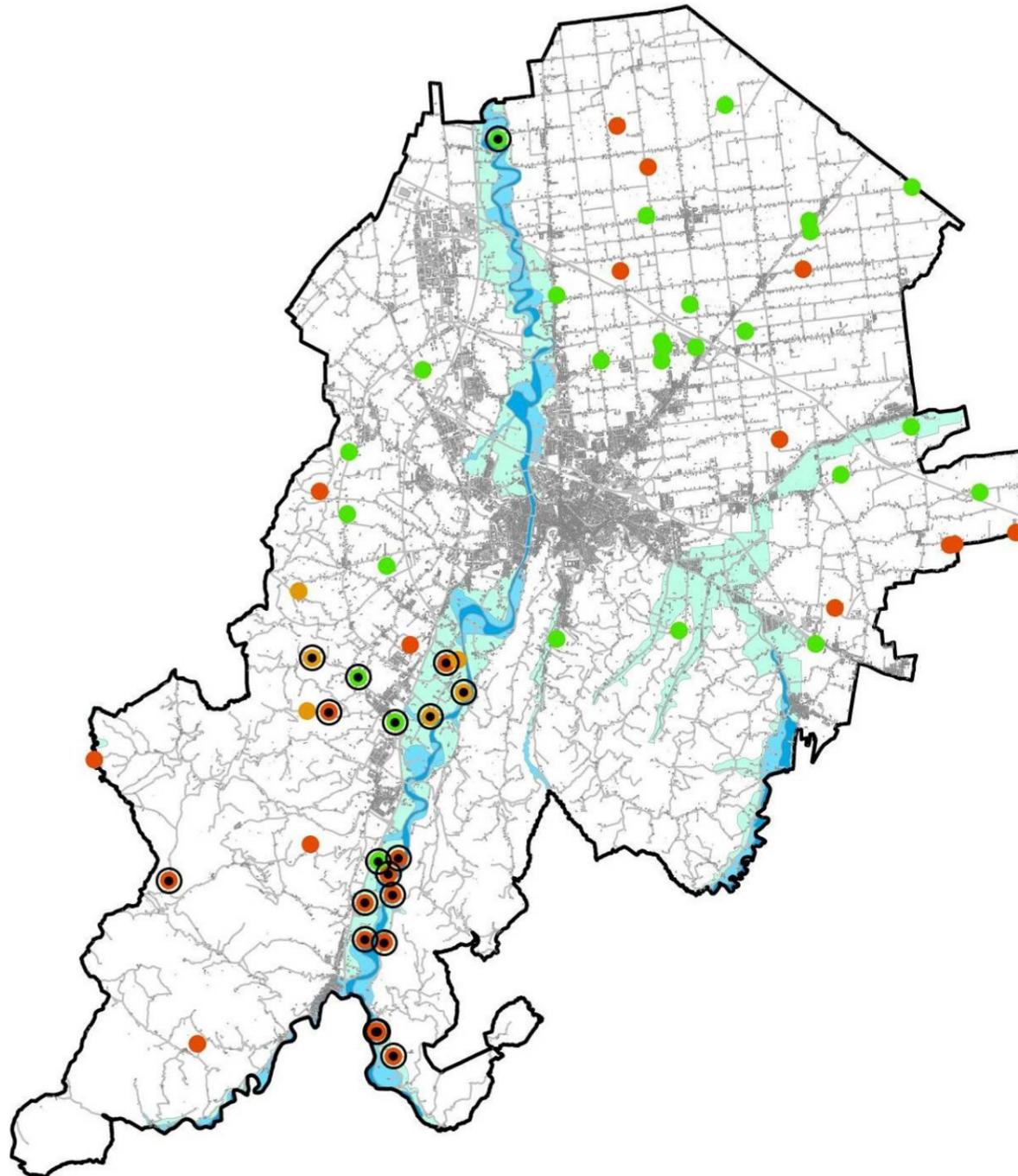
Il rilievo e l'approfondimento effettuati rispetto ai parametri dell'art. 36 della LR 24/2017 non escludono che gli immobili possano essere classificati incongrui ai sensi dell'art. 10 della 16/2002.

Figura 130 -Distribuzione degli edifici, opere ed elementi incongrui e dissonanti

Zone di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua (Art. 17 PTCP)

- Fascia A - Zone di espansione inondabili
- Fascia B - Zone ricomprese nel limite morfologico
- Fascia C - Zone di tutela del paesaggio

- Allevamenti intensivi (AIA)
- Allevamenti ex Aree di Trasformazione (AT7)
- Attività polifunzionali in zona agricola
- Aziende con schede di censimento



B.5.10 Elementi di caratterizzazione del paesaggio

Percorsi tematici

La salvaguardia del territorio costituisce un fattore strategico per la qualità dell'ambiente insediato, la sostenibilità ambientale, la valorizzazione paesaggistica e culturale.

L'importanza assunta dalla valorizzazione dei legami culturali e identitari con il territorio, pone al centro dell'attenzione uno dei temi più significativi per la pianificazione della città contemporanea, ovvero tentare di favorire la creazione di un sistema di relazioni: questa crescente consapevolezza si concretizza nella necessità di valorizzare e migliorare i sistemi di continuità ambientale e dei luoghi collettivi attraverso nuove opportunità di fruibilità e qualità degli spazi aperti del territorio.

Il concetto di verde e di paesaggio possono quindi assumere un ruolo strategico nella composizione della città e nell'organizzazione dei nuovi modelli urbani.

L'obiettivo di questa analisi è di indagare la costruzione di un sistema di spazi verdi riqualificati in grado di riconnettere innanzitutto la città al sistema dei parchi e dei corsi d'acqua, andando tuttavia oltre a questi, pur riconoscendone il ruolo primario, per creare una rete molto diffusa di aree e corridoi ad elevato grado di naturalità che permetta di superare lo stato di isolamento delle aree verdi e di contribuire così a stimolare la scoperta del nostro territorio da parte della comunità.

L'indagine del territorio parco parte pertanto dalla ricognizione delle aree verdi, dei parchi e dei corridoi fluviali e dal riconoscimento di elementi attrattori di tipo storico, ambientale e paesaggistico con l'obiettivo di ricomporre un sistema organico di spazi verdi, parchi, percorsi, corridoi ecologici e manufatti storici-culturali.

I temi principali che hanno informato l'indagine sono raggruppati nelle categorie di seguito indicate.

Percorsi connettivi dei luoghi del benessere

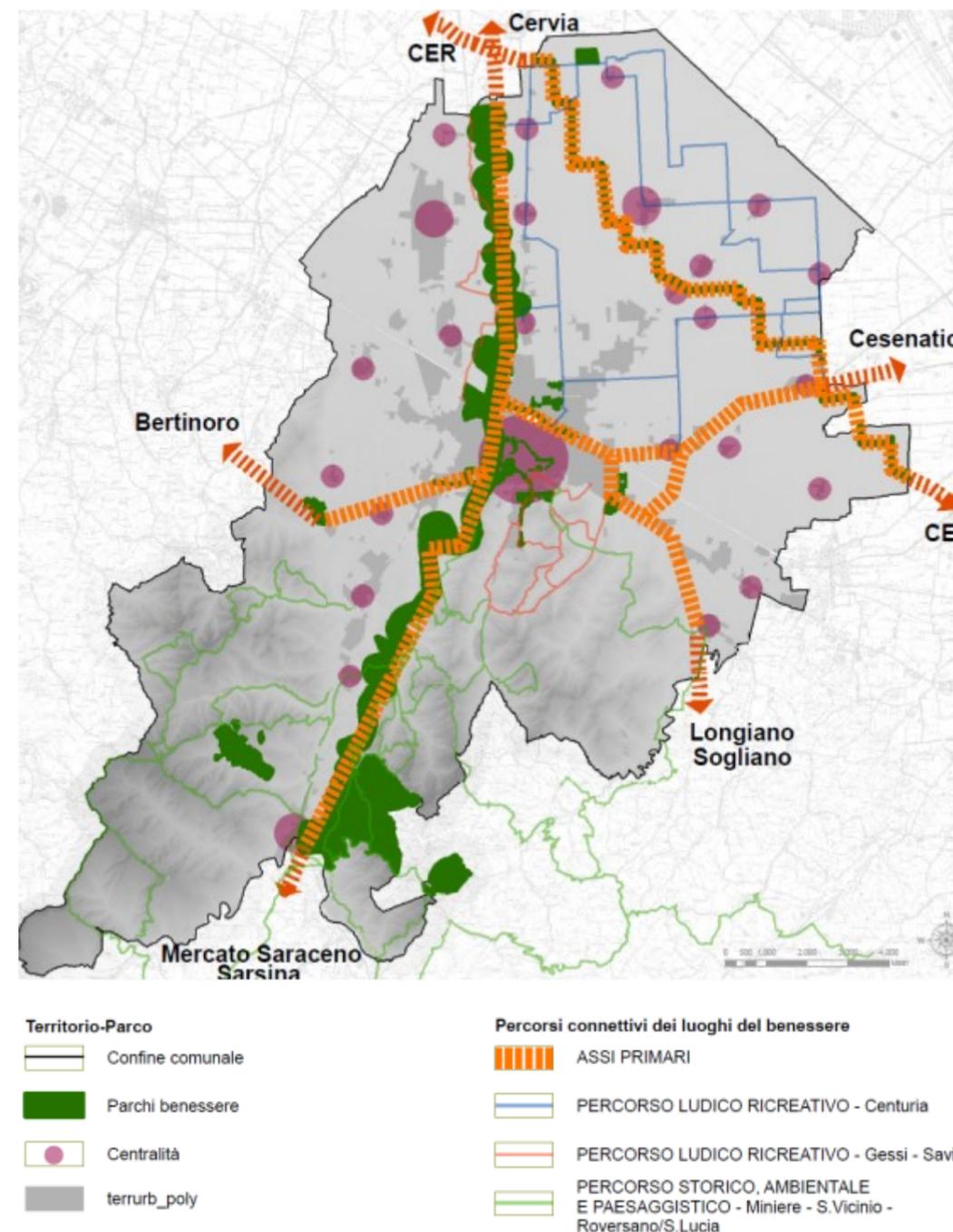
Sono individuati la rete dei principali percorsi per favorire un nuovo sistema della percezione del territorio.

- Sistema del verde: rappresenta l'ossatura portante del sistema territoriale del verde;
- Connessioni del verde: rappresentano i collegamenti che contribuiscono a garantire continuità rispetto al sistema del verde;
- Percorso ludico ricreativo: rappresenta percorsi per la fruizione in tempi medio lunghi di ambiti territoriali ancora non sufficientemente esplorati e vocati allo svago non strettamente sportivo;
- Percorso storico, ambientale e paesaggistico: rappresenta percorsi di grande suggestione naturalistica e storica che attraversano il territorio collinare;
- Principali piste ciclabili esistenti.

Percorsi sistema del verde

L'indagine del verde territoriale è stata condotta mediante la ricognizione del sistema territoriale e urbano delle aree verdi esistenti e di previsione del PRG 2000 e dei corridoi naturali con l'obiettivo di individuare una rete di percorsi connettivi nel verde quale ossatura portante di collegamento alle componenti della città e del territorio.

Figura 131 - Parco territoriale del benessere



Nel territorio gli assi portanti sono rappresentati dalle aste ecologiche del fiume Savio, del torrente Pisciatello, del canale Emiliano Romagnolo (CER). Queste arterie ecologiche presentano, tuttavia, molte criticità e discontinuità che dovranno essere ricucite con interventi tesi a dare continuità e a recuperare spazi di naturalità. A queste si aggiungono il Parco Nord soprascante e il parco di Villa Silvia, che rappresentano l'occasione per ricucire il sistema del verde e dei percorsi paesaggistici al sistema dei parchi esistenti e di rafforzare le relazioni dei corridoi ecologici.

1. Percorso Savio
2. Percorso "Parco nord"
3. Percorso CER
4. Percorso Pisciatello
5. Percorso Villa Silvia

Percorso Savio

Il corridoio ecologico del fiume Savio, che attraversa il nostro territorio in direzione nord-sud, rappresenta un'occasione per favorire la continuità alla rete dei percorsi e la tutela e valorizzazione dell'ecosistema fluviale. Rappresenta inoltre un importante progresso nella tutela e nella conservazione delle biodiversità poiché assicura il collegamento tra le diverse aree protette.

Il parco del Fiume Savio, nato agli inizi degli anni '90, si sviluppa per circa 6 Km lungo il bacino fluviale tra il Ponte Vecchio e Molino Cento, con sentieri e percorsi didattici che attraversano aree naturali come un giardino botanico e una zona umida.

Il percorso prosegue nel tratto fluviale tra il Ponte Vecchio e il Ponte del Risorgimento, sull'argine sinistro, rimodellato di recente, e, a Nord, interessa tutto il tratto in riva destra del fiume fino al confine comunale in località Cannuzzo. Spostandosi a nord, nel territorio comunale di Cervia, il completamento del parco e del percorso ciclopedonale in riva sinistra del fiume Savio, consente una comunicazione senza soluzione di continuità tra la città e il mare, con oltre 20 Km di tracciato percorribile.

Nella parte urbana del corridoio del fiume Savio sono presenti attraversamenti ciclopedonali che garantiscono la continuità dei percorsi del sistema del verde e della rete delle piste ciclabili, superando quindi la cesura del fiume:

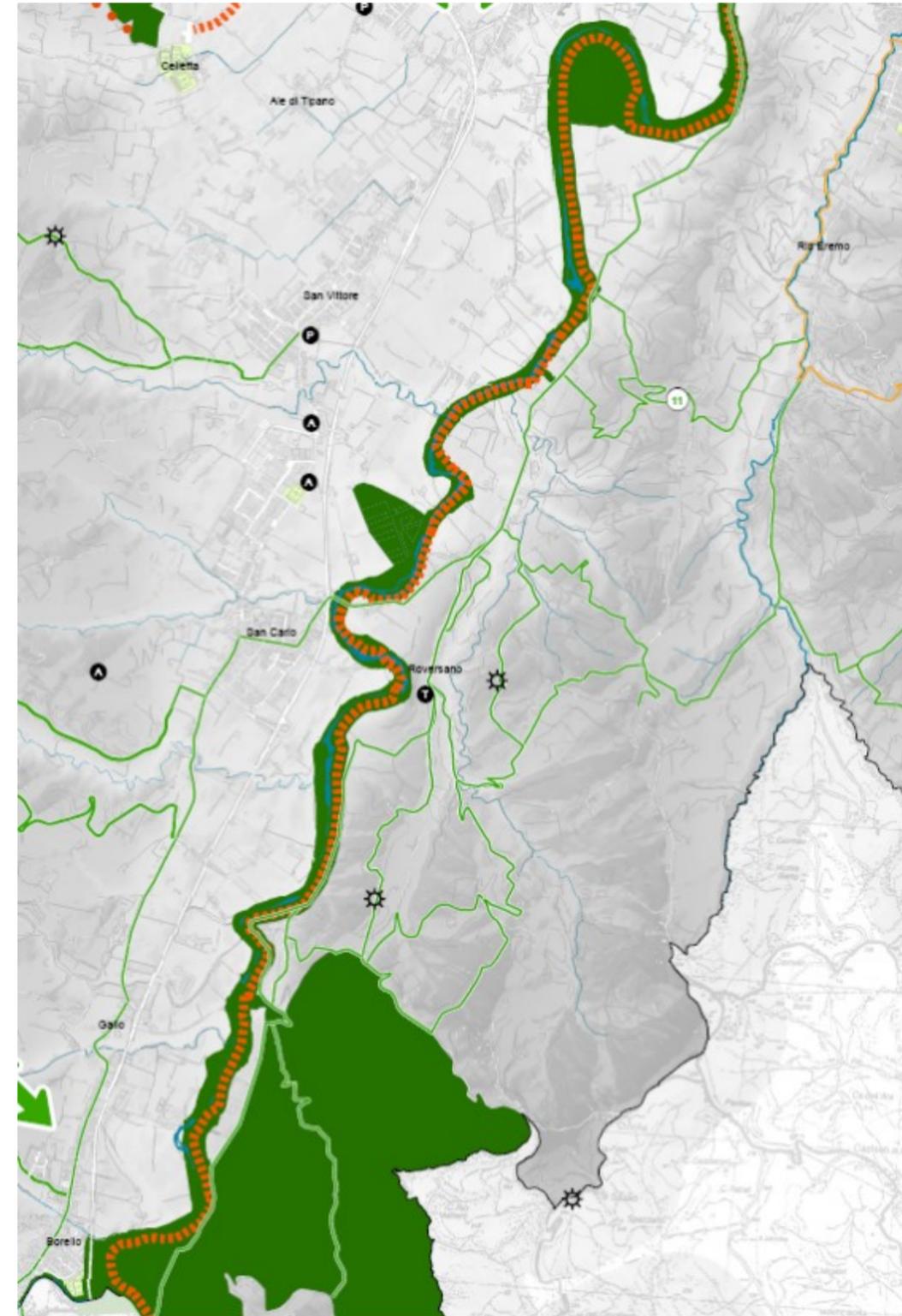
- l'attraversamento ciclopedonale del ponte acquedotto di Romagna Acque, a monte di Cesena, che consente di connettere diversi parchi urbani quali il Parco della Rocca Malatestiana e il Parco per Fabio al sistema del verde ed è inoltre occasione di collegamento al parco di Villa Silvia attraverso un possibile futuro percorso individuato sull'elaborato grafico;
- l'attraversamento ciclopedonale in aderenza al ponte del Risorgimento che consente il collegamento del percorso sull'argine del fiume Savio alla rete delle piste ciclabili cittadine;
- la passerella ciclopedonale che assicura il collegamento al Parco Ippodromo, al percorso sull'argine del fiume Savio.

Spostandosi a sud (da Molino Cento al confine con il territorio di Mercato Saraceno) il percorso prosegue in parte su sentieri lungo il corso d'acqua e in parte su strade vicinali, spesso non asfaltate, che tuttavia ripercorrono il tracciato di un antico collegamento tra la collina e la pianura cesenate.

Partendo dal Ponte Vecchio, lungo l'asta del fiume Savio, il PRG 2000 e il PAE (Piano Attività Estrattive) individuano 3 aree oggetto di intervento di riqualificazione a fine escavazione per un utilizzo idraulico – ambientale che rappresentano l'occasione per potenziare e consolidare il corridoio ecologico fluviale primario.

- "Cà Bianchi" a Tipano;
- "Palazzina" a S. Carlo;
- "Il Molino" a Borello.

Figura 132 - Individuazione delle aree di riqualificazione previste dal PAE



Sistema del verde e percorsi connettivi dei luoghi del benessere, reti ecologiche

Componenti del sistema naturale ed antropico

- Verde parco
- Corsi d'acqua
- Verde sportivo
- Viabilità della centuriazione non pavimentata

Percorsi connettivi dei luoghi del benessere

- Sistema del verde anche con valenza di corridoi ecologici
- Connessioni del verde
- Percorso ludico ricreativo
- Percorso storico, ambientale e paesaggistico
- Principali piste ciclabili esistenti

Percorsi sistema del verde

- ① Percorso Savio
- ② Percorso "Parco Nord"
- ③ Percorso CER
- ④ Percorso Pisciatello
- ⑤ Percorso Villa Silvia

Percorsi ludico ricreativi

- ⑥ Gessi
- ⑦ Cesena in bici
- ⑧ Percorso centuria

Elementi attrattori di tipo storico, ambientale e paesaggistico

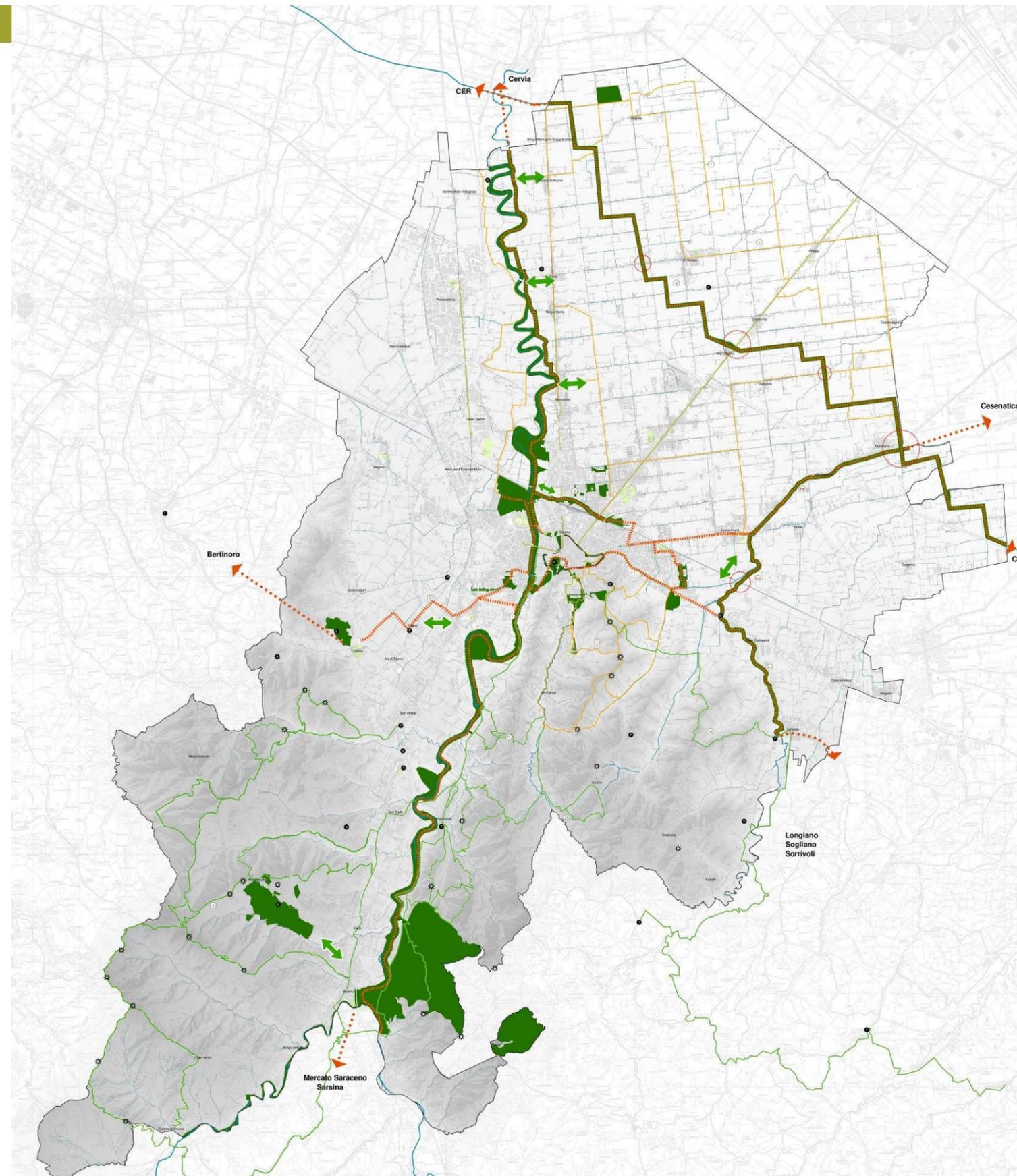
- ⊙ Emergenze di interesse storico testimoniale
- ⊙ Pievi storiche rurali
- ⊙ Elementi di interesse storico testimoniale
- ⊙ Decretum Rubiconis
- ⊙ Alberi monumentali
- ⊙ Punti panoramici

Opportunità e criticità

- Collegamenti fuori confine comunale
- Criticità: garantire continuità di percorsi
- Opportunità di connessioni

Percorsi storico, ambientale e paesaggistico

- ⑨ Percorso miniere
- ⑩ Percorso San Vicinio
- ⑪ Percorso Roversano - Santa Lucia



Percorso "Parco Nord" soprascante

L'area verde sopra il tunnel della secante, adiacente la ferrovia, e quella prevista dal progetto del PRU Novello sono l'occasione per definire un nuovo luogo della città ove convivano differenti aspetti relativi ai temi del paesaggio e dell'abitare, tra densità dell'edificato e permeabilità dello spazio pubblico. Il nuovo parco lineare si sviluppa parallelamente al tracciato della ferrovia, dal fiume Savio alla via Cervese e si raccorda alla città attraverso percorsi e sottopassi ciclo-pedonali esistenti e di progetto e permette, al di là delle cesure della ferrovia, del fiume Savio e della viabilità, di dare continuità al sistema del verde. Il percorso ciclopedonale del PRU Novello si estende a Ovest fino a raccordarsi con le aree verdi del futuro polo universitario, attraverso un corridoio verde adiacente la ferrovia. Per garantire il collegamento al percorso del fiume Savio e al Parco Ippodromo si può cogliere l'opportunità di riutilizzare il binario dismesso adiacente al tracciato attuale della ferrovia, come segnalato in cartografia (freccia verde).

A Est il parco si collega all'area pubblica dell'area "Montefiore" attraverso un sottopassaggio pedonale di futura realizzazione; il sistema del verde prosegue sino all'estremità orientale della città a Case Finali e al percorso sul torrente Pisciatello attraverso le connessioni ciclopedonali esistenti e di possibile previsione, creando un circuito di percorsi in grado di ricucire le varie parti di città compatta.

Percorso CER

Il canale emiliano romagnolo – CER - attraversa la campagna centuriata in direzione Nord - Sud seguendo l'andamento della maglia romana e rappresenta l'occasione di valorizzazione delle presenze storiche e paesaggistiche della trama centuriata. Per la sua posizione nel territorio costituisce uno degli assi portanti della rete dei percorsi e favorisce la continuità degli spazi verdi naturali del percorso paesaggistico ambientale del fiume Savio, a Nord e del torrente Pisciatello, a Est, contribuendo alla creazione di una parte di circuito continuo.

Il percorso si sviluppa lungo la fascia di terreno adiacente al CER profonda circa 10 metri per lato, attualmente utilizzata per la manutenzione del canale, offrendo un paesaggio innovativo a chi lo percorre poiché favorisce un nuovo modo di percepire la campagna, rendendo visivamente accessibile il sistema di suddivisione dei campi, il sistema dei canali irrigui e delle strade, il tutto lungo un percorso in sicurezza in sede separata e protetta.

L'elaborato grafico B.5 individua anche gli elementi di criticità dovuti alle interferenze della viabilità al percorso del CER, che dovranno in futuro essere risolte con opportune soluzioni progettuali.

Percorso Pisciatello

Il percorso del Pisciatello rappresenta un'occasione di collegamento del circuito del sistema del verde (CER, percorsi collinari, fiume Savio).

L'attuale percorso ciclopedonale (4 a) affianca il tratto del Torrente Pisciatello dalla frazione Ponte Pietra a Macerone e prosegue fuori confine comunale fino a Cesenatico.

Il percorso riprende in un secondo tratto (4 b), non realizzato ma in avanzata fase progettuale, che permetterà di collegare la via Emilia, in corrispondenza del cosiddetto Decretum Rubiconis (individuato in cartografia - lettera R), alla frazione di Calisese e, attraverso una rete di itinerari pedonali, di raggiungere il torrente Rubicone nel territorio comunale di Roncofreddo.

L'ipotesi di sistemazione del tratto del torrente Pisciatello compreso tra la via Emilia e la frazione di Ponte Pietra (4 c - freccia verde) consente di collegare i percorsi 4 a e 4 b, valorizzando il corridoio ambientale del Pisciatello, e di raccordare l'intero tracciato al circuito del sistema del verde.

Percorso Villa Silvia

All'esterno la villa, residenza estiva di Giosuè Carducci, è circondata da un parco di quattro ettari di impianto ottocentesco, con piante secolari e un roseto antico, da cui si gode una piacevole vista sulla città, percorrendo il

viale di cipressi che porta a valle, si può ammirare il paesaggio che si allunga verso il mare e le lievi colline che fanno da balcone ai ripidi vigneti.

La tavola evidenzia l'opportunità di collegamento del Parco di Villa Silvia al sistema territoriale del verde. Partendo da Villa Silvia il percorso segue strade a ridotto traffico veicolare e si collega alla pista ciclabile che collega il Nuovo Cimitero Urbano alla città.

Da villa Silvia è previsto un collegamento in sicurezza a Bertinoro di futura realizzazione.

Percorsi ludico ricreativi

6. Gessi
7. Cesena in bici
8. Centuria

Il percorso dei Gessi

Il percorso ha inizio a ridosso del centro storico di Cesena e si sviluppa lungo un sistema viario strutturato su quattro direttrici principali: le parallele valli del torrente Cesuola e del Rio Marano e le rispettive strade di crinale, via Celincordia e via S. Tommaso, in gran parte strade asfaltate carrabili ad eccezione delle deviazioni che collegano le due vallate ai crinali. La presenza lungo il percorso di importanti tracce del passato e di squarci panoramici, che abbracciano la costa adriatica attraverso le quinte collinari ad Est, e traggono le colline bertinoresi e della Vallata del Savio ad Ovest, hanno contribuito a fare dei Gessi la meta tradizionale delle passeggiate dei cesenati.

Cesena in bici

L'intero centro urbano è ormai attraversato da percorsi ciclopedonali e dalla città partono anche due piste ciclabili che raggiungono il confine in direzione Cervia e Cesenatico seguendo gli argini dei due corsi d'acqua principali (Savio e Pisciatello). Unendo i percorsi Savio e Pisciatello, attraverso le strade vicinali spesso non asfaltate che perimetrano la centuriazione romana, è stato realizzato un itinerario segnalato di circa 50 Km di grande fascino storico-ambientale.

Centuria

La parte di territorio agricolo compresa tra la via Emilia, il torrente Pisciatello e la via Ravennate ha in larga parte conservato la maglia di età romana e costituisce l'importante testimonianza di un intero sistema organizzativo spaziale e idrogeologico. Le potenzialità di attrazione turistica di questo patrimonio territoriale possono essere valorizzate anche attraverso la rete del percorso ludico-ricreativo (8 colore giallo) che attraversa la campagna ripercorrendo i principali assi viari della centuriazione fino a raggiungere il Museo della centuriazione oggi non valorizzato anche a causa dell'isolamento e dell'abbandono dei luoghi in cui si colloca. Il sistema museale, sul quale è previsto un progetto di valorizzazione dell'area e di recupero della casa colonica esistente, individua una porzione del modulo della centuriazione romana. Il percorso seppur non su sede propria è segnalato con adeguata cartellonistica e si riconnette in più parti ai percorsi dei luoghi del benessere del CER, Pisciatello e fiume Savio.

Percorsi storico, ambientale e paesaggistico

9. Miniere
10. S. Vicinio
11. Roversano – Santa Lucia
12. "Mura Sud"

Miniere

I 50 Km di questo percorso attraversano un territorio dove sono ancora leggibili i segni di quella che fino al 1962 fu l'attività economica principale della zona: l'estrazione dello zolfo. Dalla frazione di S. Vittore, San Carlo e Gallo, attraverso la statale 71 Umbro Casentinese Romagnola si accede alle vie Tessello, San Mamante, Montebellino e Formignano da cui diramano vari sentieri a circuito lungo le dorsali (percorso 9 colore verde) e raggiungono l'area mineraria di Formignano sulla quale da tempo esiste un progetto di valorizzazione della testimonianza storica e archeologica della miniera.

Nella tavola è segnalata l'opportunità di connessione alla frazione di Borello e al corridoio ecologico del fiume Savio (freccia colore verde). Allo stato attuale il collegamento alla frazione è garantito da un sentiero pedonale complicato che si stacca da Formignano, scende verso il vecchio villaggio minerario, pur limitandosi a costeggiarlo esternamente non essendo al momento possibile l'accesso a causa del fatiscente stato di conservazione degli edifici, e attraversando l'area delle vecchie gallerie estrattive situata più a valle, scende e in seguito risale sul versante opposto in Via Stornite, la quale riporta sulla statale 71 all'altezza dell'inizio di via Gallo.

S. Vicinio.

Il cammino di S. Vicinio (percorso 10 colore verde) è un antico percorso pedonale segnalato che partendo da Sarsina raggiunge varie località dell'Appennino (Bagno di Romagna, Camaldoli, Sogliano al Rubicone etc) arriva a Cesena percorrendo ampi territori collinari, per concludersi sempre a Sarsina davanti alle spoglie di S. Vicinio. I 300 Km di pellegrinaggio sono suddivisi in 14 tappe e ripercorrono il tracciato lungo le direttrici di santuari e di luoghi della devozione popolare.

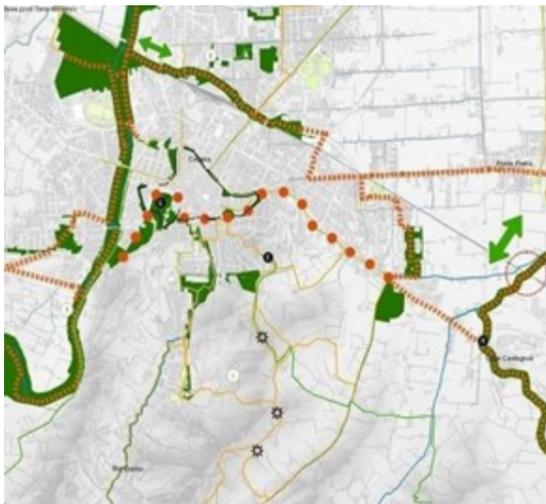
Roversano – Santa Lucia

Partendo dalla frazione di Molino Cento il percorso "Roversano e Santa Lucia" si estende dalla Valle del Savio fino al Rio Donegallia, fungendo anche da anello di congiunzione con gli altri percorsi (Gessi, San Vicinio e percorsi "Rio Matteredo" e Rio Cuneo in area SIC e ZPS) che coprono la totalità della fascia collinare del territorio comunale, raggiunge il Borgo di Roversano ai piedi dell'antica Torre e offre ampi squarci panoramici. Proseguendo verso Santa Lucia il tracciato abbandona la strada asfaltata per portarsi sul sentiero con ampi sguardi sulla Valle del Savio.

"Mura Sud"

La figura seguente evidenzia (simbologia a pallini) la possibilità di raccordare il sistema territoriale del verde, dal percorso del fiume Savio al Pisciatello, tramite la propaggine verde di collina che arriva a ridosso del centro storico della città, il tracciato lungo le mura e la pista ciclabile esistente lungo la via Emilia.

Figura 133 - Individuazione del percorso "Mura Sud"



Centuriazione

L'area della pianura cesenate a nord della via Emilia è compresa a ovest dal fiume Savio, a nord dalla via del Confine, a est da torrente Pisciatello è uno straordinario esempio di conservazione della centuriazione romana, ancora perfettamente leggibile nei suoi elementi costitutivi: la viabilità e la rete di raccolta delle acque. Tale sistema centuriato, oltre a rappresentare una testimonianza storico-archeologica di suddivisioni agrarie risalenti a più di duemila anni fa, è tuttora un sistema di vitale importanza per l'assetto fisico ed economico di gran parte della pianura cesenate, riconosciuto ambito ad alta valenza produttiva agricola; infatti il mantenimento in efficienza della complessa rete di deflusso delle acque, in particolare degli scoli minori, si è rivelato di fondamentale importanza per la stessa stabilità idrogeologica dell'area. La necessità di tutelare il territorio centuriato di Cesena nei suoi aspetti storico-paesaggistici e infrastrutturali viene per la prima volta concretizzata dal Piano Territoriale Paesistico Regionale che individua tale area come «zona di tutela della struttura centuriata» prescrivendo la conservazione degli elementi che ne caratterizzano l'impianto e la tutela del paesaggio rurale.

Nel 1995 fu firmato un Protocollo d'intesa per la salvaguardia e la valorizzazione delle aree centuriate del cesenate tra i vari enti pubblici che ne hanno competenza territoriale e l'IBACN della Regione Emilia-Romagna; tale intesa portò alla costituzione di un Comitato tecnico-scientifico, coordinato dal Comune di Cesena, con la finalità di attivare e promuovere interventi per la salvaguardia e la valorizzazione dell'agro centuriato. In merito si segnala il convegno "Programmazione del territorio, insediamento storico e centuriazione" del 12 aprile 1999 in cui i temi della conservazione storico-archeologica si sono confrontati con le problematiche relative al potenziamento delle infrastrutture viarie e alla trasformazione in atto della struttura della proprietà fondiaria in relazione al modificarsi delle tecniche agricole.

Il successivo Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale approfondì l'analisi sulle strutture centuriate individuando, oltre all'area già perimetrata dal PTPR, anche altre zone del territorio comunale in cui permangono tracce dell'impianto storico della centuriazione e in particolare: un'area a ovest del fiume Savio in cui è riconoscibile un orientamento centuriato diverso da quello *saecundum coelum* di Cesena, riconducibile alla centuriazione di Forlimpopoli, un'altra area a sud del Pisciatello sul limite del confine comunale in cui sono presenti alcune permanenze di elementi (strade e canali di scolo) della centuriazione. Il PTCP ne stabilisce la tutela secondo due categorie: «zone di tutela della struttura centuriata» e «zone di tutela degli elementi della centuriazione».

In sede di formazione del PRG 2000 è stata condotta una specifica analisi storico-topografica affiancata da una capillare ricognizione in loco di tutti gli elementi che compongono il paesaggio centuriato ed è stato elaborato un progetto di tutela e valorizzazione dell'intera area centuriata coerente con gli strumenti di pianificazione sovraordinata.

Lo studio, di cui segue una sintesi, presenta i seguenti contenuti:

- analisi delle permanenze delle strutture centuriali mediante comparazione tra la cartografia storica (IGM 1894 e 1948) e quella attuale (CTR) per individuare tra l'altro come le trasformazioni più recenti di valenza territoriale (ferrovia, autostrada, Canale emiliano-romagnolo, ecc.) possano aver indotto modifiche sulla rete minuta della viabilità e dei canali centuriali;
- raccolta e analisi critica di tutti gli studi di carattere storico-archeologico e storico-topografico effettuati su questa parte di territorio (tavola, Ipotesi di ricostruzione dell'impianto centuriato nel territorio fra i fiumi Savio e Rubicone);
- individuazione degli elementi e dei sistemi che compongono la "Quadra" (sistema della viabilità e idrico), delle gerarchie e delle connessioni tra sistemi che regolano l'intero agro centuriato e di come le modifiche apportate nel tempo alla viabilità, agli usi dei suoli, al deflusso delle acque superficiali hanno in parte alterato il complesso equilibrio originale.

In particolare è stata effettuata una comparazione con la Mappa idrografica del Consorzio di bonifica del 1845 circa, al fine di comprendere il funzionamento della rete capillare degli scoli delle acque, sistema che si è rivelato di fondamentale importanza per la conservazione del sistema centuriato;

QUADRO CONOSCITIVO

- segnalazione di tutti i tratti morfologici della centuriazione riconducibili all'impianto originale e degli elementi di interesse storico-testimoniale e naturalistico facenti parte del paesaggio agrario;
- interpretazione geomorfologica della pianura centuriata e individuazione dei "paleovalvei" che contribuiscono alla stabilità idrica del territorio.

Sulla base di tali analisi sono state elaborate:

- indicazioni operative per la conservazione "minuta" del sistema della centuriazione con l'individuazione di metodologie per la gestione dei fossi di scolo, per la conservazione della falda acquifera superficiale e dei paleovalvei;
- una disciplina di tutela dell'impianto storico della centuriazione che ne prevede la conservazione degli elementi quali la viabilità (strade, strade poderali e interpoderali) e i canali di scolo e irrigazione; sono stati sottoposti a tutela i manufatti di valore storico testimoniale e gli elementi di interesse naturalistico facenti parte del paesaggio agrario, così anche le zone di interesse archeologico, riconosciuto o presunto, sono sottoposte a specifiche verifiche. In tale disciplina sono individuate anche prescrizioni per la realizzazione di nuovi tracciati stradali e criteri per la localizzazione e realizzazione di nuove strutture insediative.

In particolare è stata messa in evidenza la necessità di attivare un processo di reale conservazione attiva del territorio centuriato, oltre le pur necessarie norme di tutela, che dovrà individuare nuove "strategie" di comunicazione nei confronti dei cittadini e in particolare degli agricoltori atte a informare sui rischi di interventi sui suoli che non tengano conto degli assetti consolidati, ma anche a premiare interventi che inducano miglioramenti

Le permanenze

Con il termine centuriazione si intende un particolare tipo di delimitazione e divisione dei terreni che nella sua forma più classica e compiuta determina appezzamenti di terreno (centuriae) di forma quadrata con lato di 20 actus (710 m circa) e superficie di 200 iuqera o 100 heredia (50 ha circa). Le linee divisorie che formano il reticolo della centuriazione erano in origine formate da strade di varia ampiezza a seconda della loro importanza e posizione. Quelle orientate da est a ovest prendevano nome di decumani, quelle da nord a sud cardines (vedi tavola Suddivisione di una quadra). La centuriazione cesenate è orientata *saecundum coelum*, cioè con gli assi principali disposti in direzione nord-sud ed est-ovest. L'impronta della centuriazione romana su questo territorio è ancora molto netta. La maglia a tracciata dai romani venti secoli fa si è rivelata in grado di supportare e "sopportare" eventi storici che hanno rivoluzionato le strutture economiche e sociali, assorbendo all'interno della struttura originaria nuovi valori d'uso che di volta in volta ne hanno solo, a tratti, o smussato il rigore geometrico o interrotto la continuità a scala territoriale.

Figura 134 - Suddivisione di una quadra e nomenclatura

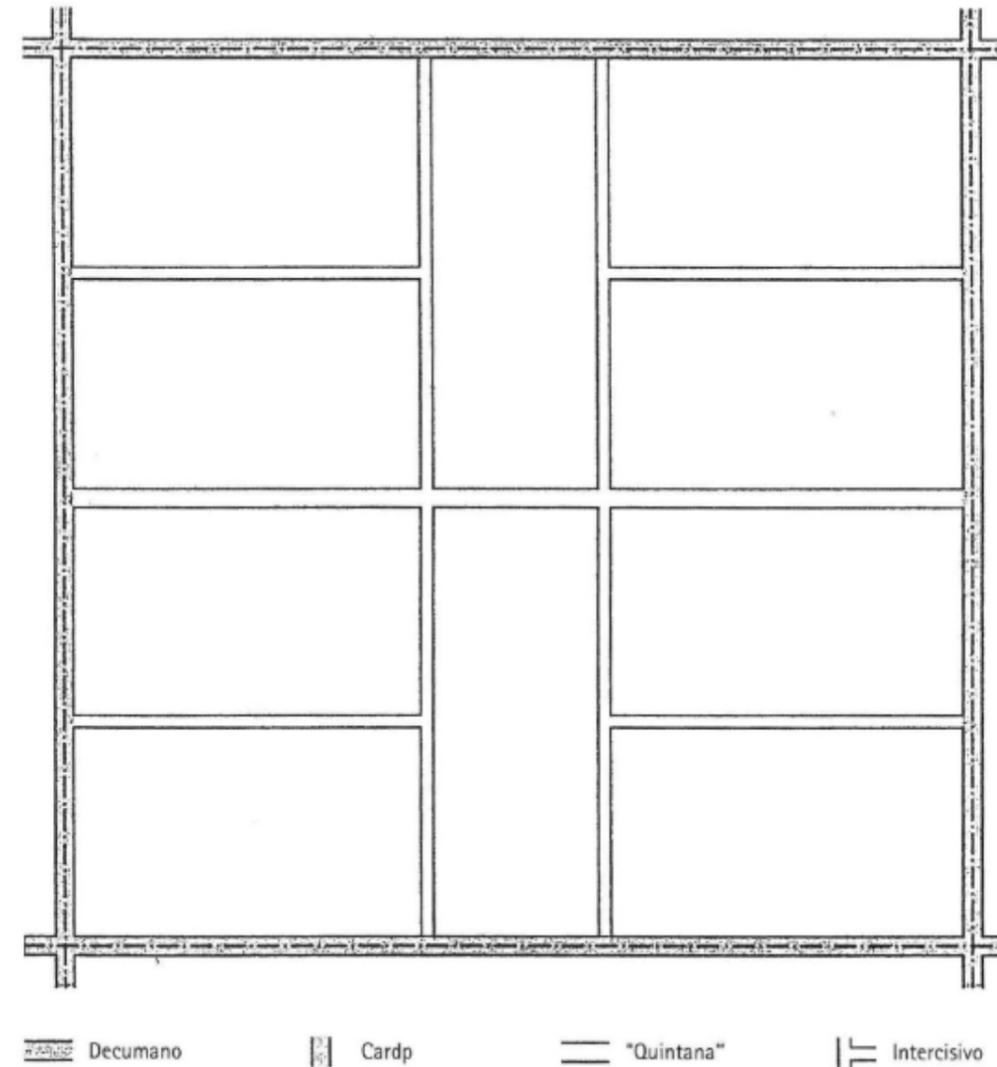


Figura 135 - Orientamenti delle centuriazioni nell'area cesenate riminese



Il confronto fra la cartografia di fine '800 e quella del 1948 eseguita dall'IGM rimanda a una sostanziale identità del territorio. Si può notare una prima espansione della città al di là della cinta muraria che per secoli l'ha contenuta e la realizzazione in questo contesto di una nuova rete viaria. A nord della cinta muraria i segni di appartenenza del territorio alla struttura centuriata, non riconosciuti, vengono in parte annullati, quali incongruenze rispetto alle nuove direttrici di impianto e collegamento che si attestano parallelamente alla strada ferrata, che già aveva lambito, tagliandola, la parte più a sud del territorio centuriato.

Prodromi delle future e più pesanti espansioni si possono leggere lungo la via Cervese dove prendono forma i primi nuclei di S. Egidio, le Chiaviche, Villa Calabra e Calabrina. Per il resto la struttura centuriata si evidenzia, con tutti gli elementi di trasformazione sedimentati nei secoli precedenti, praticamente inalterata nelle due cartografie. Una prima stratificazione storica si può leggere analizzando le modalità di incrocio della maglia centuriata sulla via Cervese. Questa, che taglia la centuriazione in due, viene in genere intersecata dalla rete dei decumani che mantiene la sua continuità sui due lati della Cervese. Il sistema dei cardini invece, perdendo importanza, si interrompe in prossimità di questa strada. Così la rete dei cardini si legge senza interruzioni sul quadrante nord-ovest del territorio avendo come punto di partenza l'innesto sulla rete dei decumani in prossimità del taglio della Cervese, mentre perde leggibilità nel quadrante sud-est. Eccezioni i cardini che attraversano in posizione quasi baricentrica la Cervese a Villa Calabra e a Calabrina: il primo si collega a sud alla località di Ponte della Pietra, il secondo a nord con Cervia attraversando le saline e a sud con la strada per Cesenatico.

La maggior rilevanza storica assunta dai collegamenti est-ovest rispetto a quelli in direzione nord sud è attestata anche nella parte più a ovest della centuriazione, fra il Savio e la via Ravennate. Qui i tracciati dei decumani sono leggibili fino al fiume, mentre il cardo perde visibilità, sostituito dalla via Ravennate che taglia la maglia centuriata in direzione non assiale da Cesena (Porta Trova) alla località Pozzo, sul confine con Cervia, dove recupera il tracciato della centuriazione prima di attraversare il Savio.

All'interno della maglia centuriata un altro elemento di valorizzazione dei tracciati in direzione est-ovest viene confermato dalla permanenza, a ovest della Cervese nella zona di S. Giorgio, a est su quasi tutto il territorio, di strade che dividono a metà in questo senso la rete quadrata della centuriazione. Sul lato sud-est lo sfrangiamento della maglia centuriata si fa evidente sulla strada di Cesenatico dal punto in cui, dopo aver corso lungo un asse mediano parallelo ai decumani nel suo primo tratto, incontra il torrente Pisciatello che ne modella il tracciato da Ponte della Pietra a Macerone, e che si configura come uno dei corsi d'acqua che hanno contribuito nel tempo alla perdita di buona parte dei segni della centuriazione da questo punto verso Rimini.

Quello del rapporto fra rete idrografica e centuriazione è un tema rilevante se non fonda mentale nella conservazione della struttura morfologica del nostro territorio così come ci è stata consegnata dai romani e dal tempo. Per ora basti osservare come la cartografia del 1894 e del 1948 ci restituisca un territorio dove i principali collettori idrici tagliano la maglia centuriata in direzione nord-est, ponendosi come elementi a volte di modifica dei tracciati centuriati, a volte di conservazione degli stessi.

Il recente rilievo aereo fotogrammetrico ci restituisce un quadro territoriale notevolmente modificato dall'opera umana, pur offrendo dati estremamente parziali delle modificazioni intervenute nell'ultimo mezzo secolo e delle loro profonde ripercussioni sul territorio e sull'ambiente. Il territorio centuriato subisce il fenomeno dell'urbanizzazione sia lungo le principali direttrici di collegamento territoriale in uscita dalla città, sia lungo gli assi centuriati resi forse, a livello cartografico, più percepibili dall'incrementarsi del fenomeno delle case sparse nel territorio rurale. Subisce altresì il taglio dell'autostrada, in rilevato, che si impone al centro della struttura centuriata interrompendo la continuità diretta di numerosi assi viari. Sia pur parzialmente interrotta o modificata, la suddivisione centuriata del nostro territorio si impone ancora oggi a una lettura sia di carattere visivo sia cartografico.

Gli elementi morfologici della centuria

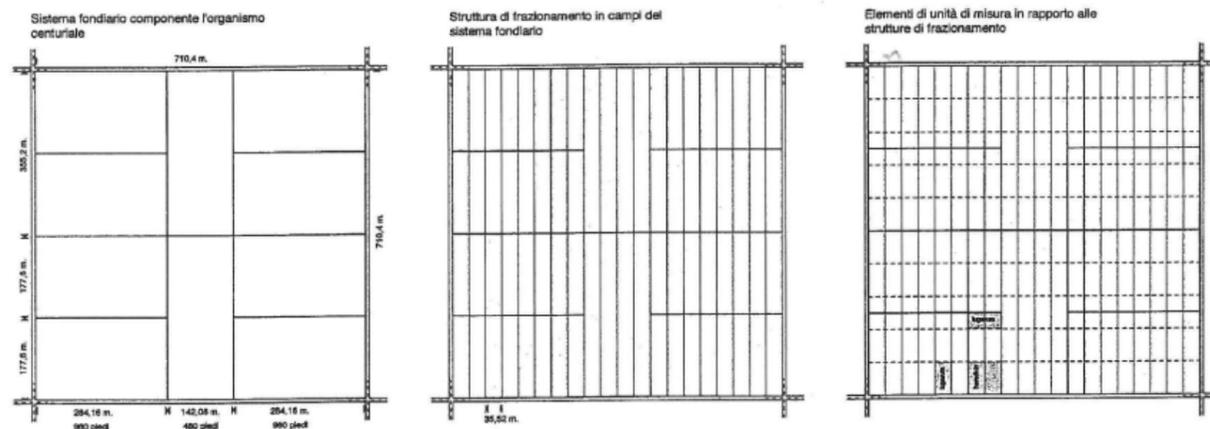
Le permanenze a grande scala sul territorio cesenate restituiscono dunque, al di là delle singole ipotesi primigenie, una ricostruzione inequivocabile della maglia dei limites della centuriazione: cardini e decumani che si intersecano a distanza regolare di circa 710 metri, secondo i più classici canoni di organizzazione romana del territorio. La ricostruzione della suddivisione interna di ogni singola centuria risulta più problematica, sia per la minor permanenza dei segni che delimitavano le assegnazioni originarie, sia per la varietà delle stesse. Le linee di suddivisione interna di una quadra prendono nome di limites intercisivi (linee che separano). Gli studi di carattere storico-topografico effettuati sulle varie centuriazioni sparse su tutto il territorio colonizzato dai romani restituiscono varie tipologie di suddivisione interna della centuria: in quattro quadrati, in due, tre o quattro rettangoli uguali. In questi ultimi casi di norma i limites intercisivi sono orientati parallelamente ai decumani. L'agro centuriato di Cesena compare per l'evidente ricorrenza di un limes intercisivus che divide la centuria in due parti uguali (nella stessa direzione dei decumani).

La comparazione dei segni interni alle quadre più ricorrenti nella cartografia in scala 1:5.000, ha permesso di produrre l'ipotesi di suddivisione fondiaria dell'organismo centuriato a partire da una prima suddivisione della quadra in due parti uguali poi suddivise entrambe in cinque fundus di circa 5 ha. Al di là delle più minute suddivisioni in iuqera ed heredia, interessa qui sottolineare la suddivisione della centuria in un sistema di campi orientato in direzione nord-sud parallelamente ai cardini. L'orientamento e il passo (attorno ai 35 m) di questo sistema si è generalmente conservato, mostrando in alcuni casi quasi perfetta coincidenza fra le dimensioni di un campus teorico (35 x 177 m circa) e dei campi reali.

La straordinaria permanenza a tutt'oggi dei segni corrispondenti ai limites intercisivi sotto forma di assi di collegamento (vuoi a scala territoriale, vuoi a scala poderale) porta a connettere la suddivisione agraria con uno schema di infrastrutture viarie principali e secondarie riconoscibili nei:

- decumani (in direzione est-ovest);
- cardi (in direzione nord-sud);
- quintane (in direzione est-ovest);
- intercisivi secondari (nelle due direzioni).

Figura 136 - Suddivisione di una quadra



Le più recenti scoperte archeologiche ci consegnano un territorio inaspettatamente antropizzato ben prima dell'arrivo dei romani, dotato già fra l'età dei bronzo e quella del ferro di notevoli opere idrauliche di bonifica (canali intersecati durante gli scavi del CER), caratterizzato da un'orografia movimentata. In questo contesto ancor di più la centuriazione si impone come la più grande opera di trasformazione del nostro territorio. Una trasformazione che ha rivoluzionato l'aspetto geomorfologico e sociale preesistente, forzando e incanalando aspetti notevoli della natura secondo canoni che, al di là delle valenze originarie, sul nostro territorio la natura ha in gran parte accettato e che sono risultati funzionali anche alle varie organizzazioni sociali susseguitesi nei secoli.

Nel contesto attuale di rivoluzione climatica a livello mondiale e di proposizione sempre più ravvicinata di eventi che provocano inondazioni, la comprensione di una struttura di deflusso delle acque che funziona da 2.000 anni, contestualmente allo studio geologico dei terreni, diviene essenziale per una più giusta e razionale gestione delle risorse del territorio in grado di programmarne un uso compatibile col sistema ambientale.

L'uso indiscriminato del territorio negli ultimi 50 anni, calcolato solo sui benefici o immediato della comunità (quando non ad dirittura del singolo), ci si ritorce contro già oggi, a brevissima scadenza. Lo studio del frazionamento interno della quadra, unito all'analisi del Catasto idrografico del Consorzio di bonifica del Savio e Rubicone datato attorno al 1845, conduce all'elaborazione di uno schema ben definito di funzionamento dell'idrografia all'interno di una quadra, di seguito descritto. In genere una quadra trova il suo punto più elevato nell'incrocio fra decumano e cardo a sud-ovest e quello più basso nell'incrocio opposto, a nord-est.

La pendenza del terreno segue dunque l'inclinazione naturale da monte a costa verso nord-est. Come già rilevato e come più in dettaglio vedremo poi, questa è la direttrice dei maggiori collettori idrici attualmente presenti nel nostro territorio, non che dei paleovalvei evidenziati dalle analisi geologiche. La bonifica romana (senza qui entrare nel merito sulla collocazione nell'impianto originario dei principali collettori, se incanalati o meno anch'essi lungo le direttrici della centuriazione) di certo opera una scomposizione geometrica della pendenza del terreno in direzione nord-est che incanalava le acque secondo le due direttrici di impianto nord-sud ed est-ovest. In sintesi, il percorso di

scolo più breve, che taglierebbe la quadra in diagonale, viene scomposto deviando le acque lungo i lati del quadrato.

All'interno il sistema dei campi è determinato da una rete minuta di fossi che scolano verso nord, intercettati in corrispondenza dei limites intercisivi da scoli più grandi che raccolgono le acque di un fundus e le immettono nei canali di scolo principali della quadra, che corrispondono in genere con la quintana e/o il decumano di richiusura a nord della quadra. Evidente, nell'analisi morfologica dell'idrografia interna a una centuria e nella scomposizione geometrica dei flussi, una gerarchizzazione degli scoli in base alle aree di raccolta delle acque entro la quale assumono più importanza gli scoli disposti in direzione est ovest (vedi tavola Connessioni e gerarchie del sistema idrico tra più quadre).

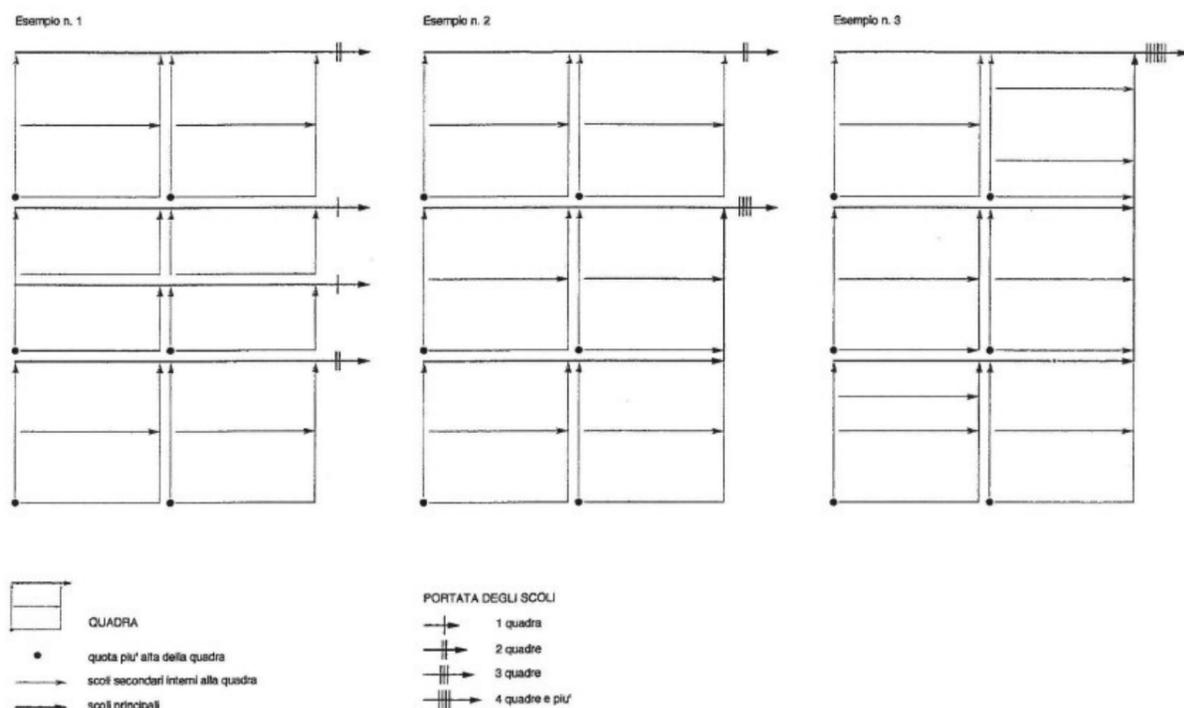
La connessione dei due sistemi, delle infrastrutture viarie e della rete idrica, offre ulteriori elementi di analisi. La presenza di un asse viario determina la scomposizione dell'asse idrico in due, con diverse gerarchizzazioni. La lettura degli scoli adiacenti agli assi viari in direzione est-ovest è immediata, sia a livello di schema sia direttamente sul territorio. In genere lo scolo posto a sud dell'asse viario raccoglie le acque dell'appezzamento da questo delimitato, mentre quello posto a nord funge essenzialmente da scolina stradale, con notevole differenziazione di portata e sezione fra i due scoli adiacenti a uno stesso asse stradale. La lettura degli scoli adiacenti agli assi viari in direzione sud-nord risulta meno immediata poiché, come già descritto, minori sono le permanenze interne alla quadra e maggiori le varianti introdotte da tempo su questa direttrice, sulla quale risulta comunque una gerarchizzazione, sia pur meno evidente, che privilegia per portata maggiore gli scoli posti a ovest dell'asse viario rispetto a quelli che scorrono lungo il lato est della strada.

Di fondamentale importanza per una lettura a livello territoriale del funzionamento di questa grande opera idrica è risultato il Catasto idrografico del Consorzio di bonifica del Savio e Rubicone. Il sistema di connessione idrografico a livello territoriale, pur presentando ciascuna quadra singole varianti al proprio interno, risulta di facile lettura e sintesi. La scomposizione del flusso sulle due direttrici est-ovest e nord-sud, con prevalenza della prima sulla seconda, si ripropone come elemento primario di lettura del sistema idrico anche a livello territoriale. Il collettore principale del sistema centuriato scola da ovest verso est e raccoglie le acque delle quadre poste sul suo lato sud con modalità diverse determinate dalle diverse condizioni geomorfologiche e storiche sedimentatesi nelle varie zone del nostro territorio. Tali varianti possono essere così sintetizzate:

- il collettore intercetta le acque di scolo delle quadre poste lungo il suo tragitto immediatamente a sud dello stesso (in tal caso il passo della rete dei collettori principali è di circa 710 metri e corrisponde al passo dei decumani);
- il collettore intercetta le acque di scolo di metà delle quadre poste lungo il suo tragitto (in tal caso il passo della rete dei collettori è di circa 355 metri e corrisponde al passo fra decumani e quintane);
- il collettore intercetta le acque di scolo delle quadre poste lungo il suo tragitto non solo immediatamente a sud dello stesso (in tal caso la rete dei collettori principali si ramifica comprendendo tratti in direzione sud-nord e diradando il passo di quelli in direzione ovest-est).

Si riporta uno stralcio estrapolato dal Catasto idrografico del Consorzio di bonifica del Savio e del Rubicone che ci restituisce la situazione del territorio centuriato a metà del secolo scorso (vedi tavola Centuriazione cesenate a metà del secolo XIX).

Figura 137 - Connessioni e gerarchie del sistema idrico tra più quadre



La nostra analisi si è necessariamente limitata alla lettura degli aspetti morfologici principali (viabilità e idrografia) rilevati sulla carta. Altri elementi potrebbero emergere da uno studio più approfondito e legato al confronto con lo stato attuale, anche in relazione all'insediamento rurale. La quadra riportata si trova in località Gattolino. Nel documento sono evidenziati i percorsi degli scoli, col loro punto di inizio e gli attraversamenti stradali. Nella quadra, per quanto riguarda la rete viaria, va osservata la perdita del tratto di strada corrispondente al decumano sud e la permanenza invece di quello corrispondente alla quintana. Il limite sud della quadra permane nella rete idrica che in questo punto assume il passo corrispondente a metà quadra.

Lo schema di canalizzazione delle acque lungo gli assi della centuriazione con quota più alta all'incrocio sud ovest e confluenza all'incrocio opposto si ripropone qui con passo corrispondente a metà quadra.

Figura 138 - Centuriazione cesenate a metà del XIX secolo. Individuazione del sistema di scolo di una quadra



Il sistema della viabilità

Il riconoscimento e la messa in evidenza dei percorsi riconducibili all'organizzazione centuriata è il frutto di un'analisi di tipo cartografico di confronto dei segni della viabilità attuale con quelli dello schema della quadra romana. Sulla maglia della viabilità, ancora permeata dell'organizzazione romana, si evidenziano la via del Confine e la via Cervese, entrambe strade di notevole impatto sul territorio: la prima segna un vero e proprio confine a nord-est, la seconda un taglio netto nella rete ortogonale delle quadre.

Un'altra strada di demarcazione nella lettura delle diverse permanenze sulla struttura della viabilità risulta la via Montaletto, che congiunge in direzione ovest-est le frazioni di Ronta, S. Giorgio e Pioppa. Nel triangolo delimitato dal fiume Savio, la Montaletto e la Cervese, l'impianto della viabilità attuale riproduce quasi perfettamente quello dei cardo e dei decumani, nonostante l'introduzione del nuovo taglio dell'autostrada. Nel territorio di Bagnile e San Martino, a nord della via Montaletto, la maglia quadrata si sfrangia, la viabilità in direzione est-ovest perde continuità, a volte interrompendosi su quella nord-sud, a volte scartando e riconnettendosi, con percorsi obliqui, a tratti della stessa rete in direzione est-ovest posti più a nord (vie Rovescio e Cerchia S. Martino). Sul territorio delimitato fra via Cervese e via Cesenatico si nota la permanenza di notevoli tratti di viabilità in direzione est-ovest, non solo sui decumani, ma anche sulle quintane.

Per la via Redichiaro si ha lo stesso scarto obliquo verso nord già notato per le vie Rovescio e Cerchia S. Martino sul quadrante opposto. Qui sono i cardo a perdere continuità, eccezion fatta per quelli, già citati nella prima parte della relazione, che tagliano la Cervese a Villa Calabria (via Calabria) e a Calabrina (via Provinciale Cervese-via Targhini), e per il cardo sul quale si attesta anche il confine comunale con Cesenatico (via Capannaguzzo).

E' su questo quadrante, nella zona centrale, anche la maggior permanenza di segni riconducibili agli intercisi minori. La maglia centuriata si perde in vicinanza della via del Confine e della via di Cesenatico. La prima, in diagonale rispetto alla maglia, determina l'inclinazione dei tratti di connessione, come è evidente per la via provinciale Cervese che, prima della costruzione dell'aeroporto militare, attraversava perpendicolarmente la via del Confine immettendosi direttamente su Cervia. Le sole vie Pozzo e Montaletto si immettono sulla via del Confine mantenendo la loro direzione est-ovest.

La lettura cartografica evidenzia le permanenze o meno dei segni, ma non rende appieno la realtà dei percorsi, che risultano gerarchizzati e più o meno percorribili sul territorio. L'introduzione nella lettura dei segni del loro valore attuale di collegamento (massimo se il segno corrisponde a una strada asfaltata, minimo se corrisponde a un viale), conferma la tendenza a una preponderanza d'uso della rete dei decumani rispetto a quella dei cardo, già notata in sede di analisi a grande scala. Infatti in genere i segni dei cardo che si leggono continui nella cartografia, in realtà risultano deboli sul territorio in quanto corrispondenti a viali o strade bianche.

L'impatto della società dell'automobile è stato molto più forte sulla conservazione dei collegamenti di quanto non si rilevi cartograficamente. Fino alla seconda guerra mondiale erano molto più fitti i collegamenti interni alle quadre, poiché i viali poderali costituivano a volte il percorso più breve fra vicini e di miglior percorribilità rispetto alle strade. La meccanizzazione unita alla frammentazione delle unità poderali ha annullato molti di questi segni, a volte ancora presenti nella cartografia. Come sono scomparsi collegamenti che si sviluppavano sulle rive di scoli principali percorribili a piedi e andati in disuso (si ricordano collegamenti di questo tipo fra S. Giorgio e Ronta, laddove oggi si interrompono le vie Masiera Seconda e Masiera Terza).

Elementi di interesse storico-naturalistico

La rivoluzione avvenuta negli ultimi decenni, e tutt'ora in svolgimento, nell'uso del territorio agricolo ci ha lasciato ben pochi degli elementi che hanno caratterizzato il nostro territorio per secoli: sparuti filari di vite maritata con gelsi (*amùr*) o aceri campestri (*opi*) fra campi, residui di filari di gelsi e di siepi di biancospino (*spen bienc*) lungo le vie, qualche aia (*éra*) delimitata da filari di pioppo (*piòpa o bdola*) o gelso (*amòur*), due pozzi e un macero (*mesar*) legati alla lavorazione della canapa (*canva*).

Degli elementi che caratterizzavano la viabilità rimane più la memoria che l'oggetto storico in sé come si desume dal censimento dei pilastri, maestà e cellette. Un esempio può riassumere l'impatto distruttivo dell'automobile su questi elementi storicamente legati alla riconoscibilità del territorio: all'incrocio fra la via Montaletto e la

provinciale Cervese, in località Pontecucco, si trovava una celletta votiva, della quale non vi è più traccia. Negli anni '70 venne più volte distrutta e ricostruita, poiché coinvolta nei numerosi incidenti, anche mortali, verificatisi su quell'incrocio. La percezione semantica dell'oggetto subì una forte modifica, cosicché, dopo l'ennesimo incidente, fu proprio la sua non ricostruzione ad assumere il valore votivo e propiziatorio nei secoli affidato alla presenza di pilastri nei punti più significativi della rete viaria. Sono stati rilevati 20 di questi elementi, che vanno dall'ex voto al monumento ai caduti, alla maestà o celletta votiva, nella maggioranza dei casi di epoca recente.

Altri elementi di notevole interesse per la comprensione dell'evoluzione del territorio in relazione all'insediamento umano (principali toponimi di siti e strade, localizzazione degli edifici sparsi e delle chiese) ci vengono restituiti dalla Mappa idrografica del Consorzio di bonifica del Savio e Rubicone, utilizzata in particolare per lo studio del sistema idrografico.

Il sistema idrografico

In questo delicato settore la valorizzazione degli elementi riconducibili alla struttura centuriata deve necessariamente fondersi con lo studio e la comprensione della geomorfologia del territorio, per tendere a una pianificazione atta alla difesa reale del sistema idrografico. In questo contesto l'analisi della rete idrografica riconducibile alla struttura centuriata non si limita alla proposizione di segni indifferenziati ma, per quanto possibile, entra nel merito della gerarchia degli scoli che sottendono i segni individuati. La rete idrografica della maglia centuriata è molto più conservata della rete stradale, poiché ogni tratto viario è sempre affiancato da due scoli (eccezion fatta per alcuni tratti dei decumani, sul cui lato nord può non essere

presente alcuno scolo), e laddove non si è conservata la viabilità in genere rimane il segno relativo alla rete scolante. Numerosi sono i tratti della rete idrografica parallela ai decumani che conservano la continuità interrotta

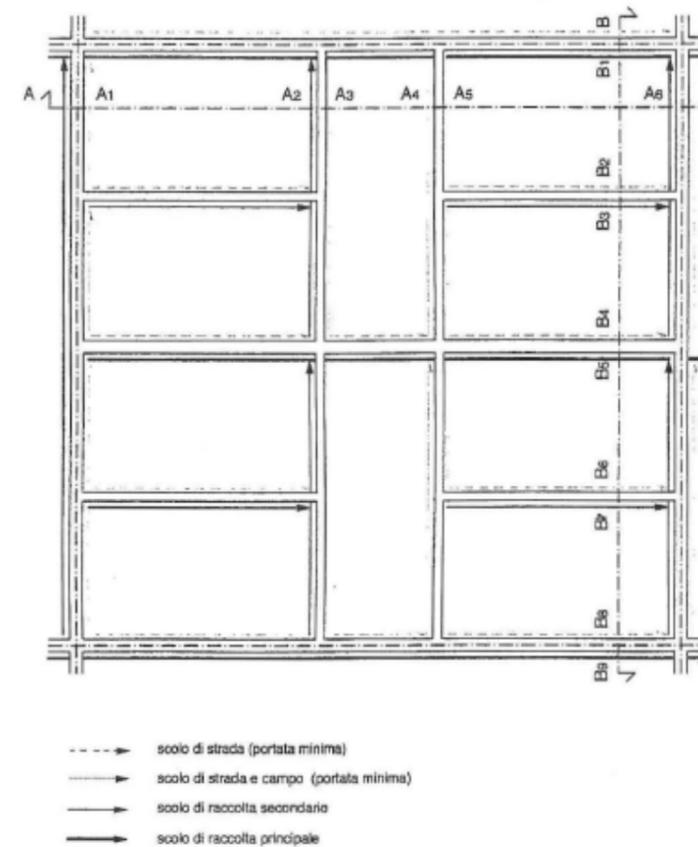
nella rete viaria (in particolare si nota la continuazione dei segni idrografici laddove le vie Rovescio e Redichiaro scartano dalla rete dei decumani seguendo l'andamento dei paleovalvei, oppure sul prolungamento della Cerchia di S. Egidio, che si interrompe sulla via Calabria laddove prevalgono i collegamenti stradali lungo le quintane). In senso parallelo ai cardini, come già evidenziato, scorre la rete minuta dei fossi fra i campi che, se ha sul territorio una notevole importanza a livello di scolo diffuso delle acque, non rileva un impatto percepibile a livello di permanenza di segno della maglia centuriata. In un solo caso uno scolo in questa direzione denota chiaramente il segno di un cardo, fra le vie Assano e Cerchia di S. Egidio.

Un handicap di lettura è rappresentato dall'impossibilità di restituire su tutto il territorio la rete minuta sostituita con elementi drenanti interrati o i tratti di scoli tombinati. A parte l'interruzione di percezione dell'impianto centuriato che queste trasformazioni possono produrre, è rilevante la diminuzione di capacità drenante e scolante derivante da tali pratiche.

Dai rilievi effettuati risulta in costante diminuzione di sezione di scorrimento delle acque prodotta nel tempo dall'introduzione di tipologie di attraversamento degli scoli sempre più semplificate: dal ponte ad arco a quello a trave, fino alla posa del tubo prefabbricato cilindrico. Quando non si tratti poi solo di attraversamenti o passi carrai, ma di tombinature di lunghi tratti di scoli, alla restrizione di sezione si aggiunge l'eliminazione della resistenza al flusso delle acque determinata dalla vegetazione spontanea lungo le rive dei fossi. Ciò premesso, è stata elaborata una tavola che rileva i tratti di rete riconducibili alla maglia centuriata gerarchizzati in base alla sezione di scolo e quindi alla capacità di deflusso delle acque (vedi tavola Connessioni e gerarchie del sistema idrico di una quadra). Sono stati gerarchizzati quattro livelli di portata degli scoli:

- le sezioni di maggior portata (oltre i quattro metri di larghezza) nelle quali si immettono gli scoli di portata inferiore e raccolgono le acque di molte quadre;
- le sezioni di fossi secondari (due-quattro metri di larghezza) che si immettono su scoli di portata primaria raccogliendo le acque di una o due quadre;
- le sezioni di fossi di portata terziaria (uno due metri di larghezza) che raccolgono le acque di mezza quadra;
- i fossi di minor portata (fino a un metro di larghezza) che scolano le acque di un campo o di una strada.

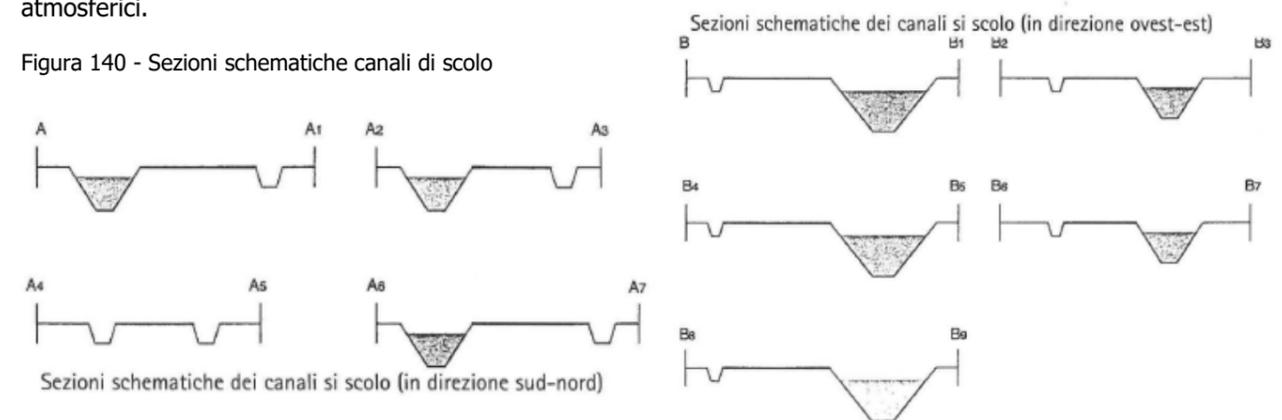
Figura 139 - Connessioni e gerarchie del sistema idrico di una quadra



Per completare il quadro della rete idrografica sono stati segnalati anche i principali elementi di connessione non riconducibili alla maglia centuriata. Ne risulta un quadro generale con una rete idrografica delimitata a ovest dal Savio, a sud dal Pisciatello e indirizzata oltre la via del Confine, strettamente interconnessa, all'interno della quale ogni singolo segno ha sul territorio una valenza diversa a seconda della sua posizione nella gerarchia degli scoli.

Un livello cogente coerentemente differenziato è previsto dalle norme di piano relativamente al territorio centuriato. Un livello altrettanto significativo di protezione e conservazione può invece sopraggiungere dall'acquisizione culturale a larga scala dei temi di questo studio, con la comprensione dell'importanza strategica di comportamenti singoli, difficilmente normabili, compatibili col sistema generale. Soprattutto nel sistema idrografico va auspicata la ricomposizione del rapporto di interdipendenza fra gli interventi di proprietari confinanti e interessati dalla stessa rete di scolo, rapporto sfilacciatosi negli ultimi decenni e invece indispensabile al mantenimento in buon a funzione di tutto il sistema e a evitare il peggioramento di eventuali danni da eventi atmosferici.

Figura 140 - Sezioni schematiche canali di scolo



Geomorfologia della pianura centuriata.

Gli elementi geomorfologici indicati sono principalmente tratti dall'analisi della fotointerpretazione, sulla base dei voli ad alta quota eseguiti per conto del Comune di Cesena dallo Studio topografico aerofotogrammetrico Staf di Parma e delle carte tecniche aggiornate allo stesso volo. Le riprese sono state eseguite nel mese di novembre del 1995 a una quota relativa di 2.400 m sul livello del mare. L'elemento predominante, risultante dall'analisi delle carte tecniche e delle foto aeree, è la divisione geometrica del territorio in maglie quadrate i cui assi sono disposti secondo i punti cardinali (con una deviazione di circa 3° verso ovest). Anche l'idrografia superficiale è nettamente controllata dalla disposizione ortogonale, salvo alcune eccezioni, con i fossi principali e secondari paralleli e/o ortogonali ai decumani e ai cardini. Da un'attenta analisi delle foto aeree, osservando le variazioni di tonalità del terreno, sono state cartografate linee, con andamento per lo più lineare, talora meandriforme e con biforcazioni, riconducibili ad alvei sepolti.

Lineamenti di idrografia superficiale

L'andamento morfologico del terreno, ricavabile dalle quote altimetriche delle carte tecniche e in particolare dalle curve di livello delle tavole in scala 1:25.000 della Regione Emilia-Romagna, risulta in declivio verso nordest, con pendenze maggiori nella zona sudovest (comprese fra lo 0,35%-0,45% fra il fiume Savio e il Cer) e in diminuzione nella zona nord est (fra lo 0,17%-0,27% sulla via del Confine. Le quote maggiori sono in prossimità del fiume Savio dove i sedimenti essenzialmente sabbiosi, abbandonati durante le tracimazioni, hanno formato un dosso (area topograficamente rialzata rispetto alla pianura) con direzione parallela al fiume. Verso est, allontanandoci dal Savio, gli effetti del rilievo si attenuano e i terreni da prevalentemente sabbiosi diventano prima limoso sabbiosi, poi limosi e infine argillosi. Di conseguenza gli scoli sono inizialmente poco sviluppati per mancanza di un bacino idrografico di alimentazione e per l'elevata permeabilità del terreno che lascia filtrare in profondità le acque di superficie.

Allontanandoci dal fiume Savio o dalle zone pedecollinari la quantità di acqua da defluire aumenta perché il bacino imbrifero si ingrandisce, la permeabilità del terreno diminuisce fino ad annullarsi, la falda acquifera diventa più superficiale e la pendenza si attenua. L'idrografia superficiale, in massima parte orientata secondo le direttrici della centuriazione, segue lineamenti naturali soltanto in alcuni drenaggi, i principali dei quali sono lo scolo S. Andrea, il rio Granarolo, il rio della Valle e lo scolo Mesola-Montaletto. Il loro orientamento, perpendicolare alle curve di livello, ha una direzione rispetto al Cardo (e quindi grosso modo rispetto al nord) variabile fra 45° e 53° verso est. Nel caso del rio Granarolo e dello scolo Mesola-Montaletto l'orientamento verso nord-est inizia a valle dell'autostrada, mentre per lo scolo S. Andrea e il rio della Valle il percorso trasversale alla Quadra inizia solo in prossimità della via del Confine.

Questi lineamenti ci indicano come doveva essere il drenaggio superficiale precedente alle bonifiche della centuriazione, quando il territorio era solcato da decine di fossi ad andamento naturale (da sud-ovest verso nord-est). Probabilmente la loro riattivazione dopo l'esecuzione delle bonifiche è avvenuta dopo la caduta dell'Impero romano, per mancanza di manutenzione alla rete esistente e in coincidenza di una variazione climatica (periodo a maggiore piovosità).

Le maggiori divagazioni dovevano avvenire, per le ragioni precedentemente dette, lontano dal fiume, a nord-est di una linea ideale che congiungeva S. Martino in fiume, Villa Chiaviche e Ponte Pietra. Dal rilievo geomorfologico eseguito sulle foto aeree sono stati individuati e cartografati decine di lineamenti riconducibili a paleoalvei, vecchi scoli con andamento naturale verso nord-est, alcuni dei quali precedenti alla centuriazione e altri successivi.

La direzione media di questi lineamenti è circa perpendicolare alle curve di livello con un angolo rispetto al Cardo mediamente di 53-54° verso est, con valori minimi di 35-40° e valori massimi di 61-68°. Questi valori ci portano a definire la direzione di massima pendenza all'interno della quadra non coincidente con la bisettrice dell'angolo compreso fra il cardo e il decumano, ma con una linea che forma con il decumano un angolo inferiore a 45°. Pertanto se scomponiamo il vettore che indica la massima pendenza in due vettori paralleli, uno al cardo e uno al decumano, quest'ultimo risulterà maggiore.

Non a caso dunque gli scoli con maggior portata all'interno della centuriazione risultano svilupparsi da ovest verso est, parallelamente alla rete dei decumani, con piccoli salti da sud verso nord, parallelamente alla rete dei cardini.

Elementi di collegamento fra i paleo alvei e l'idrografia attuale

I tracciati dei paleoalvei aiutano a comprendere lo sviluppo degli elementi antropici e geomorfologici non sempre in armonia con la geometria della centuriazione idrografica (vedi tavola a colori. Centuriazione, lettura degli elementi idrografici). Alcuni tratti dell'attuale viabilità e idrografia superficiale sono impostati su questi antichi alvei: nel territorio di Bagnile via Rovescio e via Pozzo, via Eredità, via del Cane.

Un caso dubbio può essere la via Cerchia subito a est di Botteghino dove curva verso nord-est. Importanti sono le osservazioni sulle divagazioni del percorso del rio Granarolo, uno dei principali scoli con andamento naturale. Cominciando dalla zona vicino a via del Confine, si nota che per un ampio tratto (circa 800 m) il percorso era lineare e spostato più a sud; l'ansa attuale (all'altezza di Casa Babbini) può essere il risultato dell'attenuazione delle pendenze dovuta alla subsidenza.

Procedendo verso sud, all'altezza di San Giorgio si incontra un primo ramo di 1.200 m abbandonato e più a monte un'importante biforcazione che in passato portava il rio a confluire sull'asse della via Cervese, all'altezza di Pioppa, e ad attraversarla confluendo nell'attuale rio della Valle. In prossimità dell'autostrada, circa all'incrocio fra via San Giorgio e via Mariana è evidente un'ampia ansa abbandonata, che accentuava quella esistente fungendo da raccordo fra due rami abbandonati provenienti il primo da Martorano e il secondo da S. Egidio. Sull'asse della via Cervese, soprattutto alla sua destra, c'è un notevole intreccio di paleo alvei, a testimonianza di una zona nervosa dal punto di vista idrogeologico, con repentine variazioni nel tracciato degli scoli. Anche in questo caso ci sono elementi naturali e antropici che riprendono o mantengono queste direttrici. A monte dell'autostrada l'intensa urbanizzazione degli abitati di Villa Chiaviche e S. Egidio ha nascosto e interrotto queste indicazioni geomorfologiche per cui si può solo ipotizzare un antico collegamento con il torrente Cesuola, poi deviato verso il fiume Savio.

Al limite sud-est dell'area centuriata si sviluppa il corso del rio Mesola-Montaletto che per un ampio tratto all'altezza di Capannaguzzo funge da confine comunale. E proprio in questa zona che il suo tracciato, rispetto al passato, si è spostato verso sud-est di circa 300 m formando un'ampia ansa lunga circa 2 km. Risalendo il corso del rio dopo la confluenza con lo scolo Fossatone il tracciato è abbastanza lineare fino all'autostrada dove, a partire da via Targhini, si inserisce nei percorsi classici della centuriazione, fino a S. Egidio. Analizzando i collegamenti con i paleo alvei si rileva che il tracciato proseguiva, sempre con direzione trasversale alle quadre, fino alla zona ove sorge lo stadio comunale. L'analisi geomorfologica non esclude un collegamento con il rio Marano e divagazioni dell'attuale corso del Pisciatello nel bacino del Montaletto soprattutto all'altezza di Ponte Pietra dove alcuni paleoalvei terminano contro un ventaglio di rotta del Torrente

Litologia superficiale

Gran parte del territorio ricadente entro la centuriazione, a esclusione delle zone prossime al fiume Savio, al torrente Pisciatello e alla prima periferia di Cesena (S. Egidio), interessa aree morfologicamente depresse della pianura alluvionale con suoli prevalentemente argillosi. La morfologia è caratterizzata e formata da bacini interfluviali e piane inondabili che fino alla bonifica romana (e in alcuni casi precedente a essa) era per buona parte occupata da paludi e aree facilmente inondabili. In uno scavo tipo eseguito poco a nord della frazione di S. Giorgio e spinto fino alla profondità di 4,50 m dal piano di campagna si individua facilmente l'evoluzione paleogeografica dell'area in epoca storica. In particolare periodi umidi con tracimazione degli antichi canali, paleosuoli, con alternanza di periodi di impaludamento, formazione di paleosuoli e piano di calpestio di epoca romana

impostato a una profondità variabile tra 1,50 e 2,00 m.

Prime conclusioni e indicazioni operative per la conservazione del sistema centuriazione

Il territorio centuriato non si è sottratto al fenomeno di urbanizzazione che ha coinvolto negli ultimi decenni l'intero territorio nazionale; è evidente, confrontando la cartografia storica con le ultime CTR, un forte incremento

della superficie occupata da costruzioni o infrastrutture. Una delle conseguenze di questo fenomeno di urbanizzazione, che presenta in genere caratteri di "spontaneità" (aggregazioni lineari lungo i principali assi viari quali i cardini e i decumani), è un forte impatto sugli ecosistemi, sul clima, sull'assetto idrogeologico del luogo, agendo come concausa principale nell'aspirazione di fenomeni che sempre di più assumono l'aspetto di veri e propri disastri, impropriamente definiti come "naturali". Gli effetti dello straripamento di un corso d'acqua sono in genere amplificati in un territorio all'estremo di una pressione antropica che modifica fortemente la struttura fisica e biologica del suolo e si manifesta nella continua erosione di spazi naturali, nell'espansione di aree urbanizzate e impermeabili, nell'abuso di un'agricoltura intensiva.

La particolare fragilità ambientale, l'elevato rischio idrogeologico della nostra area e la consapevolezza di trovarsi in presenza di una straordinaria opera di bonifica che ha svolto in modo esemplare la propria funzione per più di 2.000 anni proprio per il semplice fatto che e ancora esiste, impongono di associare alle norme per la conservazione dell'impianto storico della centuriazione e del sistema di scolo delle acque anche una serie di indicazioni più minute atte a salvaguardarne il "significato" complessivo.

L'uso del territorio

L'area di studio è attualmente una delle porzioni di territorio comunale maggiormente sensibile al dissesto idrogeologico. In anni recenti si sono verificate periodiche inondazioni per esondazione dei fossi di scolo che hanno interessato centinaia di ettari di terreno provocando seri danni alle attività produttive agricole e non. Al fenomeno ha senz'altro contribuito un uso del territorio non sempre compatibile con le caratteristiche geomorfologiche. In particolare si evidenzia:

- l'aumento della superficie coperta e impermeabilizzata con conseguente immissione di un più elevato flusso di acque meteoriche nella rete idrografica che in periodi particolarmente piovosi può risultare, a questo punto, scarsamente adeguata;
- l'utilizzo di metodi non compatibili di sfruttamento del suolo ai fini agricoli; la meccanizzazione esasperata, modificando le orditure delle coltivazioni e la sistemazione dei terreni, non solo sta modificando il paesaggio agrario tradizionale, ma incide in profondità nell'assetto idrogeologico dell'area. La necessità di operare sui terreni agricoli con impianti meccanizzati pone in discussione la millenaria suddivisione minuta dell'agro in campi; sempre più frequente è l'eliminazione dei fossi della rete idrica minuta podereale, la non attuazione delle tradizionali "baulature" dei terreni e la tendenza al livellamento e all'omogeneizzazione degli appezzamenti. La riduzione di manodopera accompagnata a un uso non accorto della meccanizzazione e a un abbandono delle regole tradizionali "di servitù", che nei secoli hanno imposto ai coltivatori la cura e la manutenzione degli scoli interessanti il loro podere al fine di garantire il miglior flusso delle acque sull'intera rete scolante, portano al deterioramento e a volte al collasso puntuale della rete stessa.

Da un lato crescono gli ostacoli alla comunicazione fra scoli, vuoi dovuti alla pratica del tombinamento, vuoi alla mancanza delle manutenzioni d'obbligo, dall'altro aumenta in portata e velocità l'afflusso delle acque, sia per il decrescere delle aree permeabili sia per una sbagliata manutenzione dei fossi attuata spesso mediante ripulitura meccanica delle rive con asportazione totale, su ambedue le sponde e per lunghi tratti, della vegetazione.

Tutto ciò, unito a una "semplificazione" del paesaggio agrario con la perdita di quegli elementi tradizionali quali piantate e siepi, aumenta l'afflusso delle acque. La rete di scolo tramandataci dai coloni romani è rimasta ancora intatta e deve essere tutelata nel "segno" ma contemporaneamente ricomposta nel "significato" e riquilibrata nella funzione. Occorre una forte opera di comprensione e riappropriazione culturale del "fenomeno centuriazione" proprio nelle sue valenze di opera di bonifica diventata "seconda natura"; diventa indispensabile costruire una nuova fase di tutela attiva che dovrà individuare le necessarie norme di salvaguardia ma anche prendere in considerazione nuove strategie di "comunicazione" nei confronti dei cittadini (coltivatori e non) atte a informare sui rischi, ma anche a "premiare" gli interventi veramente migliorativi.

Occorre tenere presente che alcuni "comportamenti" fondamentali per la conservazione della rete scolante, così come già esposti, fanno parte della "quotidianità" e delle scelte "private" del cittadino difficilmente assoggettabili a

un reale controllo pubblico. Quindi sarebbe buona norma attuare la ricomposizione degli spazi di pertinenza degli scoli attraverso piccoli interventi di rinaturalizzazione associati alla conservazione dell'efficienza del deflusso delle acque. Questo impone una manutenzione attenta degli scoli con l'esecuzione di periodici diserbi e risagomature in grado di mantenere la giusta rugosità dell'alveo, evitando sia di ostacolare il deflusso delle acque non intervenendo, sia di accelerarlo con interventi troppo pesanti che distruggono il microambiente naturalistico dei fossi.

L'inserimento all'interno delle zone agricole di piccole aree naturali, soprattutto in appezzamenti marginali, rappresenta a medio e lungo termine un progetto di regolamentazione del microclima, di lotta biologica ai parassiti e di aumento della biodiversità. L'elenco delle funzioni positive delle siepi ripariali è notevole, i benefici riscontrabili nel territorio e conseguentemente per le aziende agricole, riguardano caratteri ecologici, paesaggistici-ambientali, naturalistici ed economici.

La presenza di siepi al bordo degli scoli fissa il terreno delle rive e filtra fisicamente le acque prima che si immettano in essi, in tal modo riducendo il trasporto solido e la presenza di elementi inquinanti. Le siepi ripariali possono svolgere una funzione di mitigazione climatica con un effetto frangivento e quindi di difesa delle colture dai danni di tipo meccanico e una riduzione della perdita d'acqua per evapotraspirazione. Favoriscono inoltre la diffusione di specie faunistiche (piccoli animali selvatici) la cui presenza è di grande valore naturalistico. Per la gestione naturalistica dei fossi e dell'ambiente circostante è importante:

- mantenere la rete minuta di scolo tra i campi, in particolar modo nelle aree geologicamente già poco permeabili e a difficile scolo delle acque;
- effettuare una manutenzione naturalistica dei fossi principali allo scopo di evitare l'invasione della vegetazione e il colmarsi per fango della sezione scolante, ma nello stesso tempo mantenere sufficientemente costante la presenza della vegetazione. Nel caso di diserbo e ripulitura meccanica dell'alveo e degli argini i lavori dovranno eseguirsi a rotazione su diversi tratti al fine di mantenere comunità vegetali e animali diversificate, con benefici effetti di fitodepurazione sugli elementi inquinanti. La manutenzione degli scoli posti sul lato della quadra dovrà seguire una dettagliata pianificazione, il dragaggio si dovrà eseguire a fasi alterne su un solo lato del canale e a distanza di almeno un anno;
- evitare l'elevata pendenza delle scarpate per motivi di stabilità della sede stradale e per facilitare la ricchezza e varietà della flora e della fauna (in tutti i casi mai superiore al 60%);
- mantenere un livello stabile di acqua anche nel periodo estivo per la sopravvivenza della fauna acquatica;
- controllare la qualità delle acque (generalmente inquinate dalla presenza di fertilizzanti, liquami civili o zootecnici, diserbanti, ecc.);
- non lavorare la terra a una distanza inferiore a m 2 dal ciglio dei fossi principali in particolare a quelli adiacenti ai decumani e ai cardini;
- evitare il livellamento esasperato del terreno coltivato;
- inserire all'interno delle zone agricole aree naturali, specialmente in zone marginali vicine alle infrastrutture, con la ricostruzione di boschi, aree umide, siepi, filari;
- favorire il mantenimento e la diffusione dei piccoli boschetti e delle siepi ripariali soprattutto in adiacenza al reticolo idrografico principale.

La falda acquifera superficiale

In tutta l'area è presente una falda acquifera superficiale (freatica) il cui tetto è posto a una profondità modesta, generalmente compresa fra 1,00 m e 3,00 m dal piano campagna, a seconda del periodo di massimo o minimo ravvenamento. In passato questo orizzonte acquifero rappresentava la principale e unica fonte di approvvigionamento di acqua dolce per uso domestico e veniva facilmente attinta previa captazione con pozzi scavati a mano di esigua profondità. Attualmente lo sfruttamento è modesto essenzialmente per due motivi: la

scarsa portata naturale della falda e la bassa qualità delle acque, generalmente inquinate da nitrati. Conseguentemente, da alcune decine di anni, la costruzione di pozzi a uso irriguo interessa falde acquifere artesiane situate a profondità di oltre trenta metri.

L'acquifero superficiale, anche se non più strategicamente importante, deve essere comunque protetto da eventuali fonti di inquinamento perché ha strette interazioni con l'idrografia superficiale e rappresenta comunque una riserva idrica che ancora oggi viene localmente utilizzata.

Per la tutela della falda acquifera superficiale è importante:

- la protezione dei paleoalvei. I paleo alvei rappresentano l'antica idrografia, più o meno naturale, dell'area centuriata e sono canali riempiti da terreni più porosi di quelli circostanti (generalmente limi sabbiosi confinati entro limi argillosi) con una conducibilità idraulica K maggiore e costituiscono le vie preferenziali di flusso della falda idrica. I paleoalvei individuati negli elaborati del Prg andranno protetti da eventuali infiltrazioni di acque reflue delle fonti inquinanti puntuali e diffuse sul territorio. Inoltre si dovrà garantire il naturale flusso della falda idrica evitando che nuove costruzioni spingendosi in profondità interrompano questi "canali";
- nel settore agricolo si dovranno favorire sistemi di irrigazione che prevedano un utilizzo razionale dell'acqua escludendo il tradizionale sistema a dispersione aerea e favorendo il metodo goccia a goccia;
- evitare la costruzione di scantinati e seminterrati. La presenza della falda superficiale a una quota prossima al piano campagna e il costante pericolo di esondazione indica la necessità di evitare l'esecuzione di tali opere.

*Tratto da "Tutela e Valorizzazione della centuriazione cesenate" di Carlo Lazzari, Paolo Degli Angeli, Monica Bonfè, Denis Parise, Paride Antolini, Giovanni Grappeggia, Urbanistica quaderni archivio n°4, 2002.

Potenzialità archeologiche del territorio

Il Comune di Cesena è già dotato di una Carta del Rischio Archeologico del Centro Storico, carta che è poi stata successivamente implementata con gli studi sulle potenzialità archeologiche del territorio¹ e sulla base delle nuove Linee Guida promulgate dalla Regione Emilia Romagna² e dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici Emilia Romagna si è provveduto a integrare e sistemare gli studi esistenti. Il lavoro è stato condotto dal Dipartimento di Studi Umanistici dell'Università Ca' Foscari di Venezia sotto la direzione del Prof. Sauro Gelichi e il coordinamento del Dott. Claudio Negrelli.

I riferimenti cui si rimanda sono all'Elaborato C.4.b.

Schedatura dei siti archeologici

Basandoci sullo schema già applicato precedentemente³, non soltanto in riferimento alla pubblicazione della carta della città e del territorio, ma soprattutto in relazione all'ampio lavoro di schedatura e di implementazione del GIS che ne fu alla base, abbiamo provveduto alla schedatura dei siti archeologici con un criterio di continuità.

Ci siamo dunque attivati perseguendo due obiettivi: l'aggiornamento delle 'schede cartacee', cioè schede descrittive dei rinvenimenti e dei 'vuoti' archeologici, e l'aggiornamento del GIS già creato nel 2008, con conseguente georeferenziazione e implementazione della schedatura tabellare da data-base. Per l'aggiornamento delle notizie e delle relazioni presenti negli archivi della SAR-ERO (Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia Romagna) abbiamo scelto come discriminante l'anno 2008, senza tuttavia rinunciare a raccogliere informazioni risalenti anche agli anni precedenti, qualora apportassero nuovi dati al lavoro già svolto.

L'aggiornamento è avvenuto fino al mese di aprile 2015, ed ha riguardato tutte le relazioni effettivamente consegnate alla SAR-ERO entro quella data. Va comunque considerato il tempo 'fisiologico' di consegna delle relazioni da parte degli archeologi, pertanto si potranno verificare alcune situazioni di scavi ed esplorazioni che si sono svolte precedentemente all'aprile del 2015, ma le cui relazioni sono state consegnate solo in seguito.

La scelta, crediamo obbligata, è stata quella di riprendere lo schema e i criteri del 2008, anno nel quale la nostra ricerca fu sistematizzata in una piattaforma GIS che ci ha permesso di raccogliere e organizzare tutti i dati a disposizione.

Il territorio

L'aggiornamento ha dunque riguardato in primis le schede del territorio, intendendosi come tale tutti i quartieri che compongono il territorio di Cesena tranne il Centro Storico (cioè lo spazio urbano entro le mura storiche, oggetto di una schedatura a parte).

Il numero dei siti e delle attestazioni ritrovate è cospicuo, se si considera che sono trascorsi solo pochi anni dal 2008. Le ragioni stanno nella maggiore attenzione prestata all'attività archeologica in generale, ma anche all'entrata a regime di alcune disposizioni legislative, come quella sull'Archeologia Preventiva a livello centrale e le disposizioni normative a livello comunale locale.

I nuovi siti possono essere riassunti come nella sottostante tabella, posto che per 'sito' si intende lo spazio fisico del rinvenimento, per 'attestazioni' le differenti entità archeologiche ritrovate entro quello spazio, solitamente suddivise secondo criteri crono-tipologici:

¹ Per il Centro Storico: Gelichi S., Alberti A., Librenti M. 1999, Cesena: la memoria del passato. Archeologia urbana e valutazione dei depositi, Firenze.

Per il Territorio: Gelichi S., Negrelli C. 2008, A misura d'uomo. Archeologia del territorio cesenate e valutazione dei depositi, Firenze.

² Linee Guida per l'elaborazione della Carta delle potenzialità archeologiche del territorio, coordinamento scientifico di Luigi Malnati, a cura di E. Cavazza, Bologna 2014.

³ Si veda nota 1.

Quartiere	Siti nuovi	Attestazioni nuove	numerazioni
Al mare AMR	8	9	AMR058-AMR065
Borello BRL	5	6	BRL014-BRL018
Centro urbano CUR	9	17	CUR010, CUR020-CUR027
Cervese Nord CVN	13	20	CVN053-CVN065
Cervese Sud CVS	36	50	CVS035-CVS070
Cesuola CSL	2	2	CSL009-CSL010
Dismano DSM	25	34	DSM026, DSM037-DSM060
Fiorenzuola FRZ	7	10	FRZ017-FRZ023
Oltre Savio OSV	10	20	OSV027-OSV036
Ravennate RVN	4	4	RVN035-RVN038
Rubicone RBC	11	18	RBC010, RBC013-RBC021
Valle del Savio VSV	4	4	VSV019-VSV023
TOTALI	134	194	

La nostra scelta è stata quella di adottare, per quanto concerne i siti nuovi (dal 1999) lo stesso sistema del territorio, dunque redigendo schede descrittive approfondite e creando uno shape-file nel GIS con campi identici a quelli del territorio. A differenza tuttavia dello shape-file del territorio, lo shape-file del centro storico (*utfa_città*) identifica gli oggetti grafici per aree, ritenendo più utile questo tipo di approccio per il sito urbano.

Il risultato è quello di avere un sistema urbano ed una piattaforma GIS abbastanza approfondita per quanto riguarda il presente aggiornamento, mentre il pregresso è estremamente sintetico. Anche lo stesso GIS realizzato precedentemente per i siti fino al 1999 reca oggetti puntiformi con campi ridotti all'essenziale. Si auspica in futuro l'adattamento del pregresso ai nuovi criteri adottati.

Per quanto concerne la numerazione, visto che le due piattaforme GIS (la vecchia e la nuova) non erano comparabili, si è deciso di procedere con una nuova numerazione, attribuendo ai siti del Centro Storico il prefisso CST, come nel caso dei siti del territorio.

In conclusione questi i dati quantitativi:

Quartiere	Siti nuovi	Attestazioni nuove	numerazioni
Centro Storico CST	49	114	CST001-CST049

Analogamente al territorio, le schede del Centro Storico sono raccolte nelle Schede delle evidenze storiche archeologiche del Centro Storico.

Carta del potenziale

Basandoci sullo schema già applicato precedentemente⁶, non soltanto in riferimento alla pubblicazione della carta della città e del territorio, ma soprattutto in relazione all'ampio lavoro di schedatura e di implementazione del GIS che ne fu alla base, abbiamo provveduto ad un preliminare aggiornamento della carta del potenziale, con particolare riferimento al territorio di Cesena, rispetto a quanto già proposto nel 2008⁷.

Già nel 2008 si era provveduto ad uno studio geologico e geomorfologico che potesse essere alla base del processo di determinazione del potenziale per grandi aree. Riteniamo che quel lavoro regga ancora oggi. Così come riteniamo ancora valida la ricerca per campioni, un'attività di ricognizione sul campo che ha portato ad una più approfondita conoscenza del territorio.

L'attività oggetto di questa relazione riguarda dunque uno sforzo di adattamento del nostro precedente studio alle Linee Guida, sforzo che nella sostanza è andato nella direzione di una semplificazione dei parametri e degli esiti, anche in riferimento alla tutela.

Nello specifico caso di Cesena tale semplificazione, che per un verso presenta aspetti positivi, non sembra opportunamente applicabile a tutti gli orizzonti studiati, in quanto il dato a nostra disposizione è effettivamente tanto complesso da non poter essere ridotto a pochi parametri valutativi. Tanto per fare un esempio le Linee Guida non prendono in considerazione il parametro relativo alla densità insediativa (ovviamente archeologica), ma solo quello di 'vocazione insediativa', che è un concetto troppo vago per non essere soggetto ad ampi margini di discrezionalità. Il territorio cesenate, grazie appunto alle ricerche sul campo, presenta alcuni settori in cui è possibile tentare di misurare le densità, anche per epoche, conferendo così alla carta del potenziale un prezioso parametro in più per determinare graduazioni più precise (e meno appiattite verso un tutto unico) e dunque scale di valori effettivamente differenziate.

Per questi motivi il capitolo seguente pone a confronto le tabelle di riferimento 2008, per la determinazione del potenziale, con le nuove, redatte secondo appunto i nuovi parametri delle linee guida.

Le schede descrittive sono state trasposte nel GIS, utilizzando lo schema tabellare come nelle Schede delle evidenze storiche archeologiche del territorio, con campi semplificati. Tali campi sono i medesimi utilizzati nello shape-file corrispondente in GIS, cioè il file denominato *utfa_terr*. Tale file, già consegnato nel 2008, è stato dunque implementato con i record corrispondenti a ciascuna nuova scheda, i quali hanno come corrispondente grafico un oggetto puntiforme. Per ogni record è stata prodotta una scheda descrittiva, sempre ricompresa nelle Schede delle evidenze storiche archeologiche del territorio, ed anche in questo caso si è proseguito il lavoro già consegnato e dato alle stampe nel 2008⁴, con l'aggiunta dei nuovi siti.

Ovviamente la numerazione dei siti archeologici e delle attestazioni riprende gli stessi criteri adottati precedentemente, rispettando dunque anche la precedente numerazione, che rimane valida. Soltanto nel caso dei record del GIS ogni attestazione, quando ve ne fosse più di una per sito, è stata distinta con un oggetto grafico specifico e con un sottnumero separato da un punto dal numero principale di sito (ad es. OSV035.1, OSV035.2 etc.).

Il Centro Storico

Per il centro storico si sono perseguiti gli stessi obiettivi di cui sopra, con la differenza che l'aggiornamento, in questo caso, ha coperto un arco temporale più ampio, dal 1999 al 2015. Infatti la pubblicazione del 1999⁵ dedicava un capitolo (2.6. La carta dei rinvenimenti archeologici) ai ritrovamenti archeologici urbani (la 'carta del noto'). In questo caso le schede erano molto sintetiche e non recavano indicazioni d'archivio, ma solo bibliografiche. Inoltre, allora, non si era ancora applicata la piattaforma GIS dedicata, che soltanto in seguito è stata creata, seppure secondo criteri semplificati.

⁴ Gelichi S., Negrelli C. 2008, *A misura d'uomo. Archeologia del territorio cesenate e valutazione dei depositi*, Firenze (per il Territorio).

⁵ Gelichi S., Alberti A., Librenti M. 1999, *Cesena: la memoria del passato. Archeologia urbana e valutazione dei depositi*, Firenze (per il Centro Storico).

⁶ Si veda nota 5.

⁷ Gelichi S., Negrelli C. 2008, *A misura d'uomo. Archeologia del territorio cesenate e valutazione dei depositi*, Firenze (per il Territorio).

Unità archeologiche

Come detto la scelta, crediamo obbligata, è stata quella di riprendere lo schema e i criteri del 2008, anno nel quale la nostra ricerca fu sistematizzata in una piattaforma GIS, di cui abbiamo mantenuto gli areali (i poligoni di riferimento). Di seguito vengono dunque riprese le considerazioni del 2008, integrate eventualmente da annotazioni derivate dalle più recenti implementazioni del dato schedografico. In ogni paragrafo dedicato a ciascuna unità si trovano due tabelle: la prima reca i criteri applicati nel 2008, la seconda il loro adattamento alle Linee Guida.

Va infine specificato che concettualmente le aree denominate 'unità archeologiche' nel 2008 corrispondono appieno ai 'contesti territoriali' delle Linee Guida.

Unità 1. S. Giorgio

Area a basso gradiente topografico e limitato deflusso idrico. Da un punto di vista strettamente geologico non ci sono ragioni per distinguere quest'area dalla n. 4 (depositi alluvionali di media – bassa pianura), mentre dal punto di vista morfologico sembra caratterizzarsi in maniera autonoma, accettando la pura convenzionalità della demarcazione verso sud. Un'ulteriore suddivisione in due sub-aree viene proposta al fine di differenziare i piani precedenti l'età del Ferro, che sembrerebbero sepolti verso ovest (sub-aree 1a e 1b).

I piani romani affiorano sulla maggior parte della superficie, essendo reperibili subito sotto l'arativo, come ampiamente mostrato dal campione survey n. 5. Le uniche due eccezioni sono costituite dalla fascia a ovest (ai confini con l'unità 2) e da una zona compresa nella parte mediana. Nel primo caso alcune sepolture (RVN012) sono segnalate alla profondità di m 1,80, facendo cautamente ipotizzare la presenza di un piano di calpestio leggermente interrato (supponendo m 1 di interrimento delle tombe e m 0,50 di arativo). Non si tratterebbe comunque di un fenomeno esteso, in quanto l'insediamento romano collocato nelle vicinanze sembra del tutto affiorante. Nell'altro caso ci si deve spostare su di una fascia a cavallo della Cervese, posta in corrispondenza dell'area interessata dal campione 5. Qui una serie di osservazioni compiute durante la campagna di raccolta 2004 ad ovest della statale, e due recenti ritrovamenti, ad est, di tracce insediative di età romana (CVN049-52), hanno mostrato un'ampia zona connotata da un livello romano sepolto, alla profondità di m 0,90/1 dal piano attuale. I limiti di tale zona (identificabile in parte con la frazione Pioppa) sono al momento imprecisabili, ma dovrebbe aver interessato questa parte del territorio centuriato per un settore di m 600-700 di larghezza, dunque un'ampiezza limitata. È inoltre possibile che alcuni altri fenomeni di questo tipo abbiano interessato altre zone della stessa unità, con eventi localizzati di alluvionamento post-romano, ad opera del sistema dei rii che ancora è attivo nella campagna centuriata. Ciò comunque non impedisce di affermare nella sostanza che il piano di età romana tenda ad affiorare sostanzialmente sul grosso dell'unità.

Per quanto concerne il problema della profondità dei livelli preromani, il survey mostra la concreta possibilità che almeno le stratificazioni dell'età del Bronzo, e forse anteriori (Neolitico?), tendono ad affiorare almeno su parte del campione 5 (cioè parte della sub-area 1b), o comunque dovrebbero trovarsi a quote mediamente non superiori a m 1 di profondità (con possibili variazioni locali). Lo si può dedurre dalla presenza soprattutto dei reperti litici, che, seppure non attestati in concentrazioni particolarmente evidenti, sembrano collocarsi in posizioni topograficamente rilevanti, testimoniando un emergere non casuale delle testimonianze. Nell'area compresa ad est della Cervese la significativa presenza di reperti neolitici va tuttavia collegata a profondità abbastanza elevate, come nel caso del rinvenimento CVN048 (a -m 1,80 ed oltre).

In ultima analisi, se l'insediamento Neolitico sembra in generale piuttosto profondo, ed ancora difficilmente valutabile solo sulla base di pochi dati di scavo, per l'età del Bronzo si assiste ad un progressivo abbassamento della stratificazione verso ovest, oltre S. Giorgio (area 1a). Mentre da S. Giorgio, verso est (unità 1b), seguendo il limite sfumato dato da una serie di paleovalvei evidenti in direzione Nord-Est, i piani del Bronzo sembrano risalire fino ad arrivare a Montaletto (AMR 026).

Se sull'insediamento preromano non possono essere avanzate ipotesi non generiche sulle tendenze locazionali dei siti, a parte la semplice constatazione di un'alta densità di popolamento con individuazione di poli insediativi collocabili sulla linea di molteplici paleovalvei individuabili sulla base dell'analisi delle foto aeree, per l'età romana la distribuzione delle ville obbedisce sicuramente ad alcuni criteri fondamentali, come la tendenza a disporsi agli

angoli delle centurie, ma non in affacciamento diretto sulle strade, lasciando frequentemente aree libere al centro. Considerando tutte le epoche l'unità 1 mostra una densità di popolamento superiore a tutte le altre, valutabile, sulla sola base delle ricerche di superficie, nell'ordine di 16,67 siti per kmq⁸). Su questo dato influiscono l'ottimo livello di visibilità (va ricordato che quest'area viene coltivata soprattutto a seminativo), il livello particolarmente elevato dell'intensità dell'insediamento romano, tardoantico ed altomedievale, e non ultimo, il fatto che il campione 5 survey è comunque il più esteso tra quelli esplorati.

Nonostante il potenziale indisturbato sia a livelli complessivamente abbastanza bassi, la quantità delle tracce rinvenute nel survey identifica questa zona come particolarmente importante per studiare l'insediamento ed il paesaggio sia dell'età romana, sia dell'età della transizione e altomedievale. Pure la frequenza di insediamenti medievali sembra assai significativa, ma la presenza di un popolamento che si indirizza, soprattutto a ridosso del bassomedioevo, verso le linee di comunicazione ancora persistenti (in sostanziale continuità con un fattore di urbanizzazione in costante aumento) rende più difficoltose le ricerche.

Il dato emerso dalle ricerche e dalla considerazione del noto, nonché dagli studi specialistici sul popolamento, può essere sintetizzato come segue.

Figura 141 - potenziale dell'unità archeologica 1, come da pubblicazione del 2008

Densità insediativa basata sul survey a visibilità medie e buone	16,67 siti/kmq	16,7	DIns
Densità insediativa totale	3,83 siti/kmq	3,83	DInsTotale
Potenziale indisturbato dal Neolitico all'età del Bronzo.	I livelli del Bronzo tendono ad emergere verso Est (area 1b), e ad essere sensibilmente sepolti verso Ovest (area 1a). Una ipotetica linea di divisione tra le due sub-aree potrebbe essere tracciata immediatamente ad Ovest di S. Giorgio. Va sottolineato che si tratta di una suddivisione per certi aspetti arbitraria e ancora tutta da verificare.	1,5	Pind1
Potenziale indisturbato per l'età del Ferro	In generale l'area vede emergere i piani relativi alla seconda età del Ferro, non sappiamo tuttavia se verso Ovest gli stessi tendano ad essere coperti.	0,5	Pind2
Potenziale indisturbato per l'età romana	I piani di età romana e delle epoche seguenti affiorano, con conseguenti danneggiamenti da arature ed impianti agricoli.	0	Pind3
Potenziale indisturbato per la tarda antichità e l'alto-medioevo	Valga quanto detto sopra.	0	Pind4
Potenziale indisturbato per l'età medievale e moderna	Oltre alle considerazioni di cui sopra, deve essere valutata la tendenza locazionale, che, a parte situazioni circoscritte, mostra un insediamento volto ad occupare le fasce viarie, con conseguenti coincidenze rispetto all'urbanizzazione attuale.	0	Pind5
Fattore di urbanizzazione	Basso livello di urbanizzazione. Va tuttavia valutata una più accentuata incidenza soprattutto sul popolamento di età tardomedievale e moderna.	2	Urb
Falda acquifera	I dati a disposizione sono scarsi, ma sembrerebbe abbastanza alta su buona parte dell'area (Fig. 4.1.1 ⁹)	2	F
Potenziale indisturbato complessivo		6	PIC
Potenzialità somma		22,7	PC
Potenzialità prodotto	Il livello complessivo di rischio è alto per una densità insediativa che potrebbe proporre con una certa frequenza la sovrapposizione, su grandi aree, di insediamenti pluristratificati.	100,2	PC

⁸ L'alto valore di queste densità, come nel caso delle altre unità archeologiche, dipende dal fatto che la proporzione è stata effettuata tenendo conto di tutti i siti di tutte le epoche, spesso collocabili in contiguità tra loro, entro l'area sottoposta a survey con visibilità alte e medie.

⁹ pag 270 di Gelichi S., Negrelli C. 2008, *A misura d'uomo. Archeologia del territorio cesenate e valutazione dei depositi*, Firenze (per il Territorio).

Le nuove ricerche archivistiche effettuate non apportano dati sostanzialmente nuovi rispetto a quanto già detto, se non per alcune situazioni particolari, come di seguito specificato.

Per l'età del Ferro, o generalmente di inquadramento 'protostorico', un paio di dati di profondità derivano dai siti RVN 037 e CVN065, che sono sepolti a una profondità di - 1 m dal p.d.c., sia in 1 a sia in 1 b. Questo potrebbe essere a favore di un maggior fattore di conservazione di questi siti, rispetto ad altri della medesima epoca, che, invece, sarebbero affioranti. Va in proposito notato che entrambi i siti citati sembrano parecchio lontani dai paleoalvei segnalati, e dunque potrebbero essere al di fuori degli alti caratteristici delle fasce paleodossive.

Anche per l'età romana si possono notare alcune situazioni di debole alluvionamento, tale per cui lo strato romano può trovarsi anche a 1 m di profondità. Sono tuttavia pochi siti (come RVN038 in 1a, oppure CVN065) probabilmente da collegarsi anche in questo caso alla struttura micromorfologica della pianura cesenate, solcata da deboli paleodossi.

Figura 142 - Contesto territoriale 1 (= unità archeologica 1) secondo i criteri delle Linee Guida

n.	Contesto territoriale	Profondità di giacitura dei depositi	Cronologia dei depositi archeologici	Vocazione insediativa	Grado di conservazione dei depositi
1	S. Giorgio. Area a basso gradiente topografico e limitato deflusso idrico. Da un punto di vista strettamente geologico non ci sono ragioni per distinguere quest' area dalla n. 4 (depositi alluvionali di media - bassa pianura), mentre dal punto di vista morfologico sembra caratterizzarsi in maniera autonoma.	Sepolta semisepolta	Resti di strutture e di frequentazioni dell' Età del Bronzo. Esse tendono ad emergere verso Est (area 1b), e ad essere sensibilmente sepolte verso Ovest (area 1a). Un' ipotetica linea di divisione tra le due sub-aree potrebbe essere tracciata immediatamente ad Ovest di S. Giorgio.	Elevata	Buono
		Semisepolta	Resti di strutture e di frequentazioni della Seconda età del Ferro.	Elevata	Variabile
		Superficiale	Resti di strutture e di frequentazioni di età romana, tardoantica e altomedievale, medievale e postmedievale.	Elevata	Modesto

Unità 2. Pievesestina

Quest'area si colloca ad ovest del Dismano, mentre è delimitata a sud dalla via Emilia. I piani romani affiorano su tutta l'unità, ed in effetti le densità insediative generali, di solito fortemente condizionate proprio dall'insediamento di periodo romano, appaiono a livelli molto alti (siti per kmq 15,53). Tanto che rispetto alle consimili aree centuriate non si notano sensibili variazioni. In questo caso l'insediamento medievale, tardomedievale e di età moderna appare sottorappresentato, soprattutto a causa di un motivo: la costante tendenza alla concentrazione del popolamento sulle linee della viabilità principale, secondo un andamento che sembra principiarsi già dall'altomedioevo. A questo proposito assume grande importanza la fascia di comunicazione del Dismano, indipendentemente dal tracciato della strada attuale o dal problema della sua identificazione con l'antecedente di età romana. Uno sguardo alla carta del noto potrebbe essere sufficiente, confermando una fascia di 'rischio' maggiore entro i m 500 sia ad Est sia ad Ovest della strada attuale. Va tuttavia sottolineato che indubbiamente il dato risulta distorto dall'intensità dei livelli di urbanizzazione di tutta la zona, teatro di un intenso sviluppo industriale che ha portato negli ultimi trenta anni a numerosi scavi e segnalazioni. Ciò, per converso, provoca anche un abbassamento abbastanza sensibile del potenziale indisturbato.

Per quanto concerne le epoche preromane, se l'età del Ferro è già evidente a profondità comprese tra m 0,50 e 0,80 su tutta l'area, a parte possibili eccezioni dovute a variazioni locali non precisabili, risultano affioranti anche i periodi recenti e centrali dell'età del Bronzo. Decisamente sepolti, invece, gli insediamenti delle fasi più antiche dell'età del Bronzo (m 1,70/1,80), e dei periodi precedenti. Risulta tuttavia difficile valutare se gli alluvionamenti al di sopra dei livelli Neolitici fino al Bronzo Antico siano più spessi in prossimità del limite della Via Emilia, cioè verso l'area collinare, con un assottigliamento verso Pieve Sestina (come alcuni sporadici rinvenimenti di superficie potrebbero far credere), oppure se il comportamento delle coperture alluvionali sia più uniforme. L'analisi del microrilievo potrebbe portare a credere che gli accumuli a ridosso della via Emilia, disposti a ventaglio di conoide (relativa al Savio), si siano in parte formati proprio dopo il III millennio. È dunque possibile che nella zona più meridionale dell'unità 2 si abbia a che fare con un alluvionamento maggiore, che tende ad assottigliarsi verso nord, almeno riguardo ad un periodo limitato fino al Bronzo Antico.

Le tendenze locazionali, valutabili almeno per le fasi più recenti dell'età del Bronzo, vedrebbero una distribuzione abbastanza capillare, con distanze tra i villaggi misurabili dai 3 ai 6 km.

Figura 143 - Il potenziale dell'unità archeologica 2, come da pubblicazione del 2008.

Densità insediativa basata sul survey a visibilità medie e buone	15,53 siti/kmq	15,5	DIns
Densità insediativa totale	3,72 siti/kmq	3,72	DInsTotale
Potenziale indisturbato dal Neolitico all' età del Bronzo.	I livelli del Bronzo Medio e Recente tendono ad emergere in superficie, mentre quelli del Bronzo Antico, e quelli Eneolitici, si trovano costantemente in giaciture sepolte. È possibile che la copertura alluvionale sul Bronzo medio aumenti progressivamente verso sud.	0,5	Pind1
Potenziale indisturbato per l' età del Ferro	In generale l' area vede emergere i piani relativi alla seconda età del Ferro, anche se si ritiene possibile che in aree localizzate questi si possano anche trovare ad una minima profondità di salvezza sotto le arature.	0,5	Pind2
Potenziale indisturbato per l' età romana	Piani affioranti su tutta l' area.	0	Pind3
Potenziale indisturbato per la tarda antichità e l' alto-medioevo	Come sopra.	0	Pind4
Potenziale indisturbato per l' età medievale e moderna	Come sopra	0	Pind5
Fattore di urbanizzazione	Il procedere dell' urbanizzazione, entro un' area già fortemente industrializzata, rende indisponibili larghi settori di territorio.	0	Urb
Falda acquifera	Abbastanza alta su buona parte del settore	2	F
Potenziale indisturbato complessivo		2,5	PIC
Potenzialità somma	Le densità insediative sono molto alte per tutte le epoche. Le tracce del Neolitico e dell' Età del Bronzo presenti nell' unità 2 testimoniano l' alta probabilità di insediamenti abbastanza ravvicinati e di grandi dimensioni. Gli insediamenti posteriori, per quanto diffusi capillarmente, sembrano essere particolarmente frequenti lungo la fascia (latamente intesa) del Dismano, soprattutto dalla tarda antichità. Tuttavia, a fronte di questa grande portata insediativa, il potenziale indisturbato si attesta su livelli molto bassi.	18	PC
Potenzialità prodotto		38,75	PC

I dati più recenti non apportano novità sostanziali al quadro tracciato precedentemente. Per quanto attiene alla pre-protostoria possiamo notare il sito DSM050, che mostra una profondità di m 1,60 dal p.d.c., compatibilmente con i siti più antichi del Bronzo e precedenti. Questo significherebbe che le modeste coperture già constatate nella zona più a sud dovrebbero presentarsi quasi identiche anche a nord, eccetto un lieve assottigliamento, qui, della coltre alluvionale. Il dato è convalidato dal sito 049.1, relativo all'età del Rame, che viene a collocarsi nella porzione nord della zona industriale.

Per l'età del Ferro alcuni nuovi siti presentano un modesto alluvionamento, e dunque risulta confermato il sospetto già espresso nel 2008, che in effetti su aree localizzate il piano protostorico potesse essere a modeste profondità, entro 1-1,2 m. Questo fenomeno accade lungo la fascia del Dismano, forse perché il Savio ha svolto azioni di copertura, sia pure modeste, fino alla porzione orientale dell'unità in parola.

Anche per l'età romana il quadro delle profondità è il medesimo, a parte alcune situazioni localizzate spiegabili con la presenza di cavità come buche e fossati.

Figura 144 - Contesto territoriale 2 (= unità archeologica 2) secondo i criteri delle Linee Guida

n.	Contesto territoriale	Profondità di giacitura dei depositi	Cronologia dei depositi archeologici	Vocazione insediativa	Grado di conservazione dei depositi
2	Pievesestina. Quest' area si colloca ad ovest del Dismano, mentre è delimitata a sud dalla via Emilia. I piani romani affiorano su tutta l' unità. In questo caso l' insediamento medievale, tardomedievale e di età moderna appare sottorappresentato, soprattutto a causa di un motivo: la costante tendenza alla concentrazione del popolamento sulle linee della viabilità principale, secondo un andamento che sembra principiarsi già dall' altomedioevo. A questo proposito assume grande importanza la fascia di comunicazione del Dismano. Uno sguardo alla carta del noto potrebbe essere sufficiente, confermando una fascia di 'rischio' maggiore entro i m 500 sia ad Est sia ad Ovest della strada attuale.	Sepolta	Decisamente sepolti sono gli insediamenti delle fasi più antiche dell' età del Bronzo (m 1,70/1,80), e dei periodi precedenti.	Elevata	Buono

Unità 3. Savio

Coincide con l'alveo del Savio in pianura e con i depositi alluvionali direttamente collegati. In generale possiamo affermare che tutti i piani preromani e di età romana sono sepolti a profondità variabili. Dalle epoche più antiche, attestate in prossimità del basso corso del Savio a profondità dai m 7 ai m 9 ca. (RVN004, 016), all'età del Ferro, testimoniata sia a profondità molto elevate (ancora RVN016), sia comprese tra m 1,30 e m 1,50 verso il margine Ovest dell'unità (DSM012). L'età romana presenta una variabilità molto accentuata, con oscillazioni ai margini dell'unità comprese tra m 0,5 ed 1, e profondità molto più accentuate in progressivo avvicinamento all'alveo del Savio, superiori ai m 2. Per l'età medievale i pochi dati a disposizione porterebbero a pensare ad un nuovo affioramento dei piani di calpestio, come mostrato da DSM032 (tardomedioevo), oppure dal sito di età moderna UTR272 (survey).

In questa zona le ricerche di superficie non sono state effettuate su grandi estensioni, ma solo su piccole porzioni di territorio (Aree di Trasformazione), non valutabili in modi statistici affidabili. Né sembra possibile affidarsi alla

carta del noto, ancora più distorta dalla casualità di rinvenimenti che, pure, sembrano cadere in questa unità con relativa frequenza.

In generale l'alto potenziale dell'area è giustificato in base al fatto che le coperture alluvionali hanno generato una spessa coltre protettiva su tutta l'area, variabile a seconda delle epoche. Il ritrovamento di siti particolari, come le Fornaci di Ronta (RVN001), dimostra che, oltre gli eccezionali livelli di conservazione delle strutture di età storica, la vicinanza con il principale fiume del territorio ha garantito la conservazione di insediamenti con alte vocazioni produttive.

Figura 145 - Il potenziale dell'unità archeologica 3, come da pubblicazione del 2008.

Densità insediativa basata sul survey a visibilità medie e buone	Non disponiamo di dati da survey	N.D.	DIns
Densità insediativa totale	1,10 siti/kmq	1,10	DInsTotale
Potenziale indisturbato dal Neolitico all' età del Bronzo.	Le coperture alluvionali garantiscono ottimi livelli di conservazione, mediamente a profondità anche elevate.	2	Pind1
Potenziale indisturbato per l' età del Ferro	Le coperture alluvionali garantiscono un buon livello di conservazione, la variabilità nelle profondità dei piani è accentuata.	2	Pind2
Potenziale indisturbato per l' età romana	Come sopra, ma ai margini dell' unità possono esistere situazioni in affioramento	1,5	Pind3
Potenziale indisturbato per la tarda antichità e l' alto-medioevo	Come sopra.	1,5	Pind4
Potenziale indisturbato per l' età medievale e moderna	A partire dal bassomedioevo i piani di calpestio tendono ad affiorare.	0,5	Pind5
Fattore di urbanizzazione	Il livello di urbanizzazione è medio, ma va tenuto nel dovuto conto che è molto accentuato a sud (Cesena città) e molto meno accentuato a nord.	1	Urb
Falda acquifera	Le profondità sono variabili, tendono comunque a rialzarsi in prossimità del Savio.	1	F
Potenziale indisturbato complessivo	Risulta molto alto a causa delle coperture alluvionali in prossimità del Savio.	9,5	PIC
Potenzialità somma	Per la potenzialità complessiva, non avendo dati da survey a disposizione, abbiamo applicato una media delle unità archeologiche limitrofe 1, 2, 4 e 8. Il potenziale è molto alto per la possibilità di trovare insediamenti in ottimo stato di conservazione, mentre conosciamo molto poco sulle densità insediative.	23,6	PC
Potenzialità prodotto		133,95	PC

Anche in questo caso i nuovi dati, scarsi, non apportano significative variazioni ed anzi confermano in pieno il dato precedente.

Figura 146 - Contesto territoriale 3 (= unità archeologica 3) secondo i criteri delle Linee Guida

n.	Contesto territoriale	Profondità di giacitura dei depositi	Cronologia dei depositi archeologici	Vocazione insediativa	Grado di conservazione dei depositi
3	Savio. Coincide con l' alveo del Savio in pianura e con i depositi alluvionali direttamente collegati. In generale possiamo affermare che tutti i piani preromani e di età romana sono sepolti a profondità variabili, ma comunque molto sensibili. Dalle epoche più antiche, attestata in prossimità del basso corso del Savio a profondità dai m 7 ai m 9 ca., all' età del Ferro, testimoniata sia a profondità molto elevate, sia comprese tra m 1,30 e m 1,50 verso il margine Ovest dell' unità. L' età romana presenta una variabilità molto accentuata, con oscillazioni ai margini dell' unità comprese tra m 0,5 ed 1, e profondità molto più accentuate in progressivo avvicinamento all' alveo del Savio, superiori ai m 2. Per l' età medievale i pochi dati a disposizione porterebbero a pensare ad un nuovo affioramento dei piani di calpestio.	Sepolta	Decisamente sepolti sono gli insediamenti delle fasi preromane più antiche, fino al Bronzo.	Non determinabile	Buono
		Sepolta	L' età del Ferro è testimoniata sia a profondità molto elevate, sia comprese tra m 1,30 e m 1,50 verso il margine Ovest dell' unità.	Non determinabile	Buono
		Sepolta	Resti di strutture e di frequentazioni di età romana si trovano sia sensibilmente sepolte, sia meno accentuatamente sepolte, con tendenza all' affioramento verso i margini.	Non determinabile	Buono
		Superficiale	Resti di strutture e frequentazioni di età medievale tendono ad affiorare.	Scarsa	Modesto

Unità 4. S. Egidio

L'unità 4 occupa il tratto di pianura a nord-est del centro storico. È stata suddivisa in due sub-aree (4a e 4b) a seconda del grado di alluvionamento dei livelli preromani, più accentuato in 4 b.

Il piano di età romana tende ad affiorare su tutta la superficie, fatta eccezione per l'area più vicina alla città, dove si notano profondità superiori ai 70 cm in progressivo avvicinamento alle mura. La situazione degli alluvionamenti cambia sensibilmente per le epoche precedenti. Se per l'età neolitica ed eneolitica le attestazioni sono sepolte ad una profondità che va da m 1,70 a m 4 ca., tuttavia con attestazioni limitate all'area più vicina alla città (parte meridionale dell'area 4b), l'età del Bronzo propone una situazione più diversificata. Entro la sub-area 4b (ancora vicino alla città) gli insediamenti attestati dalla carta del noto si collocano entro profondità generalmente superiori al metro, con qualche rialzamento registrabile solo in collegamento ad insediamenti relativi alle fasi finali del periodo. Molto diversa invece la situazione entro la l'area 4a, dove le tracce dell'età del bronzo tendono ad affiorare già durante le fasi più antiche, con attestazioni anche recenti (necropoli di Gattolino, v. cap. 3.2, in questo volume). Cosa che potrebbe essere confermata da alcuni rinvenimenti (soprattutto litici) in superficie (settore 2, ad esempio UTR 184). Il campione 2 survey segnerebbe in questo modo anche l'affioramento dei livelli dell'età del Bronzo, che verrebbero dunque a disporsi lungo una fitta serie di paleoalvei che, costantemente direzionati verso nord-est, avrebbero garantito al popolamento una relativa stabilità idrogeologica (Fig. 4.1.2¹⁰). Questa situazione si ripercuote anche nelle epoche successive, constatando che durante l'età del Ferro gli insediamenti collocati nella parte meridionale dell'area 4b si trovano ad essere quasi costantemente sepolti a

quote molto simili a quelle del periodo precedente. Per l'età romana l'apporto idrogeologico, che in questa zona dovette risentire dell'azione del Cesuola, pare stabilizzarsi, anche se continua ad agire nell'area più prossima alla città, con profondità che si aggirano ancora attorno ai m 1. Episodi di locale alluvionamento si notano anche durante il tardo medioevo e l'età moderna.

I livelli di urbanizzazione sono alti sia nel suburbio, sia lungo la cervese, ciò che rende basso il livello di potenziale indisturbato su gran parte dell'unità.

La densità insediativa appare di converso altrettanto alta, con punte di concentrazione proprio lungo tutto il ventaglio settentrionale suburbano. Se il dato è talmente evidente da risultare ovvio per le epoche storiche, sembrerebbe appropriato anche per i periodi precedenti, quando ad attrarre il popolamento potrebbe essere stato il leggero rilievo di conoide, attraversato dal Cesuola, su cui si colloca anche il sito urbano.

Sul resto dell'area, più a nord-est, probabilmente si devono invece registrare densità insediative un po' più basse, anche rispetto alle vicine unità archeologiche 1 e 2. Una tendenza locazionale forse riscontrabile per l'età del Bronzo riguarda i paleoalvei, che sembrano percorrere più fasce orientate verso nord-est, con particolare accentuazione micromorfologica lungo tutta la dorsale centrale (Fig. 4.1.2¹¹). Il popolamento romano come al solito riesce ad emergere abbastanza nitidamente entro la maglia centuriale, e rispecchia la solita tendenza a disporsi presso gli angoli delle maglie; lungo la cervese sono ipotizzabili addensamenti, anche fuori dal suburbio settentrionale. L'inefficacia del survey in rapporto all'insediamento medievale, visti i pochi siti attestati da survey, sembra sostanzialmente dovuta al fattore locazionale, cioè al fatto che il popolamento post-romano tende a concentrarsi lungo le strade principali, lungo fasce oggi solitamente occupate dal costruito o comunque inaccessibili.

Figura 147 - Il potenziale dell'unità archeologica 4, come da pubblicazione del 2008

Densità insediativa basata sul survey a visibilità medie e buone	13,7	13,7	DIns
Densità insediativa totale	4,57 siti/kmq	4,57	DInsTotale
Potenziale indisturbato dal Neolitico all' età del Bronzo.	Nell' area 1b le coltri alluvionali garantiscono livelli di conservazione molto efficaci	1,5	Pind1
Potenziale indisturbato per l' età del Ferro	Le coperture alluvionali garantiscono buoni livelli di conservazione solo in riferimento alla subarea 4b, parte meridionale.	1,5	Pind2
Potenziale indisturbato per l' età romana	Generalmente affiorante, è coperto da una non troppo spessa coltre verso la città, in una zona ancora più stretta di 4b (in media m 1).	0	Pind3
Potenziale indisturbato per la tarda antichità e l' alto-medioevo	Come sopra.	0	Pind4
Potenziale indisturbato per l' età medievale e moderna	Episodi di locale alluvionamento soprattutto nelle aree prossime alla città	0	Pind5
Fattore di urbanizzazione	L' urbanizzazione è a un livello molto alto, anche se ampie zone rimangono a disposizione ancora indisturbate.	0	Urb
Falda acquifera	Generalmente abbastanza alta.	2	F
Potenziale indisturbato complessivo	Il potenziale indisturbato è medio, soprattutto a causa dell' elevata incidenza dell' urbanizzazione.	5	PIC
Potenzialità complessiva	Il livello di rischio è sostanzialmente medio. Contribuiscono ad abbassare la valutazione i medi potenziali indisturbati ed una densità insediativa non particolarmente accentuata.	18,7	PC
Potenzialità prodotto		68,5	PC

¹⁰ pag 271 di Gelichi S., Negrelli C. 2008, *A misura d'uomo. Archeologia del territorio cesenate e valutazione dei depositi*, Firenze (per il Territorio).

¹¹ pag 271 di Gelichi S., Negrelli C. 2008, *A misura d'uomo. Archeologia del territorio cesenate e valutazione dei depositi*, Firenze (per il Territorio).

La situazione mostrata dalle nuove ricerche richiede qualche ulteriore specifica, per una zona che in effetti appare molto complessa.

Innanzitutto va detto che le attestazioni neolitiche, alla profondità specifica di 2,55 m dal p.d.c. del sito CVS060, compaiono anche in 4 a. Procedendo un poco verso nord le attestazioni sembrano poi farsi meno profonde, a - 1 m va infatti notato il sito CVS35.

Per l'età Eneolitica e del Bronzo, va ribadita innanzitutto la situazione generalmente diversificata che nel 2008 si era notata per la sola età del Bronzo e seguenti. Prima di tutto tra le unità 4 a e 4 b, dove i depositi sono meno sensibilmente sepolti, almeno a livello generale. Ma va anche notato che alcuni siti tendono a disporsi lungo paleovalvi rintracciabili da foto aerea, e in questi casi a disporsi su quote più alte. Ad esempio si vedano le scarse profondità delle attestazioni eneolitiche dei siti CVS066 (da - 1,30 m a - 0,60 m) e del sito CVS044 (-0,60 m), i quali si collocano lungo la fascia di un paleoalveo chiaramente percepibile immediatamente a sud-est della Cervese. La situazione dell'unità 4 va dunque valutata su di una scala più ristretta, con una particolare attenzione al microrilievo localizzato. Le stesse considerazioni vanno fatte per l'età del Ferro.

Per l'età romana ancora si fa sentire la differenziazione tra 4 a e 4 b, dove in 4 a i depositi romani sono decisamente sepolti più vicino al centro storico, mentre nelle zone più settentrionali occasionalmente si trovano coltri tra 0,9 e 1 m di profondità accanto a siti 'affioranti'. In questo caso, se parliamo della zona più vicina al centro storico, possono avere agito fattori di più intensa antropizzazione, non solo fenomeni alluvionali.

Figura 148 - Contesto territoriale 4 (= unità archeologica 4) secondo i criteri delle Linee Guida

n.	Contesto territoriale	Profondità di giacitura dei depositi	Cronologia dei depositi archeologici	Vocazione insediativa	Grado di conservazione dei depositi
4	S. Egidio. L' unità 4 occupa il tratto di pianura a nord-est del centro storico. È stata suddivisa in due sub-aree (4a e 4b) a seconda del grado di alluvionamento dei livelli preromani e romani, più accentuato in 4 b. Il piano di età romana tende ad affiorare su tutta la superficie, fatta eccezione per l' area più vicina alla città. La situazione degli alluvionamenti cambia sensibilmente per le epoche precedenti. In 4 b le profondità sono maggiori, in 4 a minori. Si notano casi di affioramento verso nord, con particolare riferimento all' area 4 a.	Sepolta	Decisamente sepolti sono gli insediamenti delle fasi preromane più antiche, fino al Bronzo. Minori coltri alluvionali in 4 a.	Elevata	Buono
		Sepolta	L' età del Ferro mostra insediamenti con una tendenza simile alla categoria precedente.	Elevata	Buono
		Sepolta	Gli insediamenti romani possono essere sepolti verso sud, ma recano una generale tendenza all' affioramento, cioè ad essere coperti dalla sola coltre arativa.	Elevata	Modesto
		Superficiale	Le strutture medievali e postmedievali tendono generalmente ad affiorare.	Elevata	Modesto

Unità 5. Ruffio

Con l'unità n. 5, collocata nella pianura ad est di Cesena, si prende in esame una partizione contraddistinta da una sottile coltre alluvionale sui piani di età romana, formatasi a seguito degli apporti provocati dai torrenti posti ad Est del Savio, che evidentemente hanno contribuito a cancellare gran parte del disegno centuriato originario. In generale queste coperture non sono tuttavia molto spesse (come mostrato ad esempio dai dati ricavabili dagli scavi CER), e possono oscillare da m 1 a m 2, senza escludere che la variabilità notata anche a distanze ravvicinate possa a tratti vedere l'assottigliamento ulteriore degli apporti di origine alluvionale. Fatto confermato dalle ricerche di superficie compiute nel settore 6, che in questa unità non hanno restituito quasi nessun cluster di età romana, nonostante insistessero su di un'area che dobbiamo ritenere pienamente occupata e centuriata. Una progressiva risalita si nota comunque man mano che ci si porti verso la via Emilia.

Per le epoche precedenti, l'unica indicazione che proviene dalla carta del noto riguarda un paio di insediamenti eneolitici (AMR028, 045), a più di m 3 di profondità ed una serie di insediamenti genericamente qualificabili come pre-protostorici. Collocati tutti nella fascia a nord - est dell'unità, quella interessata dagli scavi CER, si trovano a profondità variabili tra m 1,60 e m 3 ca. Le ricerche di superficie, qui realizzate nel campione n. 6, hanno mostrato la presenza di una serie di attestazioni genericamente riferibili alla pre-protostoria, oltre a più nette presenze relative all'età del Ferro. Nonostante manchino quasi del tutto i siti da noto per questo periodo, sembra plausibile pensare che si dovessero trovare a contatto con i livelli di età romana.

Le ricerche di superficie si sono mostrate particolarmente efficaci nel recuperare le tracce di un diffuso insediamento, probabilmente affiorante, di età medievale e bassomedievale, che molto probabilmente rispecchia, nelle suddivisioni agrarie attuali, il ricordo di una parcellazione coeva. Dal punto di vista non solo del popolamento, ma anche del paesaggio, si tratta senza dubbio di un'area di grandissima importanza soprattutto per le epoche post-romane.

L'unità 5 non ha ancora subito una urbanizzazione massiva, a parte le zone più direttamente affacciate sulla via Emilia e l'abitato di origine storica.

Dal punto di vista della densità insediativa, il punteggio di 8,64 siti per kmq, più basso rispetto ad altre attestazioni di pianura, si deve senza dubbio alla distorsione della visibilità causata dalle coperture alluvionali. Distorsione che d'altra parte appare ben controbilanciata dalla inconsueta presenza di un popolamento medievale abbastanza diffuso. Si deve ritenere pertanto che in realtà ci si trova di fronte ad una delle realtà archeologiche più ricche, anche tenendo conto esclusivamente di parametri di tipo quantitativo.

Figura 149 - Il potenziale dell'unità archeologica 5, come da pubblicazione del 2008.

Densità insediativa basata sul survey a visibilità medie e buone	La densità insediativa, molto più bassa rispetto ad altre di area centuriata, è dovuta all' intervento del fattore di visibilità da sovralluvionamenti su piano di età romana.	8,64	DIns
Densità insediativa totale	2,33 siti/kmq	2,33	DInsTotale
Potenziale indisturbato dal Neolitico all' età del Bronzo.	I pacchi alluvionali garantiscono una buona conservazione delle stratificazioni pre-protostoriche.	2	Pind1
Potenziale indisturbato per l' età del Ferro	Nonostante le scarse attestazioni, si ritiene che l' età del ferro possa avere comportamenti simili ai successivi piani di età romana, che risultano moderatamente alluvionati.	1,5	Pind2
Potenziale indisturbato per l' età romana	Le coperture alluvionali garantiscono buoni livelli di conservazione almeno fino all' età romana, quando i piani risultano sepolti verso nord, e in tendenziale affioramento verso sud (pur rimanendo sostanzialmente protetti dagli apporti alluvionali sulla maggior parte dell' area).	1,5	Pind3
Potenziale indisturbato per la tarda antichità e l' alto-medioevo	Come sopra	1,5	Pind4
Potenziale indisturbato per l' età medievale e moderna	Il diffuso insediamento di età medievale e tardomedievale è affiorante.	0	Pind5
Fattore di urbanizzazione	Generalmente basso, assume indici più alti in prossimità della via Emilia.	2	Urb
Falda acquifera	I livelli di falda si abbassano progressivamente verso sud.	1	F
Potenziale indisturbato complessivo	È molto alto soprattutto per la presenza di ingenti fenomeni di alluvionamento.	9,5	PIC
Potenzialità somma	La potenzialità complessiva si ferma ad un medio livello a causa della densità relativamente bassa di insediamento. Il dato tuttavia è distorto dal basso grado di visibilità dei piani di età romana.	18,1	PC
Potenzialità prodotto		81,7	PC

Le ricerche d'archivio fino al 2015 confermano il dato relativo all'alluvionamento dei livelli romani, ad esempio fino a m 2 (AMR062, 063).

Inoltre hanno permesso di individuare un paleosuolo, presumibilmente neolitico, fino a 2,8 m di profondità (AMR063), senza dunque mutare il quadro già precedentemente emerso.

Figura 150 - Contesto territoriale 5 (= unità archeologica 5) secondo i criteri delle Linee Guida

n.	Contesto territoriale	Profondità di giacitura dei depositi	Cronologia dei depositi archeologici	Vocazione insediativa	Grado di conservazione dei depositi
5	Ruffio. L' unità n. 5 è collocata nella pianura ad est di Cesena ed è contraddistinta da una sottile coltre alluvionale sui piani di età romana. In generale queste coperture non sono molto spesse e possono oscillare da m 1 a m 2. Per le epoche precedenti le coperture possono essere più sensibili, ma non si esclude che l' età del Ferro fosse a contatto con quella romana.	Sepolta	Gli insediamenti delle fasi preromane più antiche, fino al Bronzo, sono sepolti.	Elevata	Buono
		Sepolta	Gli insediamenti dell' età del Ferro mostrano una tendenza simile alla categoria precedente.	Elevata	Buono
		Sepolta	Insedimenti e centuriazione romane sono sepolti.	Elevata	Buono
		Superficiale	Le strutture medievali e postmedievali tendono generalmente ad affiorare, formando anche un disegno parcellare originale al di fuori della centuriazione.	Elevata	Modesto

6. Case Missiroli

Le ricerche di superficie si sono ridotte a poche Aree di Trasformazione, risultando sufficienti esclusivamente alla determinazione dell'affioramento dei piani di età romana entro una grande densità insediativa. Tutta l'area sembra d'altronde fortemente marcata dalla presenza di un grande insediamento relativo all'età del Bronzo (Case Missiroli) collegato ad altre frequentazioni coeve. Si è notato che i piani correlati sono sepolti a sud della via Emilia tra m 1,60 e m. 1,70 ca., mentre a nord la tendenza sembrerebbe essere quella di una risalita verso nord-est, fino a quote probabilmente inferiori al metro. Non possediamo comunque reali elementi per misurare le densità insediative.

Figura 151 - Il potenziale dell'unità archeologica 6, come da pubblicazione del 2008.

Densità insediativa basata sul survey a visibilità medie e buone		ND	DIns
Densità insediativa totale	3,45 siti/kmq	3,45	DInsTotale
Potenziale indisturbato dal Neolitico all' età del Bronzo.	Le coltri alluvionali garantiscono ottimi livelli di conservazione all' importante insediamento dell' età del Bronzo	2	Pind1
Potenziale indisturbato per l' età del Ferro	Le coperture alluvionali garantiscono episodici livelli di conservazione per l' età del Ferro.	0,5	Pind2
Potenziale indisturbato per l' età romana	I piani di età romana sembrerebbero affioranti.	0	Pind3
Potenziale indisturbato per la tarda antichità e l' alto-medioevo	Come sopra.	0	Pind4
Potenziale indisturbato per l' età medievale e moderna	Come sopra.	0	Pind5
Fattore di urbanizzazione	Complessivamente alto.	0	Urb
Falda acquifera	Sembrerebbe attestarsi su valori piuttosto profondi.	0	F
Potenziale indisturbato complessivo	Il potenziale indisturbato risulta complessivamente piuttosto basso.	2,5	PIC
Potenzialità complessiva	Per valutare il potenziale complessivo abbiamo applicato un valore di densità insediativa almeno pari all' unità archeologica n. 7.	17,2	PC
Potenzialità prodotto		36,7	PC

Dati integrativi per la determinazione della profondità dei livelli pre-protostorici provengono dalle ricerche più recenti. Un livello qualificato come pre-protostorico proviene dalla chiesa di Bulgarnò, a - 2,8 m (RBC016), mentre per la specifica età del Bronzo, in prossimità della via Emilia nell'insediamento di case Missiroli si notano quote che vanno da -1,50 a 0,90 m di profondità, quindi più alte di quanto non si ritenesse precedentemente. Un valore di - 1,2 m di profondità si nota anche a sud della via Emilia.

Per l'età del Ferro si dovrebbe parlare in generale di modesti episodi di alluvionamento, in quanto altri due siti nuovi (RBC010 e RBC018) recano quote comprese tra 70 e 80 cm di profondità. Le più recenti ricerche ci dovrebbero fare affermare la medesima cosa anche per l'età romana, infatti, oltre a siti affioranti, sono attestati livelli antropici attorno a 1 m di profondità (RBC014, 016, 018).

È curioso rilevare come manchino del tutto le attestazioni postromane.

Figura 152 - Contesto territoriale 6 (= unità archeologica 6) secondo i criteri delle Linee Guida

n.	Contesto territoriale	Profondità di giacitura dei depositi	Cronologia dei depositi archeologici	Vocazione insediativa	Grado di conservazione dei depositi
6	Case Missiroli. L' unità n. 6 comprende l' alta pianura e parte del territorio pedecollinare. Anche in questo caso si notano alluvionamenti sui livelli pre-protostorici, mentre a partire dall' età del Ferro le coperture sono più modeste. La stessa situazione va prospettata per l' età romana, dove continuano a comparire modesti alluvionamenti localizzati.	Sepolta	Gli insediamenti delle fasi preromane più antiche, fino al Bronzo, sono sepolti. Qui insiste l' importante insediamento di Case Missiroli.	Elevata	Buono
		Semisepolta	Le coperture alluvionali garantiscono episodici livelli di conservazione per l' età del Ferro.	Elevata	Variabile
		Semisepolta	Stessa valutazione per l' età romana.	Elevata	Variabile
		Superficiale	Non valutabili le epoche post-romane, per mancanza di attestazioni, ma si ritiene che tendano ad affiorare.	Non determinabile	Modesto

7. Bulgarnò

L'insediamento di età romana riprende qui una collocazione in affioramento, e non sembra affatto casuale che la densità insediativa si riassume sui livelli paragonabili a quelli delle altre porzioni di pianura centuriata (14,68 siti per kmq). I dati a disposizione dal noto non ci permettono di individuare la situazione del sepolto, anche se alcune dispersioni di superficie, attribuibili all'età del Ferro, potrebbero indicare un affioramento delle frequentazioni anche per quest'epoca. È altresì probabile che la quasi totale assenza di reperti litici attestati che le epoche precedenti si trovino ancora coperte da una discreta coltre alluvionale. La zona mostra un grande interesse anche in relazione alle epoche medievali, come la contigua unità 5, mostrando un certo numero di dispersioni, interpretate come non siti, che tuttavia sembrano sufficientemente indicative di un insediamento specifico e strutturato.

I livelli di urbanizzazione ancora poco sviluppati, fanno raggiungere a questa unità un grado abbastanza alto come potenziale di studio.

Figura 153 - Il potenziale dell'unità archeologica 7, come da pubblicazione del 2008.

Densità insediativa basata sul survey a visibilità medie e buone	La densità insediativa si assesta sui livelli paragonabili a quelli delle altre porzioni di pianura centuriata (14,68 siti per kmq)	14,7	DIns
Densità insediativa totale	4,90 siti/kmq	4,90	DInsTotale
Potenziale indisturbato dal Neolitico all'età del Bronzo.	Probabilmente i piani pre-protostorici sono sepolti.	2	Pind1
Potenziale indisturbato per l'età del Ferro	I piani affiorano e pertanto sono in parte intaccati dai lavori agricoli.	0	Pind2
Potenziale indisturbato per l'età romana	Come sopra.	0	Pind3
Potenziale indisturbato per la tarda antichità e l'alto-medioevo	Come sopra.	0	Pind4
Potenziale indisturbato per l'età medievale e moderna	Come sopra.	0	Pind5
Fattore di urbanizzazione	Molto basso	2	Urb
Falda acquifera	Si assesta su valori alti.	2	F
Potenziale indisturbato complessivo	Il valore attribuito sta nella media, ma per quanto concerne questa unità, vi sono ancora margini di incertezza	6	PIC
Potenzialità somma	Si raggiunge un valore complessivo abbastanza alto	20,7	PC
Potenzialità prodotto	ancora una volta per merito della densità insediativa.	88,2	PC

Le ricerche più recenti non apportano variazioni.

Figura 154 - Contesto territoriale 7 (= unità archeologica 7) secondo i criteri delle Linee Guida

n.	Contesto territoriale	Profondità di giacitura dei depositi	Cronologia dei depositi archeologici	Vocazione insediativa	Grado di conservazione dei depositi
7	Bulgarnò. L'unità n. 7 comprende un piccolo settore di alta pianura dove i fenomeni alluvionali sembrano maggiormente localizzati.	Sepolta	Gli insediamenti delle fasi pre-protostoriche sono sepolti.	Elevata	Buono
		Superficiale	L'età del Ferro dovrebbe essere affiorante.	Elevata	Modesto
		Superficiale	Stessa valutazione per l'età romana.	Elevata	Modesto
		Superficiale	Non valutabili le epoche post-romane, per mancanza di attestazioni, ma si ritiene che tendano ad affiorare.	Non determinabile	Modesto

8. S. Mauro in Valle

L'unità 8, per quanto non si possa distinguere strettamente in termini geomorfologici dalla corrispondente unità 2, costituisce un'entità a se stante in base a considerazioni di tipo paesaggistico e storico-topografico, in quanto si tratta di una porzione di territorio particolarmente vicina al centro storico di Cesena, anche nell'ottica della viabilità e dei percorsi.

Anche in questo caso, come nella unità 2, si deve constatare il sicuro affioramento dei livelli di età romana. Le uniche eccezioni possono essere viste sulla fascia limitanea est che tende ad essere progressivamente sepolta dagli apporti del Savio.

Nonostante questo, l'unità 8 si ferma ad un livello di densità di sito/Kmq abbastanza basso (10,43), nettamente differente rispetto a quel che accade oltre la via Emilia, sia in area centuriata che no. Ciò pare dovuto da una parte ad un'effettiva differenziazione del popolamento di età romana in questa zona rispetto ad altre, dall'altra alla penuria di attestazioni di altre epoche. In effetti nell'unità 8 sembrano essere sepolti anche gli insediamenti relativi all'età del Ferro, attestati da - m 0,9 a più di m 2 di profondità. I reperti più antichi si trovano a ridosso delle prime pendici collinari, le quali dovrebbero dunque mostrare affioramenti paleolitici.

Figura 155 - Il potenziale dell'unità archeologica 8, come da pubblicazione del 2008.

Densità insediativa basata sul survey a visibilità medie e buone	L'unità 8 si attesta ad un livello di densità di sito/Kmq abbastanza basso (10,43), nettamente differente rispetto a quel che accade oltre la via Emilia.	10,4	DIns
Densità insediativa totale	2,51 siti/kmq	2,51	DInsTotale
Potenziale indisturbato dal Neolitico all'età del Bronzo.	I piani pre-protostorici sono coperti da spesse coltri alluvionali	2	Pind1
Potenziale indisturbato per l'età del Ferro	Come sopra.	2	Pind2
Potenziale indisturbato per l'età romana	I piani affiorano a partire dall'età romana, ma in prossimità del Savio tendono ad essere sepolti.	0,5	Pind3
Potenziale indisturbato per la tarda antichità e l'alto-medioevo	Come sopra.	0,5	Pind4
Potenziale indisturbato per l'età medievale e moderna	Livelli in affioramento.	0	Pind5
Fattore di urbanizzazione	Medio	1	Urb
Falda acquifera	I livelli si attestano su profondità basse	0	F
Potenziale indisturbato complessivo	Il potenziale indisturbato si attesta su valori medi.	6	PIC
Potenzialità somma	Il potenziale complessivo si fere a livelli bassi, anche e soprattutto in virtù di un valore non alto quanto alla densità insediativa.	16,4	PC
Potenzialità prodotto		62,4	PC

Pochi i dati dalle ricerche recenti. Il sito OSV032 conferma un certo alluvionamento sui livelli pre-protostorici (- 2,5 m), così come è confermato il dato sull'alluvionamento dell'età del Ferro. L'età romana appare generalmente affiorante, come mostrato anche dalle nuove ricerche, anche se non si possono escludere episodi localizzati di seppellimenti alluvionali.

Figura 156 - Contesto territoriale 8 (= unità archeologica 8) secondo i criteri delle Linee Guida

n.	Contesto territoriale	Profondità di giacitura dei depositi	Cronologia dei depositi archeologici	Vocazione insediativa	Grado di conservazione dei depositi
8	San Mauro in Valle. L'unità n. 8, per quanto non si possa distinguere strettamente in termini geomorfologici dalla corrispondente unità 2, costituisce un'entità a se stante in base a considerazioni di tipo paesaggistico e storico-topografico, in quanto si tratta di una porzione di territorio particolarmente vicina al centro storico di Cesena.	Sepolta	Gli insediamenti delle fasi pre-protostoriche sono sepolti.	Elevata	Buono
		Sepolta	L'età del Ferro dovrebbe essere sepolta.	Elevata	Buono
		Semisepolta	Affioramenti per l'età romana, ma senza escludere episodi di alluvionamento localizzati.	Elevata	Variabile
		Superficiale	Livelli post-romani affioranti.	Non determinabile	Modesto

Unità 9-16

Si tratta di una serie di unità che occupano le aste vallive pedecollinari sui versanti ad est del Savio. Praticamente non abbiamo obiettivi elementi di valutazione, ma si ritiene che siano unità morfologiche collocabili ad un alto livello di rischio.

Non ci sono sostanziali variazioni apportate dalle più recenti ricerche.

Unità 17 e 17a

Con la 19, costituisce un ampio comprensorio collinare per il quale quasi non conosciamo dati archeologici. Per una piccola parte è stata interessata dal survey, che ha portato alla scoperta di almeno un cluster di età medievale, ma la superficie esplorata è assolutamente insufficiente ad avanzare ipotesi. E d'altra parte sono rari anche i dati provenienti dalla carta del noto. Per questo motivo avevamo lasciato, nel 2009, come non determinabile anche l'unità 17, specificando tuttavia che tutta una fascia di alti terrazzamenti ad ovest del Savio, non compresi in unità 18, si qualificavano come zone ad alto rischio in quanto favorevoli al popolamento, almeno in termini rigidamente locazionali.

Una conferma dell'alto grado di rischio dei terrazzi proviene dall'aggiornamento 2015. Sul secondo sistema terrazzato da sud verso nord si nota la presenza dell'insediamento urbano rustico di età romana di Borello, via Colombarona, già segnalato in carta come BLR012. Nel 2010-2011 una serie di esplorazioni (BLR014.1-2) ha poi portato all'individuazione di un comparto produttivo, forse legato alla villa di cui sopra, caratterizzato dalla presenza di edifici e fornaci. Tracce individuabili dal livello arativo fino a un metro di profondità, che si collocavano per alcune centinaia di metri lungo il terrazzo.

In seguito a questa conferma, si è deciso di scorporare l'unità 17 rispettivamente in 17 (numero generico riguardante la zona collinare) e 17a, come area terrazzata ad alto rischio in sinistra Savio.

Figura 157 - Contesto territoriale 17a (= unità archeologica 17a) limitatamente agli ambiti terrazzati in sinistra Savio, secondo i criteri delle Linee Guida.

n.	Contesto territoriale	Profondità di giacitura dei depositi	Cronologia dei depositi archeologici	Vocazione insediativa	Grado di conservazione dei depositi
17a	Ambiti dei primi terrazzi vallivi, in sinistra Savio.	Semisepolta	Non risultano determinabili gli insediamenti preromani.	Non determinabile	Variabile
		Semisepolta	Ville e insediamenti romani si mostrano a profondità variabili, ma generalmente sono affioranti.	Elevata	Variabile
		Superficiale	Livelli post-romani presumibilmente affioranti.	Elevata	Modesto

18. Valle Savio

L'unità 18 è, tra tutte, quella morfologicamente più complessa, comprendendo anche i principali depositi terrazzati lungo l'asta valliva del Savio.

Quasi tutte le (poche) attestazioni preromane (Ferro e Bronzo) si trovano sepolte sotto una coltre piuttosto spessa di depositi, da m 2 a m 2,5, ma si tratta di siti che evidentemente risentono anche di apporti alluvionali dalle valli secondarie in sinistra Savio, insistendo sotto alcuni conoidi riconosciuti lungo tutto il versante collinare più occidentale (OSV 018 e VSV 010). Al contrario, laddove i versanti sono privi di questi apporti geologici relativamente recenti, si possono notare alcuni affioramenti, almeno a partire dall'età del Ferro (BRL012), cosa che sembrerebbe comprovata anche dal survey, peraltro in zone relativamente vicine al corso del fiume (UTR 7058). Non è comunque chiaro a quanto ammonti lo spessore del pacco eventualmente posto sulle superfici dell'età del Bronzo, anche se non si esclude che possa essere a tratti anche esiguo. Va rimarcata pure la presenza di depositi relativi al Paleolitico Inferiore (VSV018, Settecrociari), che sui versanti dei terrazzi più alti si presentano in affioramento.

I piani romani mostrano sia affioramenti, sia moderate profondità (attorno al metro), a parte il caso eccezionale del ponte di S. Carlo che, collocato a notevole profondità, si trovava evidentemente in rapporto diretto con l'alveo fluviale. Le ville trovate sui terrazzamenti più alti sono sostanzialmente affioranti, mentre alcuni ritrovamenti al piede del versante collinare di sinistra Savio possono trovarsi anche a notevole profondità. Per l'età medievale alcuni ritrovamenti effettuati sia sui terrazzamenti più alti, sia più vicino all'asta fluviale testimoniano di un insediamento diffuso soprattutto a partire dalle fasi più tarde, in continuità con l'età moderna. In generale si può affermare che i terrazzamenti più alti, per quanto non siano sufficientemente ed adeguatamente analizzabili, possano costituire altrettante unità poderali e di popolamento, e che dunque si configurano come unità territoriali a rischio particolarmente elevato.

Figura 158 - Il potenziale dell'unità archeologica 18, come da pubblicazione del 2008.

Densità insediativa basata sul survey a visibilità medie e buone	La densità insediativa è di media portata, e non raggiunge i livelli della pianura centuriata.	11,4	DIns
Densità insediativa totale	2,59 siti/kmq	2,59	DInsTotale
Potenziale indisturbato dal Neolitico all'età del Bronzo.	Probabilmente coperte da coltri alluvionali di spessore difficilmente valutabile, comunque spesso presso quasi tutte le situazioni. Non si escludono tuttavia affioramenti sui terrazzi più alti.	1,5	Pind1
Potenziale indisturbato per l'età del Ferro	Valga quanto detto sopra, anche se non mancano attestazioni di affioramenti anche vicino al Savio.	0,5	Pind2
Potenziale indisturbato per l'età romana	Parziali seppellimenti sono dovuti esclusivamente a fenomeni localizzati; per il resto i piani sono affioranti.	0,5	Pind3
Potenziale indisturbato per la tarda antichità e l'alto-medioevo	Come sopra.	0,5	Pind4
Potenziale indisturbato per l'età medievale e moderna	Come sopra, ma in generale si potrebbe affermare che i fenomeni di locali alluvionamento tendono ad attenuarsi.	0	Pind5
Fattore di urbanizzazione	Abbastanza alto.	0	Urb
Falda acquifera	Molto profonda.	0	F
Potenziale indisturbato complessivo	Valori medi, ma con ampia possibilità di variazioni localizzate.	3	PIC
Potenzialità somma	Il livello di rischio è medio-basso sia a causa della non elevata densità, sia per il basso indice di potenziale indisturbato.	14,4	PC
Potenzialità prodotto		34,2	PC

L'aggiornamento 2015 mostra in effetti un suolo, probabilmente romano, a m 1 circa di profondità (BRL 018), collocato ai piedi del terrazzo di sinistra del Savio. Il piano romano può trovarsi sepolto anche più a nord, come a Tipano (OSV036). Occasionalmente possono trovarsi sepolte anche i livelli tardomedievali e moderno, come a San Vittore (OSV021).

Figura 159 - Contesto territoriale 18 (= unità archeologica 18), secondo i criteri delle Linee Guida.

n.	Contesto territoriale	Profondità di giacitura dei depositi	Cronologia dei depositi archeologici	Vocazione insediativa	Grado di conservazione dei depositi
18	L' unità 18, Valle Savio, è, tra tutte, quella morfologicamente più complessa, comprendendo anche i principali depositi terrazzati lungo l' asta valliva del Savio	Semisepolta	Non risultano determinabili gli insediamenti preromani. Probabilmente coperti da coltri alluvionali di spessore difficilmente valutabile, comunque spesso presso quasi tutte le situazioni. Non si escludono tuttavia affioramenti sui terrazzi più alti.	Non determinabile	Variabile
		Semisepolta	Ville e insediamenti romani possono mostrare parziali seppellimenti dovuti a fenomeni localizzati; per il resto i piani sono affioranti.	Elevata	Variabile
		Semisepolta	Livelli post-romani presumibilmente affioranti, ma possono presentarsi parziali fenomeni di coperture alluvionali.	Elevata	Variabile

Unità 19, 19a e 19b

Valga quanto detto a proposito dell'unità archeologica 17, ma in questo caso il nostro livello di conoscenza è ancora minore. Per questo abbiamo preferito lasciare questa zona come indeterminata. I sub ambiti 19a e b sono stati separati in quanto zone prevalentemente urbanizzate.

Non ci sono variazioni al 2015.

Unità 20

Coincide con i terrazzamenti più meridionali in destra Savio, area non valutabile. Non ci sono variazioni al 2015.

Unità 21. Centro storico

Coincide con il centro urbano, per cui si vedano le valutazioni di rischio già in GELICHI, LIBRENTI, ALBERTI 1999.

Zone omogenee di tutela delle potenzialità archeologiche

Tenuto conto di quanto espresso nelle Linee Guida, a p. 124, proponiamo di seguito una tabella sintetica recante le 'zone omogenee per la tutela della potenzialità archeologica', cioè la traduzione nei termini della tutela (tabella A, p. 125 delle Linee Guida), di quanto espresso nelle precedenti tabelle riguardanti le unità archeologiche (i contesti territoriali delle linee guida).

Figura 160 - Zone omogenee per la tutela della potenzialità archeologica

Contesto territoriale	Zona	Caratteristiche complessive di potenzialità archeologica dei contesti territoriali	Interventi soggetti / esclusi	Indagini archeologiche preventive
1. S. Giorgio	C	Profondità di giacitura: a stratificazione complessa, sia superficiale, sia semisepolto o sepolto.	Gli interventi soggetti sono da determinare in base alla combinazione della potenzialità archeologica relativa a ciascuna profondità di giacitura dei depositi archeologici presente nel contesto territoriale.	Preliminare splateamento dell' arativo e/o ripulitura superficiale, seguiti da sondaggi archeologici e/o carotaggi sino alla profondità prevista dal progetto d' intervento.
2. Pievesestina	C	c.s.	c.s.	c.s.
3. Savio	B1	Profondità di Giacitura: semisepolto e / o sepolto. Grado di conservazione: buono. Vocazione insediativa: elevata	Sono soggetti gli "Ambiti di trasformazione" e gli interventi diretti" che prevedano scavo e/o modificazione del sottosuolo che raggiungano una profondità pari o maggiore a quella dei depositi archeologici attesi.	Sondaggi archeologici e / o carotaggi sino alla profondità prevista dal progetto d' intervento.
4. S. Egidio	C	Profondità di giacitura: a stratificazione complessa, sia superficiale, sia semisepolto o sepolto.	Gli interventi soggetti sono da determinare in base alla combinazione della potenzialità archeologica relativa a ciascuna profondità di giacitura dei depositi archeologici presente nel contesto territoriale.	Preliminare splateamento dell' arativo e/o ripulitura superficiale, seguiti da sondaggi archeologici e/o carotaggi sino alla profondità prevista dal progetto d' intervento.
5. Ruffio	C	Profondità di giacitura: a stratificazione complessa, sia superficiale, sia semisepolto o sepolto.	Gli interventi soggetti sono da determinare in base alla combinazione della potenzialità archeologica relativa a ciascuna profondità di giacitura dei depositi archeologici presente nel contesto territoriale.	Preliminare splateamento dell' arativo e/o ripulitura superficiale, seguiti da sondaggi archeologici e/o carotaggi sino alla profondità prevista dal progetto d' intervento.
6. Case Missiroli	B1	Profondità di Giacitura: semisepolto e / o sepolto. Grado di conservazione: buono. Vocazione insediativa: elevata	Sono soggetti gli "Ambiti di trasformazione" e gli interventi diretti" che prevedano scavo e/o modificazione del sottosuolo che raggiungano una profondità pari o maggiore a quella dei depositi archeologici attesi.	Sondaggi archeologici e / o carotaggi sino alla profondità prevista dal progetto d' intervento.

QUADRO CONOSCITIVO



7. Bulgarnò	C	Profondità di giacitura: a stratificazione complessa, sia superficiale, sia semisepolto o sepolto.	Gli interventi soggetti sono da determinare in base alla combinazione della potenzialità archeologica relativa a ciascuna profondità di giacitura dei depositi archeologici presente nel contesto territoriale.	Preliminare splateamento dell' arativo e/o ripulitura superficiale, seguiti da sondaggi archeologici e/o carotaggi sino alla profondità prevista dal progetto d' intervento.
8. San Mauro in Valle	B1	Profondità di Giacitura: semisepolto e / o sepolto. Grado di conservazione: buono. Vocazione insediativa: elevata	Sono soggetti gli "Ambiti di trasformazione" e gli interventi diretti" che prevedano scavo e/o modificazione del sottosuolo che raggiungano una profondità pari o maggiore a quella dei depositi archeologici attesi.	Sondaggi archeologici e / o carotaggi sino alla profondità prevista dal progetto d' intervento.
9-16: non determinabili				
17: non determinabile				
17a (terrazzi)	B1	Profondità di Giacitura: semisepolto e / o sepolto. Grado di conservazione: buono. Vocazione insediativa: elevata	Sono soggetti gli "Ambiti di trasformazione" e gli interventi diretti" che prevedano scavo e/o modificazione del sottosuolo che raggiungano una profondità pari o maggiore a quella dei depositi archeologici attesi.	Sondaggi archeologici e / o carotaggi sino alla profondità prevista dal progetto d' intervento.
18. Valle Savio	B1	Profondità di Giacitura: semisepolto e / o sepolto. Grado di conservazione: buono. Vocazione insediativa: elevata	Sono soggetti gli "Ambiti di trasformazione" e gli interventi diretti" che prevedano scavo e/o modificazione del sottosuolo che raggiungano una profondità pari o maggiore a quella dei depositi archeologici attesi.	Sondaggi archeologici e / o carotaggi sino alla profondità prevista dal progetto d' intervento.
19, 19a e 19b. Non valutabile				
20. Non valutabile				
21. Centro Storico				

Gli elaborati cartografici della Potenzialità archeologiche del territorio sono riportati di seguito.

Cartografia delle evidenze storico archeologiche - Territorio

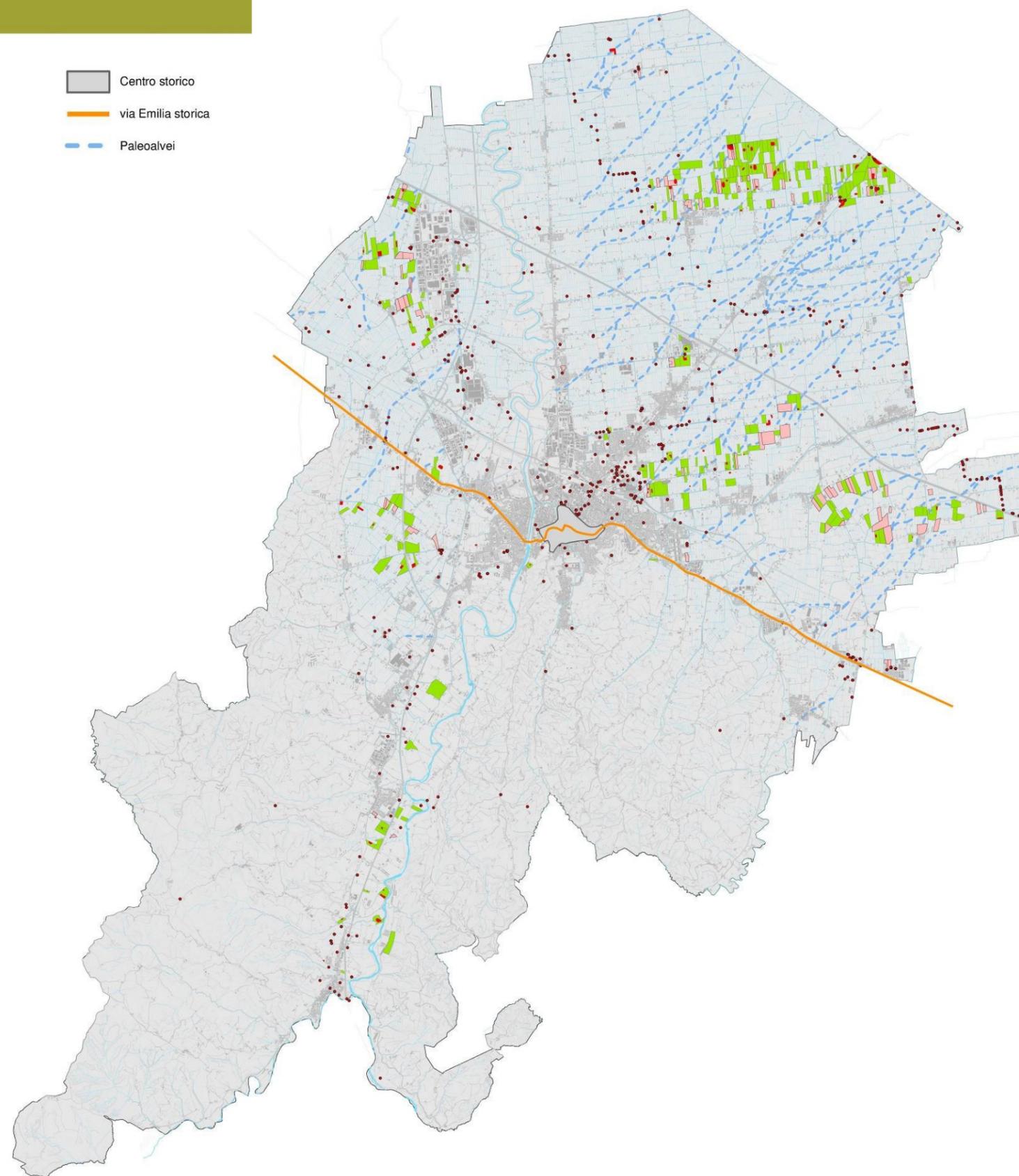
Fonti archivistiche

- Siti e segnalazioni del territorio

Survey 2003 - 2005

- Siti perimetrati
- Siti non perimetrabili esattamente
- Materiali sporadici

- Centro storico
- via Emilia storica
- - - Paleovalvei

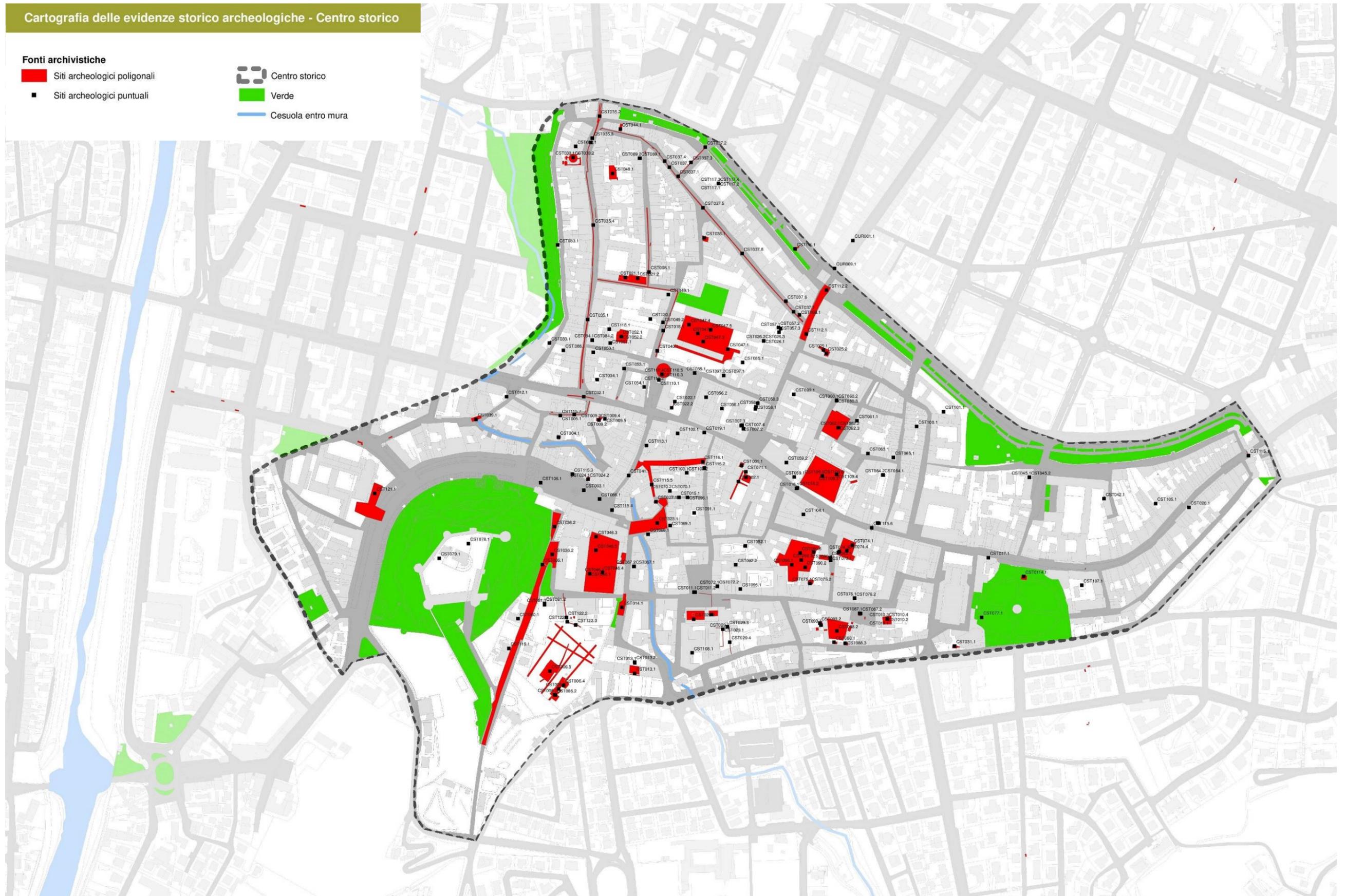


Cartografia delle evidenze storico archeologiche - Centro storico

Fonti archivistiche

- Siti archeologici poligonali
- Siti archeologici puntuali

- Centro storico
- Verde
- Cesuela entro mura



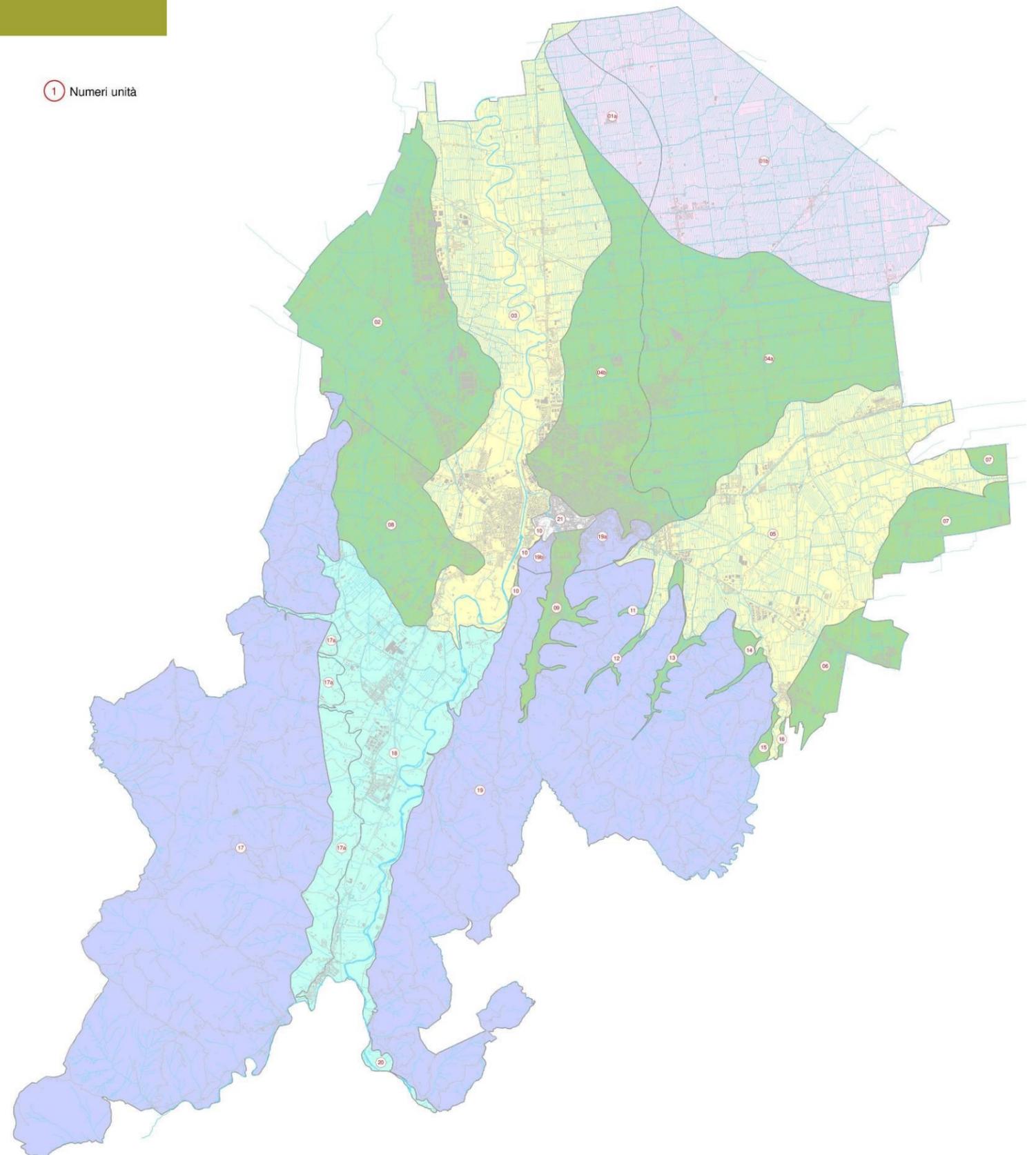
Carta delle potenzialità

Unità archeologiche

-  Aree a basso gradiente topografico e deflusso idrico rallentato
-  Centro Storico
-  Depositi alluvionali di media - bassa pianura e terrazzati

-  Depositi alluvionali terrazzati e di alta pianura
-  Depositi post romani
-  Formazioni miocenico

 Numeri unità



Carta delle zone ed elementi per la tutela delle potenzialità

Fonti archivistiche

- Siti e segnalazioni del territorio

- Idrografia
- - - Paleovalvei
- Cesuola

Survey 2003 - 2005

- Siti perimetrati
- Siti non perimetrabili esattamente
- Materiali sporadici

Vincoli

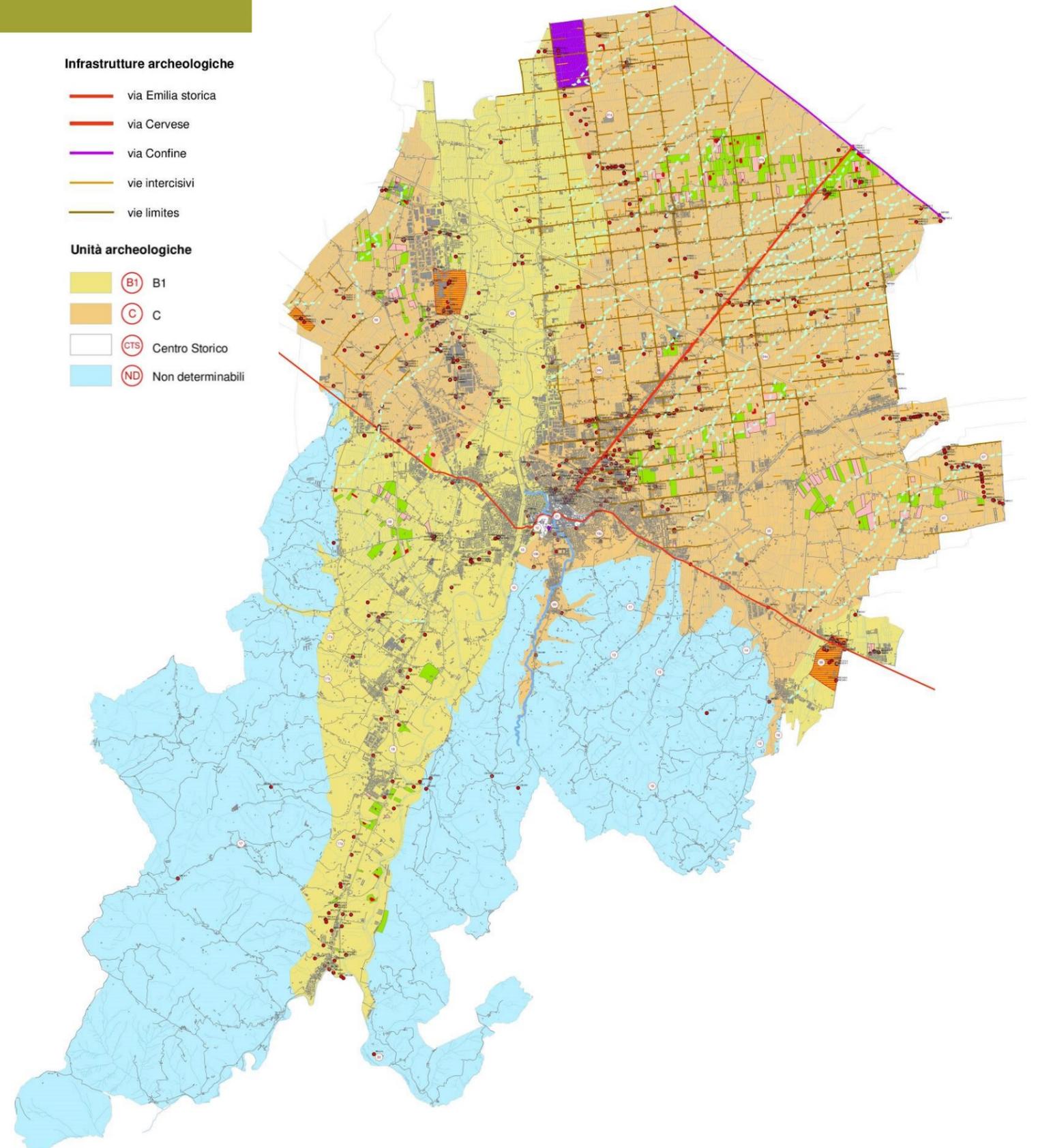
- Vincoli da Testo Unico
- Art. 21A b2 PTCP

Infrastrutture archeologiche

- via Emilia storica
- via Cervese
- via Confine
- vie intersivi
- vie limites

Unità archeologiche

- B1
- C
- CTS Centro Storico
- ND Non determinabili



Edifici di pregio storico, culturale e testimoniale nel territorio rurale

L'art 32 comma 8 della LR 24/2017 stabilisce che è compito del PUG individuare gli edifici di pregio storico culturale e testimoniale, con le relative aree di pertinenza, specificando per ciascuno di essi le categorie di intervento.

Tale adempimento era previsto anche dalla LR 47/78, per cui nel PRG vigente è già censita una serie di edifici vincolati.

Il primo censimento degli edifici con caratteristiche storico testimoniali fu effettuato negli anni 1979/1980 e poi recepito nel PRG'85. Col PRG 2000 il censimento fu integrato con un'indagine sulle aree della collina di valore ambientale (area a sud di Cesena compresa tra il fiume Savio, in destra idrografica, e la via San Tomaso). Complessivamente furono vincolati più di 700 edifici. Altri nel frattempo sono stati eliminati o inseriti con le varianti parziali al PRG per un totale di 674.

I due censimenti, seppure coordinati dal Settore urbanistica, non possono ritenersi omogenei sia per l'affidamento a professionisti diversi sia, soprattutto, per il notevole lasso di tempo intercorso fra l'uno e l'altro e la diversa sensibilità culturale che è maturata nel tempo. In particolare l'ultimo censimento ha teso a tutelare una percentuale più alta di edifici, includendone alcuni di discutibile valore. Per il nuovo lavoro occorre tenere conto che l'evoluzione della legislazione edilizia, delle categorie di intervento (manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo) e dei titoli abilitativi fa propendere per una valutazione più omogenea dei manufatti. Revisione del resto necessaria anche per una verifica sugli edifici a distanza di più di 30 anni dal primo censimento.

Il censimento si è svolto tra l'autunno 2013 e l'autunno 2015.

Criteri metodologici del censimento

L'acquisizione dei Catasti storici della prima metà dell'800 (e della cartografia dei primi del '900 per i numeri civici, impostata sulla delimitazione delle parrocchie) ha consentito di basare il censimento sulla verifica degli edifici storici presenti a quelle date.

In seguito sono stati individuati 1.506 edifici poi oggetto del censimento, la metà dei quali coincide con quelli già censiti nei due PRG dell'85 e del 2000.

Il censimento è stato effettuato direttamente dal Settore urbanistica con l'impiego di tecnici diplomati e laureati.

Nel 2013, prima del lavoro sul campo, è stato tenuto dall'arch. Otello Brighi un corso di formazione per gli operatori incentrato sull'analisi storica della dimora rurale in Romagna e sulla classificazione tipologica, con particolare riferimento all'ambito cesenate.

La scheda di censimento

Sono state scansionate tutte le fotografie (stampate su carta) delle schede degli edifici vincolati e quindi sono state impostate le schede per gli edifici che prevedevano già il vincolo nel PRG 2000.

La nuova scheda è stata impostata coi seguenti dati: quartiere, indirizzo e n° edificio, (la numerazione riporta cifre sotto il mille per gli edifici già vincolati nel piano vigente e sopra il mille per quelli di nuovo inserimento), individuazione dell'edificio sulla cartografia di base (scala 1:25.000), sulla cartografia storica (in scala non specifica) e sul PRG 2000 (scala 1:5.000). Dell'edificio è indicata destinazione e categoria d'intervento.

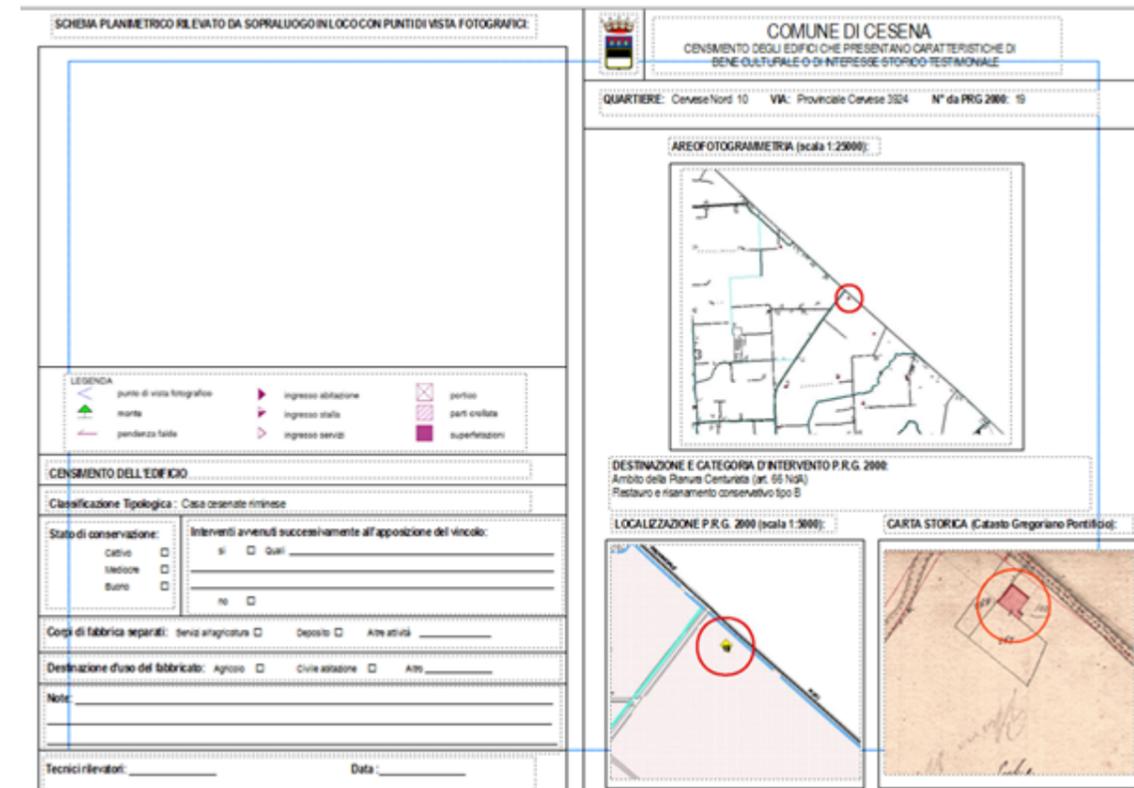
La scheda riporta, inoltre, la documentazione fotografica attuale che, nel caso di edificio precedentemente inserito, diventa comparativa con la precedente o le precedenti (1980-2000).

Infine viene riportata, sulla base aerofotogrammetrica, la planimetria schematica dell'edificio o degli edifici con la corte, le parti da tutelare e il tipo di tutela, l'individuazione degli sviluppi recenti e delle superfetazioni.

Oltre alla classificazione tipologica, sulla quale occorre soffermarsi specificamente, sono riportate notizie sullo stato di conservazione, l'utilizzo e altre annotazioni sulla presenza di vecchi civici in cotto, maiolica ecc.

La scheda utilizzata per il sopralluogo in loco è lievemente difforme da quella definitiva.

Figura 161 – Esempio di scheda del censimento



La scheda del censimento è divisa in diverse sezioni:

- Schema planimetrico rilevato da sopralluogo in loco con punti di vista fotografici:** Una planimetria schematica dell'edificio e della corte, con l'edificio principale in giallo e le pertinenze in grigio.
- COMUNE DI CESENA:** CENSIMENTO DEGLI EDIFICI CHE PRESENTANO CARATTERISTICHE DI BENE CULTURALE O DI INTERESSE STORICO-TESTIMONIALE.
- QUARTIERE:** Cesene Nord 10 **VIA:** Provinciale Cesene 3524 **N° da PRG 2000:** 19
- AREOFOTOGRAMMETRIA (scala 1:25000):** Una fotografia aerea con un rettangolo rosso che indica l'area dell'edificio.
- DESTINAZIONE E CATEGORIA D'INTERVENTO P.R.G. 2000:** Ambito delle Planure Centurate (art. 66 NGR) - Risanamento e risanamento conservativo tipo B.
- LOCALIZZAZIONE P.R.G. 2000 (scala 1:5000):** Una cartina di localizzazione con un rettangolo rosso.
- CARTA STORICA (Catasto Gregoriano Pontificio):** Una cartina storica con un rettangolo rosso.
- LEGENDA:**
 - punti di vista fotografici
 - mura
 - pendenza fide
 - ingresso abitazione
 - ingresso stalla
 - ingresso servizi
 - partic. pert. ereditate
 - superfetazioni
- CENSIMENTO DELL'EDIFICIO:**
 - Classificazione Tipologica: Casa oronata-rinasc.
 - Stato di conservazione: Cattivo Medio Buono Interventi avvenuti successivamente all'apposizione del vincolo: Sì No Quali: _____
 - Corpi di fabbrica separati: senza annessure Depositi Altre attività: _____
 - Destinazione d'uso del fabbricato: Agrario Civile abitazione Altro: _____
 - Note: _____
 - Tecnici rilevatori: _____ Data: _____

Schema di rilievo

La scheda utilizzata per il sopralluogo riporta uno schema planimetrico già impostato con la rappresentazione della corte e degli edifici presenti in essa; l'edificio principale è rappresentato in giallo e le pertinenze in grigio.

La corte è stata ricavata tramite la sovrapposizione con lo SHAPEFILE delle particelle catastali, che spesso si sovrappongono con la cartografia di base, e/o tramite confronto con le Ortofoto Agea 2011.

Notizie sull'edificio

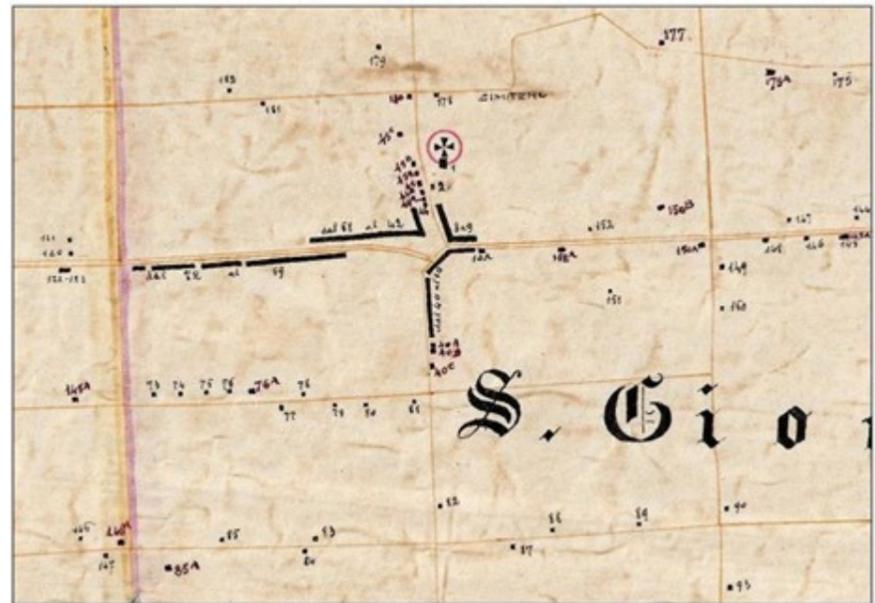
La prima verifica è stata effettuata sulle tavole d'impianto del Catasto Gregoriano Pontificio (depositate presso l'Archivio di stato di Forlì e fornite in copia digitale dalla Provincia) datate per lo più 1814, alcune 1813, altre 1815 e Saiano 1865, (alcune non sono datate). A queste cartografie sono stati sovrapposti gli SHAPEFILE della carta base del SIT del Comune di Cesena per una corretta individuazione. La sovrapposizione fra questi due differenti dati è pressoché perfetta nella zona di pianura e di buona precisione nella zona collinare.

Figura 162 - Catasto Gregoriano Pontificio, stralcio



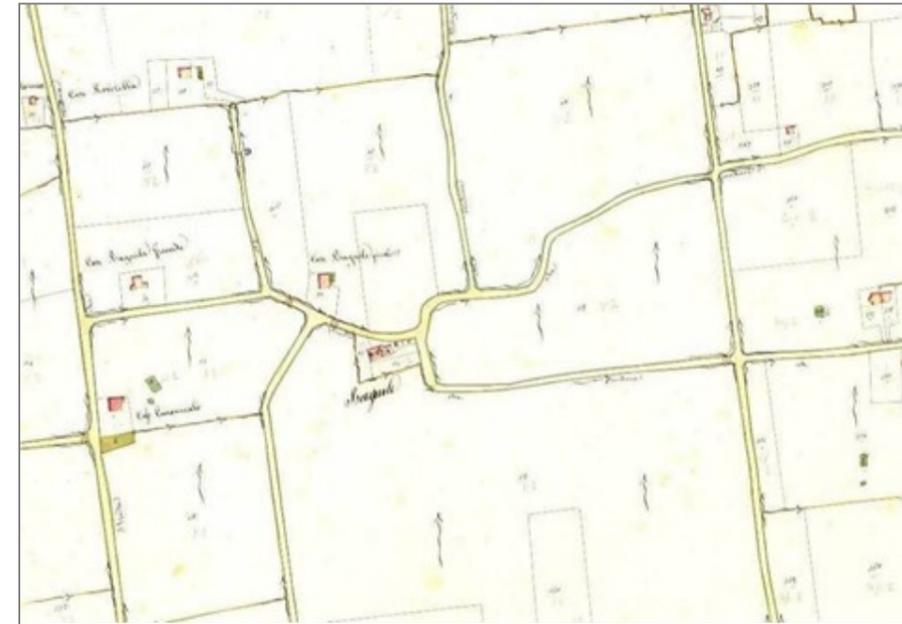
Qualora gli edifici non risultassero presenti nel Catasto Gregoriano Pontificio è stata verificata la presenza nelle tavole dei censimenti dei civici, databili all'inizio del '900 (disponibili in ufficio, poi scansionate e depositate in Malatestiana). La sovrapposizione di queste ultime con la nostra carta base non risulta essere precisa quindi è stata necessaria una interpretazione caso per caso. Verifica che in molti casi si è potuta fare col sopralluogo ed il rilevamento in loco dei civici storici.

Figura 163 - Cartografia del Censimento edifici inizi '900, stralcio



In sostituzione di alcune tavole mancanti del Catasto Gregoriano Pontificio è stata verificata la presenza degli edifici nelle Mappe Idrografiche, datate 1846, fornite dal Consorzio di Bonifica della Romagna. Tale situazione si è verificata per la tav. 5 di Bulgaria e per l'intera zona di Rio Donegallia.

Figura 164 - Mappa idrografica del Consorzio di Bonifica, stralcio



Qualora non si sia riscontrato l'edificio in nessuna di queste tavole, nell'apposita sezione della scheda non è stata riportata alcuna cartografia storica e è stata riportata la dicitura "non trovata rispondenza".

Non essendo stata fornita la scansionatura del Catasto Gregoriano Pontificio del territorio della parrocchia di Monteaguzzo è stata riportata in scheda lo stralcio della cartografia storica utilizzata per la schedatura del PRG 2000.

Il censimento è stato eseguito per tutti gli edifici che sono stati riscontrati nella cartografia storica anche se non vincolati nel PRG 2000.

Figura 165 - Esempi di sovrapposizione fra edifici a SIT e Catasto Gregoriano Pontificio

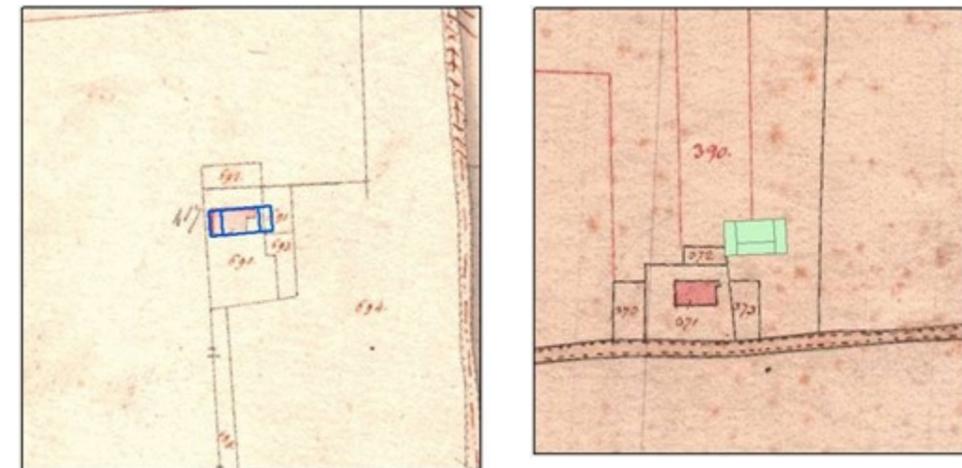


Figura 166 - Esempio di sovrapposizione fra edifici a SIT e Cartografia del Censimento edifici inizi '900



Per l'individuazione di questi fabbricati è stato utilizzato anche uno SHAPEFILE fornito dalla Provincia, utilizzato per la tavola TAV.I del PTCP, basato su più catasti. Le fonti utilizzate fanno riferimento al "Catasto geometrico particellare pontificio" (1835), al "Catasto geometrico particellare toscano" (1825 - 1834), al "Catasto geometrico particellare del Regno d'Italia" (1860 - 1870). Gli elementi desunti dai catasti storici sono stati comparati, trasferiti sulla C.T.R. ed inseriti in elaboratore in modo da costituire una base conoscitiva confrontabile col territorio attuale. Le informazioni riportate contengono gli elementi in grado di rappresentare la consistenza insediativa aggregata e sparsa ed il sistema connettivo delle strutture dei percorsi differenziati gerarchicamente.

Tutti questi dati sono stati incrociati fra loro per ottenere il numero di edifici da verificare.

Sono stati esclusi dal censimento gli edifici ricadenti nel Centro Storico, nei Centri Storici Minori e nel Territorio Urbanizzato in quanto destinatari o già oggetto di altre tutele.

Durante i sopralluoghi è stato verificato lo schema planimetrico e definito l'inserimento nella corte, è stato effettuato il rilievo fotografico, posta attenzione alla presenza dei vecchi numeri civici per avere un elemento in più per dedurre un approssimativo periodo di costruzione. Queste numerazioni erano suddivise per parrocchia dove la chiesa era individuata come l'edificio n° 1 e la numerazione continuava a spirale per il resto del territorio.

Figura 167 - Successione di numerazione civica



La numerazione civica dell'800 è fatta su mattonelle quadrate in cotto (30X30) con le iniziali della parrocchia (es. BA = Bagnile, ST = San Tomaso, GA = Gattolino).

La numerazione di inizio '900 è invece realizzata su mattonelle di maioliche rettangolari (21X14) con spigoli smussati, con numeri blu su fondo bianco e riporta per intero il nome della parrocchia; questa numerazione è un aggiornamento di quella precedente.

A volte è possibile trovare edifici con entrambe le numerazioni ma differenti nel numero; le nostre carte storiche dei censimenti dei civici essendo di inizio '900 fanno riferimento alle maioliche bianche e blu.

Nel territorio della vecchia parrocchia di Luzzena, sia per quelli in cotto che per quelli in maiolica, si è riscontrato che spesso non combaciano i civici apposti sugli edifici e quelli indicati nelle mappe storiche.

Classificazione tipologica

Il territorio comunale si estende per circa 250 Km² dalla pianura alla collina coltivata a quella calanchiva toccando i 400 metri di altitudine, comprendendo parti delle valli del Savio e del Borello.

È un'area geograficamente sufficientemente vasta per contenere situazioni insediative molto diverse e perciò tipologie di manufatti diversificate e complesse.

È importante avere questa consapevolezza perché quando si parla di casa rurale a Cesena il pensiero corre immediatamente ad un tipo chiamato dai Gambi "arcaico romagnolo" o "cesenate riminese".

Ma, appunto, questo è solamente il tipo dominante di pianura e di parte della collina, e la realtà è immensamente più ricca, come documenta ancora una volta anche questo censimento.

Il censimento degli anni '80 aveva sostanzialmente come riferimento il lavoro del prof. Lucio Gambi che nel 1950 pubblicò per la collana del CNR il volume sulla Casa rurale nella Romagna, i cui fondamenti risultano senz'altro ancora validi ma certamente non esaustivi di realtà che, se indagate al livello non più regionale ma comunale, mostrano una complessità assai maggiore.

Un passo avanti nella direzione dello studio del cesenate è stato fatto all'inizio degli anni '80 con la tesi di laurea degli architetti M. Battelli e O. Brighi sulla Tipologia della dimora rurale nel Comune di Cesena (Firenze 1983) che riporta fra l'altro il rilievo in scala 1:200 di un'ottantina di edifici. Ciò, accanto all'analisi dei documenti storici, ha consentito di affinare notevolmente le conoscenze sull'evoluzione degli edifici rurali e gli sviluppi delle tipologie.

Un altro contributo importante per la conoscenza storica ci viene dai Cabrei, gli antenati dei catasti, a mezzo dei quali, dal 1600 in poi, illustravano le proprietà terriere delle famiglie nobili, dei conventi, della mensa vescovile; insomma dei possidenti.

Gli archivi comunali ci forniscono poi una serie di progetti interessanti e, altrettanto importante, l'archivio dell'OIR (Ospedale e Istituzioni Riunite) che, quale azienda mezzadrile fra le più grandi d'Italia, ha creato tipologie abitative per la famiglia (o l'azienda) media, piccola grande e ha "normalizzato" una serie di edifici preesistenti.

La documentazione storica mostra il passaggio dagli ambienti monocellulari ad un piano ad uso promiscuo, agli ambienti soppalcati, a quelli a due piani. Ci mostra lo sviluppo orizzontale degli edifici, il progressivo spostamento dell'ingresso, dal lato timpanato della facciata a quello della gronda; la comparsa del portico come prolungamento della falda del tetto fino al suo sviluppo autonomo; la diversa profondità acquisita dagli edifici (corpo semplice e corpo doppi) ed altro ancora.

Sempre la documentazione storica mostra tipi di pendio, tipi con scala esterna e tipi di pianura.

Tra il '700 e l'800 troviamo tipi chiusi o progettati, tutti rigorosamente a due piani, con portico esterno ai due lati (forlivese) o interno o "a palazzo" in certi areali di collina.

Sempre in collina troviamo esempi di case con scala esterna (tipo italico) o di pendio.

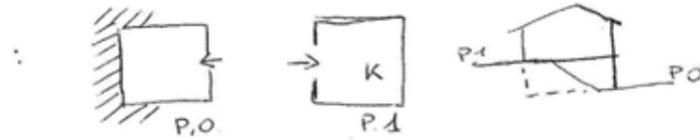
Ma dappertutto è possibile riscontrare tante anomalie rispetto alle tipologie più note. Tant'è che alla fine dell'indagine, fra quelli proposti per la conservazione, abbiamo rilevato 76 edifici con tipologie anomale.

Ad esempio sono state riscontrate case con scala interna parallela al fronte anziché perpendicolare; case bi o plurifamiliari (abbinata, schiere); parti di edifici con corpo semplice e parti con corpo doppio, edifici "a palazzo" con tetto a padiglione con o senza portico senza che fossero edifici padronali ecc.

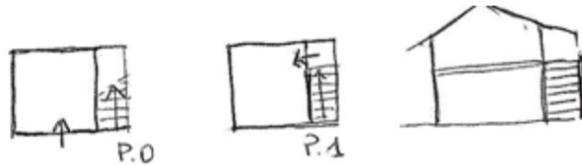
Abbiamo perciò cercato di costruire con rigore un abaco delle tipologie così ripartito:

QUADRO CONOSCITIVO

- 0: Edifici di pendio (il pendio del terreno costituisce il collegamento fra il livello inferiore, di solito rustico interrato, e il livello superiore, di solito l'abitazione fuori terra);

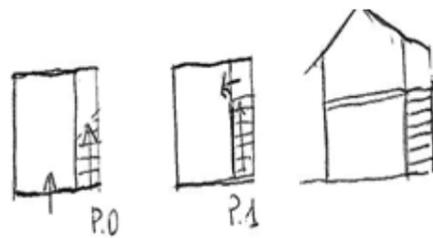


- 1: Edifici con scala esterna (coperta o scoperta) esempio: tipo italico;

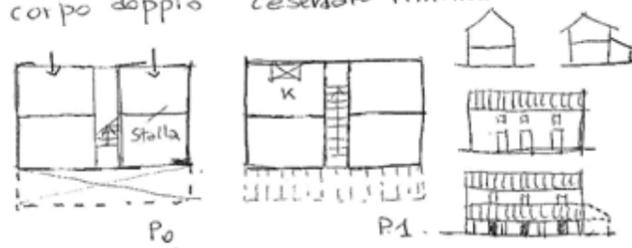


- 2: Edifici con scala interna

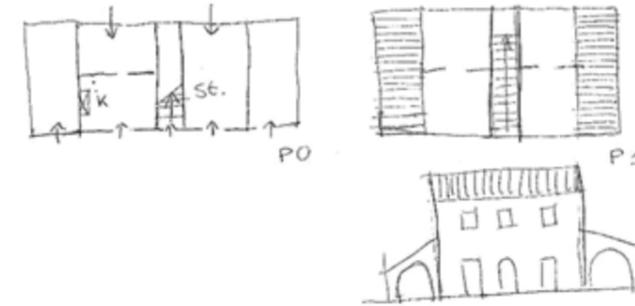
- A) corpo semplice,
- B) corpo doppio (es. cesenate riminese),
- C) corpo doppio bloccato (es. forlivese)
- D) corpo doppio portico interno
- BF) bifamiliari



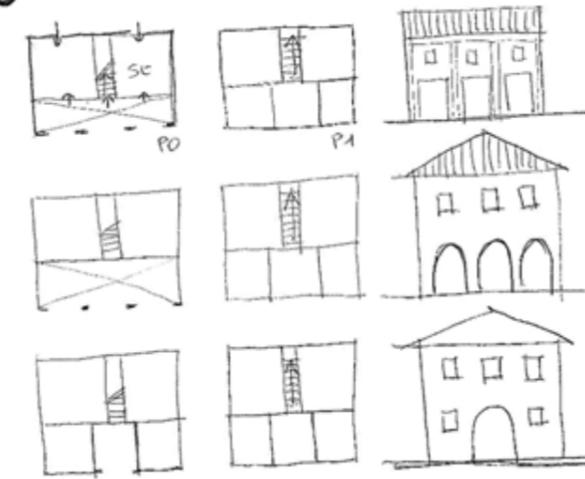
2B. corpo doppio "cesenate riminese"



2 C corpo doppio bloccato ("forlivese")



2.D. PORTICO INTERNO -c.doppio-

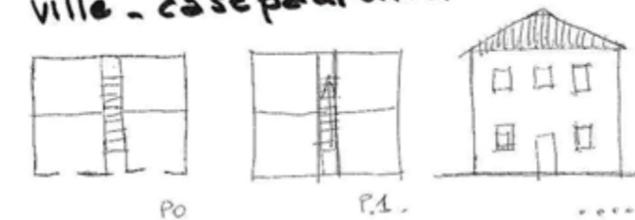


2. BF bifamiliari



3: Ville-Case padronali

3. ville - case padronali



4: Edifici specialistici (chiese, castelli, torri, acquedotti, essiccatoi ...)

- 5: Edifici di servizio all' agricoltura
- 6: Edifici minori (cellette, pilastri)
- 7: Tipologie anomale

2C	Casa con scala interna-corpo doppio bloccato (forlivese)	27
2D	Casa con scala interna-corpo doppio portico interno	41
2BF	Casa bifamiliare	4
3	Ville e case padronali	77
7	Tipologie anomale	76
Totale edifici		674

Negli edifici colonici che si sviluppano su due piani è consuetudine trovare al piano terra il rustico: stalle (bovine, equine, suine, ecc.), cantina, forno stanza dei telai; al piano superiore la parte abitativa: cucina e camere da letto. Sotto il portico di norma trova collocazione il deposito dei mezzi agricoli, il pozzo, l'abbeveratoio e il fuoco per la caldaia (fornacella).

Spesso è possibile trovare la cucina al piano terra e la stanza dei telai al primo dove possiamo trovare anche un deposito (di grano, alimenti) e la stanza per la sericoltura (allevamento dei bachi da seta). Questi spostamenti non determinano un cambiamento di tipologia dell'edificio ma semplici adattamenti a situazioni diverse, vuoi familiari, vuoi produttive.

Edifici specialistici e altri manufatti

Oltre agli edifici rurali, residenziali e per servizi all'agricoltura, il censimento ha riguardato anche diverse tipologie di edifici specialistici, quali torri, castelli, chiese, manufatti di antichi acquedotti, cellette votive, ex magazzini per il tabacco, piazzole per la battitura dei cereali o delle leguminose essiccate (fava, piselli, fagioli), concimaie.

Manufatti acquedottistici

Già nel PRG 2000 erano stati individuati e schedati alcuni manufatti dei vecchi acquedotti comunali malatestiani e dei secoli successivi. Tali edifici sono stati verificati sul posto col nuovo censimento.

Ci si è avvalsi inoltre della planimetria redatta nel 1849 dall'Ingegnere comunale Davide Angeli "pianta degli acquedotti" conservata presso la sezione di Cesena dell'Archivio di Stato (Archivio storico comunale anno 1850, titolo 1, rubrica 5).

Dal confronto con lo stato attuale è emerso che alcuni dei depositi e dei cisternini corrispondono con quelli rappresentati nella pianta, altri non presenti nella planimetria dell'800 è possibile che siano stati edificati successivamente alla sua redazione.

Esiti del censimento

Dei 1506 edifici censiti, dei quali 803 per la prima volta, 782 sono stati scartati e 728 proposti per il vincolo.

Rispetto al PRG 2000 è stato riconfermato il vincolo per 546 edifici mentre i nuovi inserimenti sono stati 182.

Alcune schede contengono più edifici. Ad esempio: casa padronale e colonica.

Frequenza delle tipologie residenziali

Tenendo presente la classificazione di cui al paragrafo della classificazione tipologica il censimento, rispetto ai soli edifici residenziali vincolati, ha dato il seguente esito.

TIPOLOGIE ABITATIVE		
0	Casa su pendio	9
1	Casa con scala esterna	8
2A	Casa con scala interna-corpo semplice	103
2B	Casa con scala interna-corpo doppio (cesenate riminese)	329

Come si vede si ha una netta prevalenza delle tipologie "mature", case a corpo doppio (60%), indice del massimo sviluppo raggiunto dall'evoluzione tipologica. Per utilizzare la classificazione del Gambi possiamo dire che il tipo che ricorre con maggiore frequenza è la "casa cesenate-riminese" vera e propria (a corpo doppio), 329 (quasi 50%) seguita da quella del tutto simile esteriormente ma a corpo semplice (15%) e dalle tipologie anomale (11%). Significativo anche il numero delle case padronali o ville (11%).

Rispetto alla frequentazione si constata una netta prevalenza dei tipi di pianura che risalgono anche quasi tutta la collina. Pochi sono infatti i tipi caratteristici della collina, pendio e scala esterna, cui possiamo aggiungere una certa percentuale di scala interna a corpo semplice.

E' risultata decisamente preponderante in collina la distribuzione di ville e case padronali.

A riguardo della distribuzione territoriale delle tipologie è possibile approfondire l'analisi prendendo in esame le schede dei singoli quartieri. Soffermandosi su quelli collinari, Borello, Valle Savio, Cesuola, Rubicone e parte dell'Oltresavio, possiamo notare che, considerando i primi tre tipi (0, 1 e 2A) caratteristici della collina, essi si distribuiscono col 36% degli edifici a Borello, il 23% nel Valle Savio ed il 20% all'Oltresavio e Cesuola.

Le "ville e case padronali" costituiscono il 22% delle residenze vincolate nel Valle Savio, il 20% nell'Oltresavio e il 18% nel Cesuola. Occorre però tenere presente che questa tipologia, a differenza delle altre più povere, data la sua caratteristica di buona conservazione, è stata considerata e vincolata, sostanzialmente, per l'intero universo di esistenza. Il dato statistico mostra perciò una sovra rappresentazione del tipo.

Frequenza delle altre tipologie

Col censimento si è compiuta una ricognizione più completa possibile del territorio che ha portato a vincolare 49 edifici specialistici (chiese, castelli oleifici, magazzini tabacco) ma anche 18 edifici minori (cappelle, cellette, pilastri, manufatti acquedotti) e 4 edifici rurali di servizio.

ALTRE TIPOLOGIE		
4	Edifici specialistici	49
5	Edifici di servizio	4
6	Edifici minori	18
Totale edifici		62

Gli edifici specialistici più numerosi sono costituiti dalle chiese parrocchiali presenti in tutte le Frazioni del Comune.

Esiti del recupero

Rispetto ai 703 edifici vincolati nel PRG '85, 255 sono stati recuperati, pari al 36%, con interventi che vanno dalla manutenzione al risanamento conservativo, al restauro, al recupero con ampliamento tipologico.

Una prima lettura di questi interventi di recupero ci fa constatare che negli anni 80 e 90 si è teso a sostituire gli elementi in legno quali tetti, solai ma anche finestre, con altri materiali. Le scelte più impattanti hanno riguardato i tetti sostituiti con solai in "varese" (travi in cemento prefabbricate, tavelloni e soprastante gettata di calcestruzzo) o in laterocemento (travetto, pignatta, gettata) ed i cornicioni in cemento che spesso risultano esteticamente assai pesanti e poco compatibili con edifici che ne erano del tutto privi.

Negli anni 2000, accresciuta la sensibilità verso l'uso del legno anche per le parti strutturali, gli interventi sono notevolmente migliorati sia dal punto di vista del rispetto dei materiali che estetico. Ad oggi non sono pochi gli interventi appropriati che hanno teso ad interpretare correttamente la conservazione ed il recupero degli edifici rurali.

Taluni edifici, snaturati da un pesante "recupero" sono stati privati del vincolo conservativo.

Si sottolinea inoltre che alcuni edifici, seppure in precedenza non vincolati, sono stati comunque recuperati con gusto e rispetto del manufatto tanto da essere proposti per il vincolo di seguito a questo censimento.

Esempi di edifici censiti

Figura 168 - Edificio vincolato nel PRG 2000. Prima e dopo il recupero

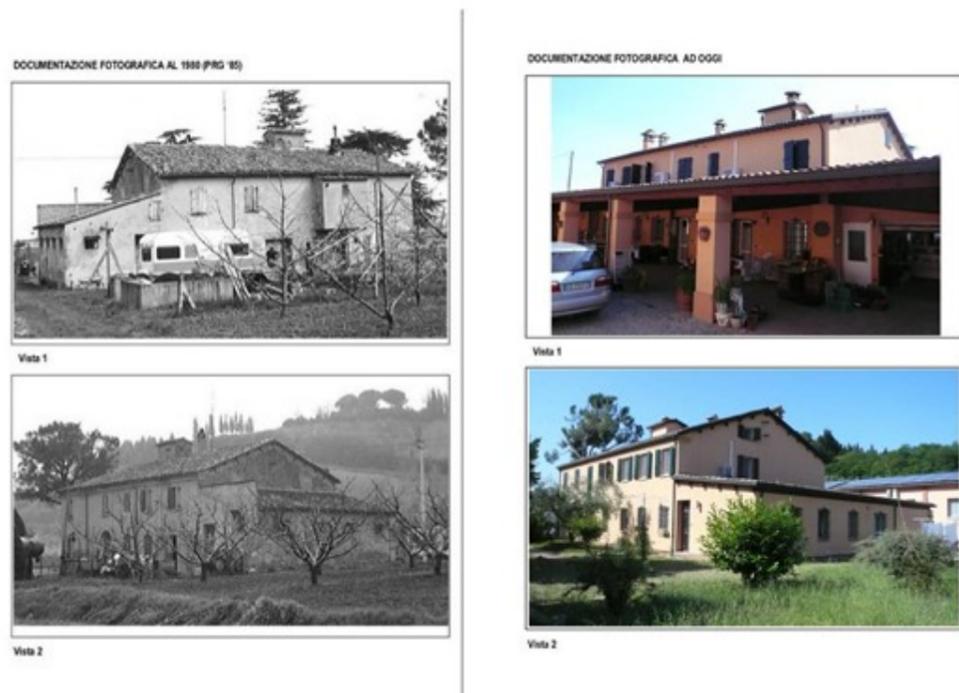


Figura 169 - Edifici vincolati nel PRG 2000

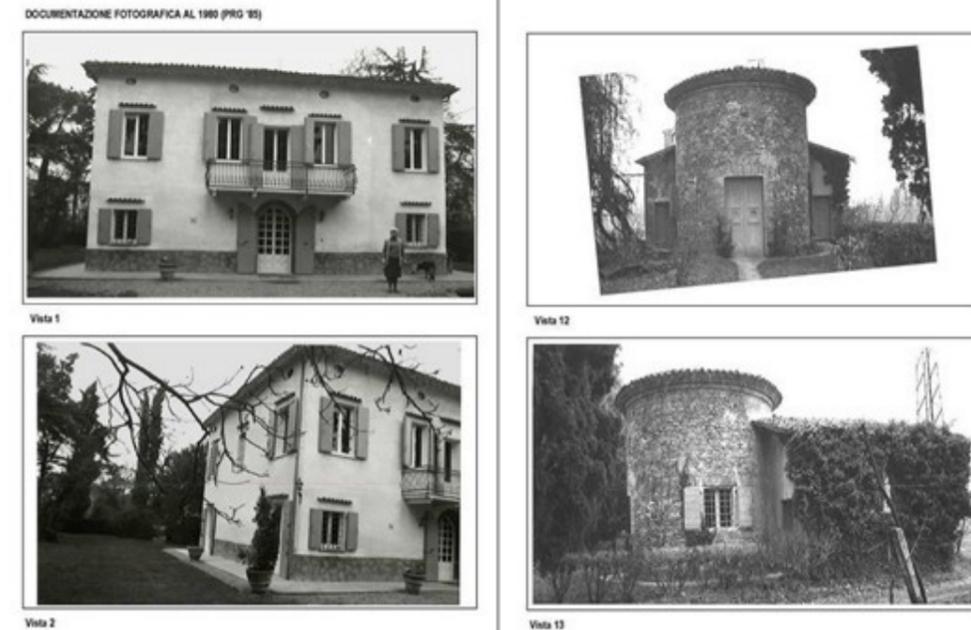


Figura 170 -- Edifici vincolati nel PRG 2000 dopo il recupero



Figura 171 - Edificio vincolato nel PRG 2000, prima e dopo il recupero



Figura 172 - Edificio vincolato nel PRG 2000, prima e dopo il recupero

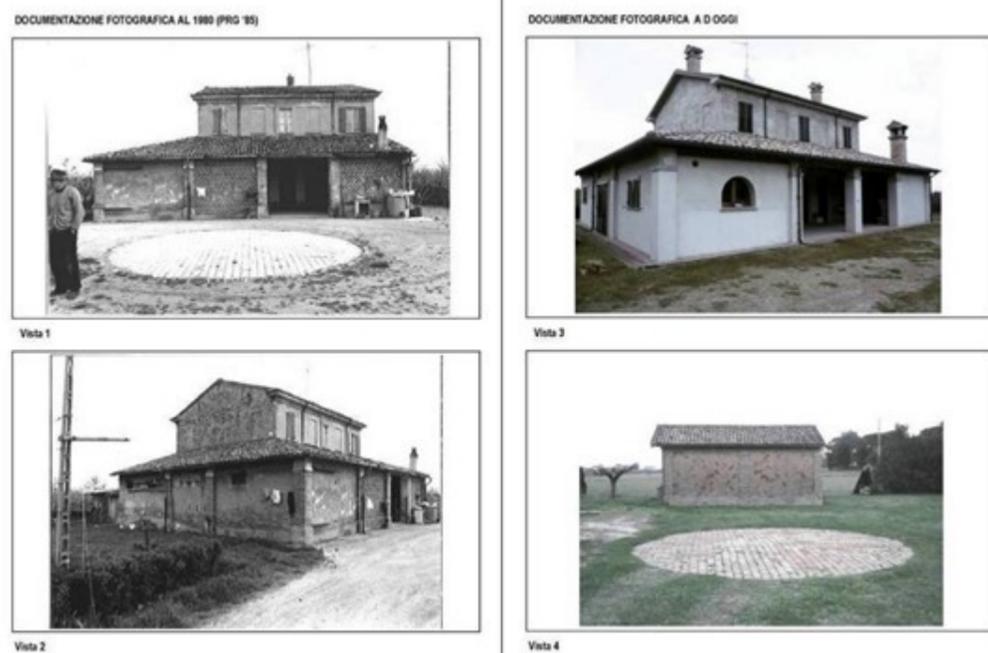


Figura 173 - Edificio vincolato nel PRG 2000, non recuperato

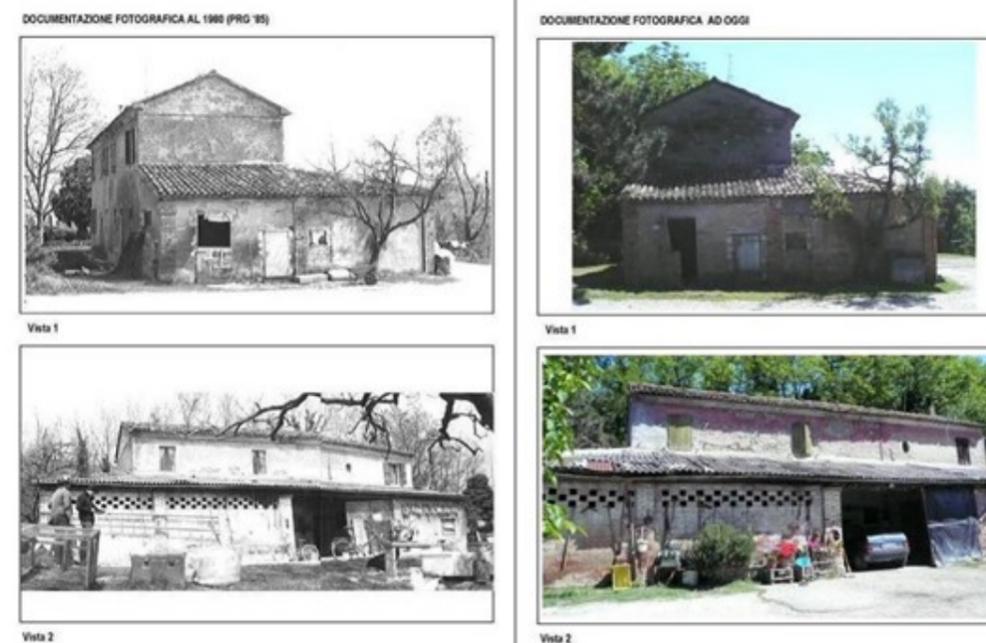


Figura 174 - Edificio vincolato nel PRG 2000 e svincolato in seguito ad intervento incongruo



Figura 175 - -- Edificio vincolato nel PRG 2000, non recuperato e svincolato nel presente censimento



Figura 177 - Edificio vincolato col presente censimento



Figura 176 - Edificio vincolato col presente censimento



Figura 178 - Edificio vincolato col presente censimento



Censimento edifici di pregio storico culturale in territorio rurale



Corti



Quartieri: 1 - Centro
 2 - Cesuola
 3 - Fiorenzuola
 4 - Cervese Sud
 5 - Oltre Savio
 6 - Valle Savio
 7 - Borello
 8 - Rubicone
 9 - Al Mare
 10 - Cervese Nord
 11 - Ravennate
 12 - Dismano

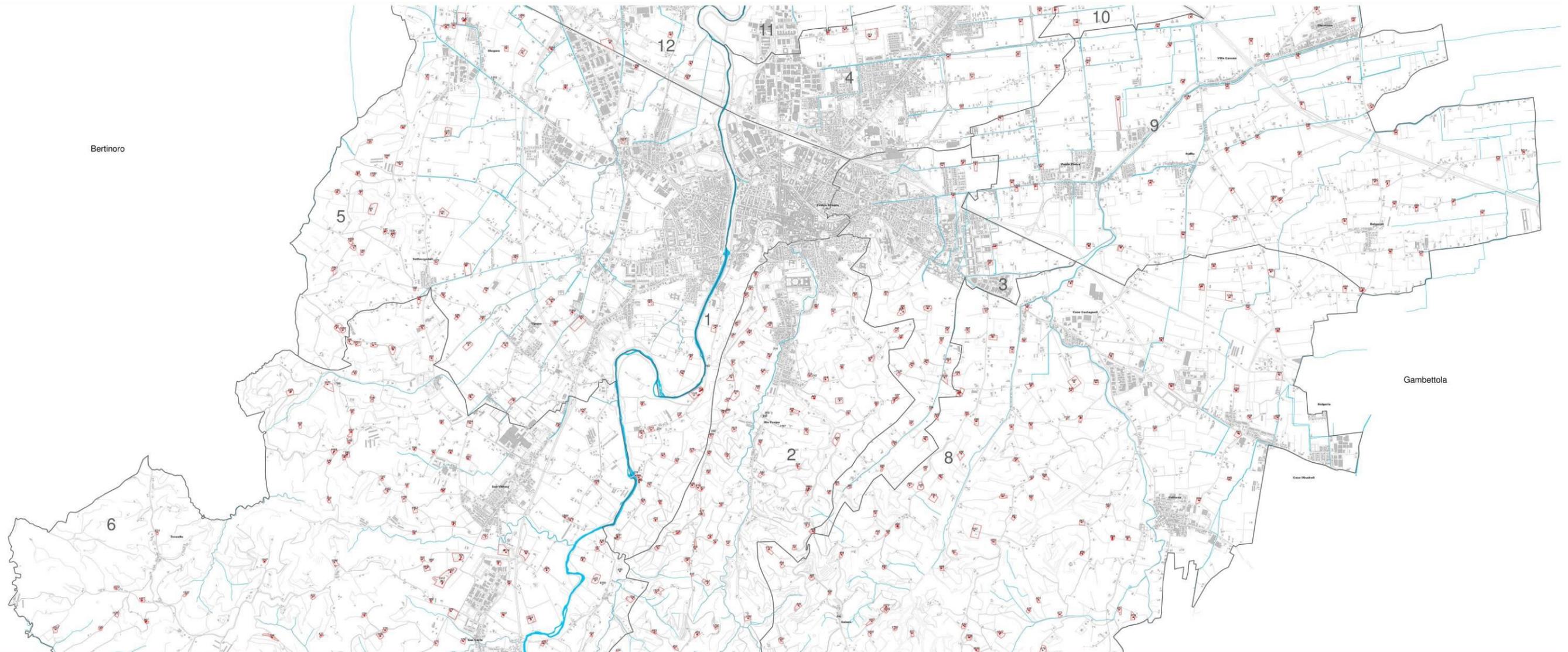


Edifici di pregio storico culturale



Censimento edifici di pregio storico culturale in territorio rurale

-  Corti
-  Edifici di pregio storico culturale
-  Quartieri: 1 - Centro
2 - Cesuola
3 - Fiorenzuola
4 - Cervese Sud
5 - Oltre Savio
6 - Valle Savio
7 - Borello
8 - Rubicone
9 - Al Mare
10 - Cervese Nord
11 - Ravennate
12 - Dismano



Censimento edifici di pregio storico culturale in territorio rurale

 Corti

 5

Quartieri: 1 - Centro
2 - Cesuola
3 - Fiorenzuola
4 - Cervese Sud
5 - Oltre Savio
6 - Valle Savio
7 - Borello
8 - Rubicone
9 - Al Mare
10 - Cervese Nord
11 - Ravennate
12 - Dismano

 89 Edifici di pregio storico culturale



Schede riassuntive del censimento

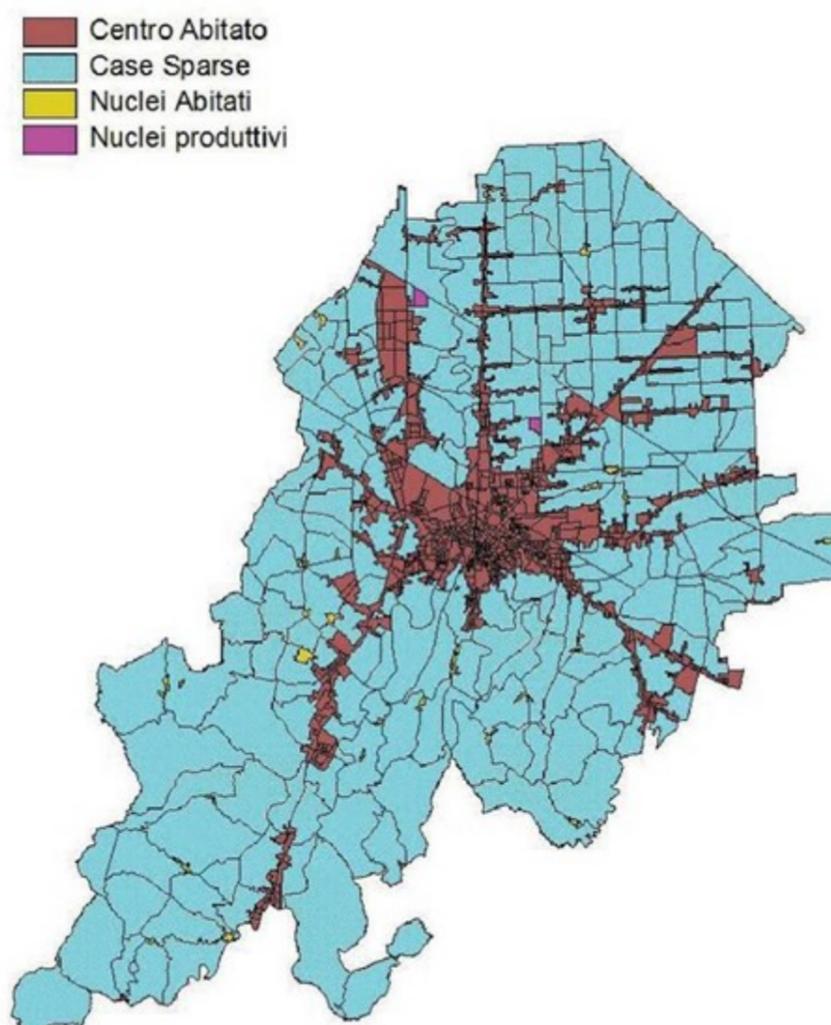
Intero territorio comunale

Il censimento generale della popolazione e degli edifici del 2011 ha, come di consueto, ripartito la popolazione e gli edifici per centri, nuclei e case sparse.

Questa suddivisione ISTAT si differenzia da quella che risulta considerando il territorio urbanizzato desumibile dal PRG o i centri abitati delimitati ai sensi del Codice della strada.

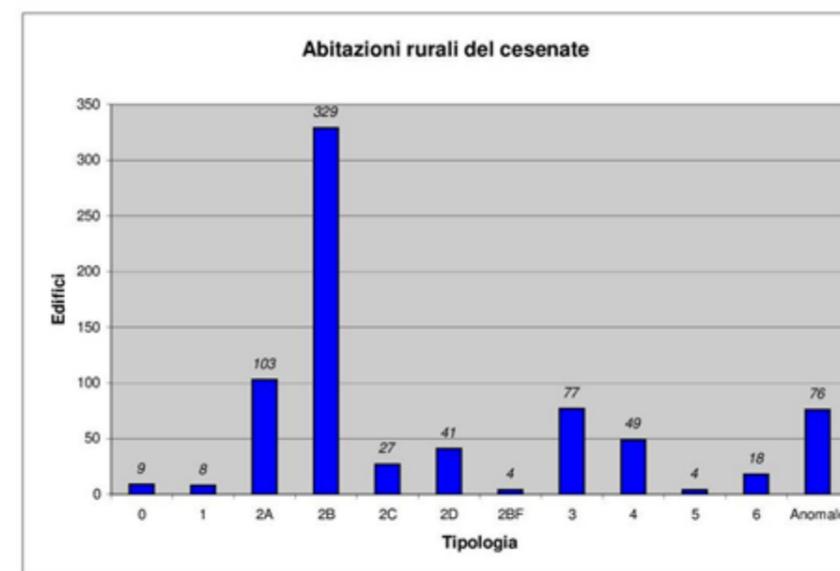
Si può dire che la definizione ISTAT dilata significativamente i centri abitati a discapito del territorio rurale e quindi dei nuclei e delle case sparse. Tuttavia il dato complessivo rimane significativo e meritevole di attenzione per l'ordine di grandezza che ci consente di fare qualche riflessione sul censimento degli edifici rurali finalizzato alla conservazione.

Figura 179 - Suddivisione del territorio comunale in località statistiche



TOTALE QUARTIERI	
Case sparse da Censimento 2010	3601
Edifici vincolati PRG 2000	675
Edifici Urbani o CS	11
Edifici Svincolati	118
Tot. Riconfermati	546
Nuovi edifici vincolati	182
Tot. Edifici Vincolati	728
di cui abitati (Anagrafe al nov. 2015)	377
Edifici vincolati PRG 2000 recuperati	255

TIPOLOGIE		
0	9	Pendio
1	8	Scala Esterna
2A	103	Scala Interna - Corpo Semplice
2B	329	Scala Interna - Corpo doppio
2C	27	Corpo doppio - Bloccato
2D	41	Corpo doppio - Portico Interno
2BF	4	Bifamiliari
3	77	Ville e Case Padronali
4	49	Edifici Specialistici
5	4	Edifici di Servizio
6	18	Edifici Minori
Anomale	76	
Tot.	745	



La discrepanza fra i numeri totali degli edifici (727 e 745) è dovuto al fatto che a volte un manufatto è stato classificato in più tipologie. Un esempio può essere l'edificio che ha sia la parte padronale che quella colonica.

Abbandono e recupero

Dal Censimento ISTAT 2011 risultano circa 3.600 case sparse.

Il presente censimento finalizzato alla tutela degli edifici rurali di interesse storico, che, come abbiamo visto, è basato sulla valutazione degli edifici presenti nei catasti storici dell'ottocento, ha preso in esame un universo di circa 1.500 edifici. Si tratta dunque di poco meno della metà degli edifici residenziali sparsi (42%). Di questi viene proposto il vincolo conservativo per 728, pari al 20% degli edifici sparsi ISTAT.

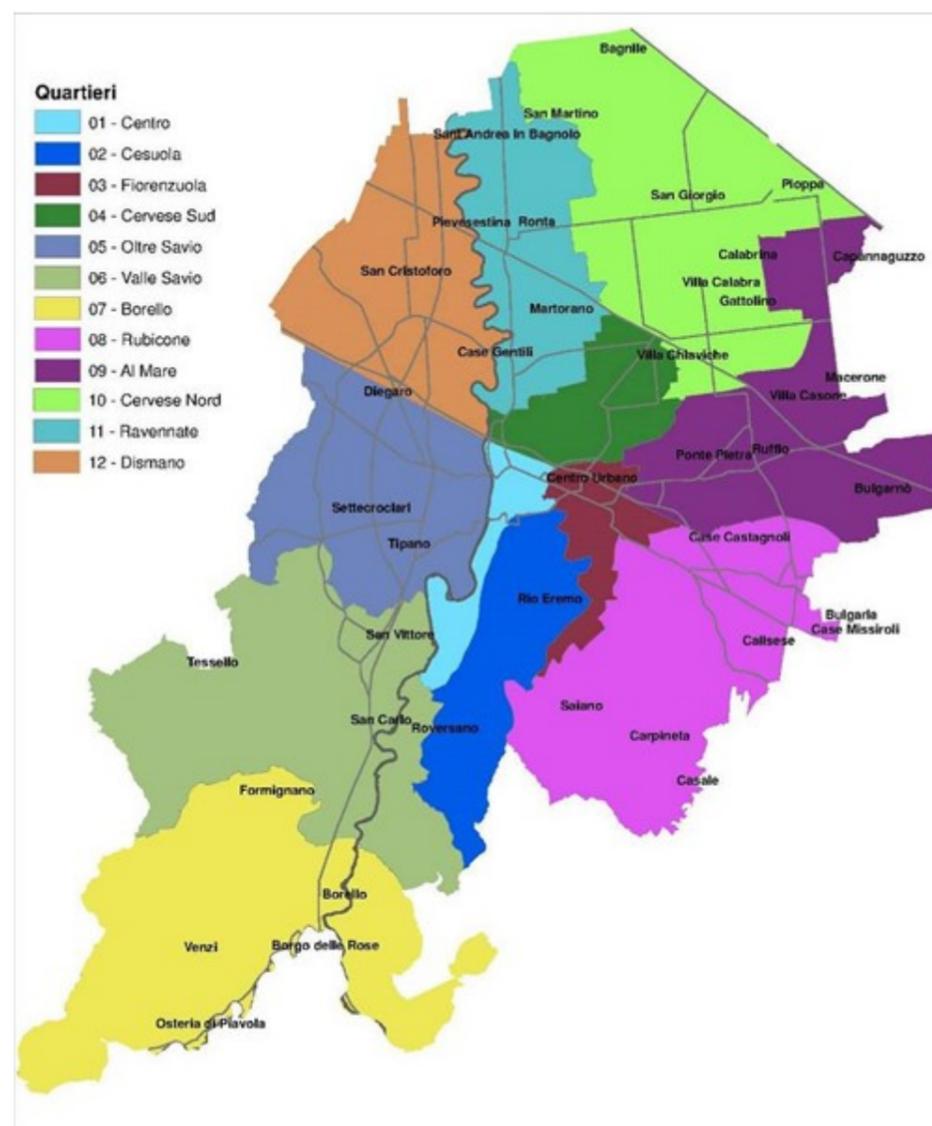
Interessante il dato sullo stato degli edifici che è riportato sulle singole schede ma che si può dedurre anche dal dato sull'abbandono dall'utilizzo abitativo.

A livello comunale circa la metà degli edifici vincolati (356 su 728) risultano abitati. Interessante la distribuzione geografica dell'abbandono. Il quartiere con la percentuale più alta di edifici vincolati disabitati è il Cervese Nord con il 67% (60 su 90), seguito da Borello con il 63% (32 su 52) e dal Rubicone col 60% (60 su 102) e dal Valle Savio col 55% (65 su 121).

Il Quartiere con meno case disabitate è il Ravennate col 22% di edifici (11 su 51). Gli altri quartieri si collocano tra il 35 e il 50% di abbandono.

Per quanto riguarda il recupero invece si rileva che rispetto ai 675 edifici vincolati dal PRG 2000, 255 sono stati recuperati, circa il 38%. Considerati i dati precedenti sull'abbandono, non stupisce che il quartiere con la più alta percentuale di recupero sia il Ravennate col 67% (29 su 43), seguito dall'Oltre Savio col 54% (19 su 35), dal Valle Savio col 46% (46 su 101). Il Cervese Nord e Rubicone seguono col 38%. Il dato più basso di recupero si riscontra nel Centro Urbano 9% (5 su 22).

Figura 180 - Suddivisione del territorio comunale in quartieri



Quartiere Centro

Comprende il centro storico e una piccola parte di territorio collinare alle spalle del colle Garampo, ha una estensione di kmq 4,64 e una popolazione di circa 12.000 abitanti. Disponendo di poco il territorio rurale è uno dei Quartieri col più basso numero di edifici vincolati: 20. Di questi 9 risultano abitati, poco meno del 50%, e 5 recuperati nel corso degli anni (25%). La tipologia maggiormente rappresentata è la 2B corpo doppio con scala

interna cosiddetta "cesenate riminese" (7 edifici) seguita dalla tipologia 2A corpo semplice con scala interna, 4 edifici e, con identica presenza, da edifici specialistici.

QUARTIERE CENTRO		TIPOLOGIE	
Edifici vincolati PRG 2000	22	0	0
Edifici Urbani o CS	0	1	0
Edifici Svincolati	3	2A	4
Tot. Riconfermati	19	2B	7
		2C	2
Nuovi edifici vincolati	1	2D	0
		2BF	0
		3	2
		4	4
Tot. Edifici Vincolati	20	5	0
di cui abitati (Anagrafe al nov. 2015)	9	6	2
		Anomale	0
Edifici vincolati PRG 2000 recuperati	5	Tot.	21

Quartiere Cesuola

Quartiere che si sviluppa lungo la vallata del torrente Cesuola, è fra quelli col maggiore numero di edifici di cui si propone il vincolo: 95, anche se la sua estensione di kmq 13 è fra le minori. Ha una popolazione di circa 5.000 abitanti. Le frazioni più importanti sono Ponte Abbadesse, Rio Eremo, Acquarola.

Gli edifici abitati risultano 54 pari al 57%, quelli recuperati 29 pari al 31% del totale vincolato.

Degli edifici vincolati la maggior parte appartiene alla tipologia della casa a corpo doppio con scala interna 2B, detta "cesenate riminese" con 37 unità (39%) seguiti dalla tipologia 3, "ville e case padronali", con 17 unità (18%), segue la tipologia delle case a corpo semplice con scala interna 2A con 16 unità. Significativo anche la quantità delle tipologie anomale con 7 unità (7%).

QUARTIERE CESUOLA		TIPOLOGIE	
Edifici vincolati PRG 2000	105	0	2
Edifici Urbani o CS	7	1	0
Edifici Svincolati	12	2A	16
Tot. Riconfermati	86	2B	37
		2C	1
Nuovi edifici vincolati	9	2D	4
		2BF	0
		3	17
		4	5
Tot. Edifici Vincolati	95	5	1
di cui abitati (Anagrafe al nov. 2015)	54	6	8
		Anomale	7
Edifici vincolati PRG 2000 recuperati	29	Tot.	98

Quartiere Fiorenzuola

Il Fiorenzuola, kmq 5,6 e circa 11.000 abitanti, è prevalentemente urbano composto dai quartieri La Fiorita, S. Pietro e Case Finali. La sua estensione rurale è molto limitata. Gli edifici di cui si propone il vincolo sono 28, di questi la metà risulta abitata e il 37% (10) risulta recuperato.

La tipologia prevalente è quella a scala interna a corpo doppio 2B cosiddetta "cesenate riminese" con 8 edifici (28%) seguita dalla tipologia 2A a corpo semplice con scala interna, 6 unità (21%).

Quattro sono le ville o case padronali (tipo 3), 14% e tre gli edifici specialistici (tipo 4).

QUARTIERE FIOREZZUOLA	
Edifici vincolati PRG 2000	32
Edifici Urbani o CS	0
Edifici Svincolati	9
Tot. Riconfermati	23
Nuovi edifici vincolati	5
Tot. Edifici Vincolati	28
di cui abitati (Anagrafe al nov. 2015)	14
Edifici vincolati PRG 2000 recuperati	10

TIPOLOGIE	
0	1
1	0
2A	6
2B	8
2C	0
2D	2
2BF	1
3	4
4	3
5	0
6	0
Anomale	4
Tot.	29

Quartiere Cervese sud

Il Quartiere Cervese sud è prevalentemente urbano e comprende i quartieri a nord della ferrovia: Vigne, S. Egidio, Villa Chiaviche, ha una superficie di kmq 8,4 circa e una popolazione di circa 13.500 abitanti.

Essendo poco il territorio, e specialmente quello rurale, è quello col minore numero di edifici vincolati: 12.

Di questi 8 risultano abitati (67%) e 6 recuperati (50%).

La tipologia nettamente predominante è la 2B corpo doppio con scala interna "cesenate riminese" con 10 esemplari (83%).

QUARTIERE CERVESE SUD	
Edifici vincolati PRG 2000	14
Edifici Urbani o CS	0
Edifici Svincolati	3
Tot. Riconfermati	11
Nuovi edifici vincolati	1
Tot. Edifici Vincolati	12
di cui abitati (Anagrafe al nov. 2015)	8
Edifici vincolati PRG 2000 recuperati	6

TIPOLOGIE	
0	0
1	0
2A	0
2B	10
2C	1
2D	1
2BF	0
3	0
4	0
5	0
6	0
Anomale	0
Tot.	12

Quartiere Oltresavio

L'Oltresavio, pur essendo il quartiere urbano più popoloso del Comune, con circa 20.000 abitanti, ha anche un territorio agricolo abbastanza vasto che si spinge a sud della ferrovia e della Via Emilia fino a Diegaro, Settecrocieri, Lizzano e alle colline al confine con Bertinoro. Ha una superficie di circa 21 kmq.

Gli edifici di cui si propone il vincolo sono 54. Di essi il 50% risulta abitato (27) e 19, pari al 35%, recuperati.

La tipologia maggiormente rappresentata è quella tipica di pianura con corpo doppio e scala interne cosiddetta "cesenate riminese", con 24 edifici pari al 44% seguita dalle ville o case padronali, tipologia 3, con 10 unità (19%) e 9 edifici della tipologia 2A a corpo semplice con scala interna. Gli edifici specialistici, quali chiese oratori ecc., sono 6 (11%).

QUARTIERE OLTRE SAVIO	
Edifici vincolati PRG 2000	35
Edifici Urbani o CS	0
Edifici Svincolati	5
Tot. Riconfermati	30
Nuovi edifici vincolati	24
Tot. Edifici Vincolati	54
di cui abitati (Anagrafe al nov. 2015)	27
Edifici vincolati PRG 2000 recuperati	19

TIPOLOGIE	
0	0
1	1
2A	9
2B	24
2C	1
2D	2
2BF	0
3	10
4	6
5	0
6	0
Anomale	5
Tot.	58

Quartiere Valle Savio

Il Valle Savio è il secondo quartiere per estensione, 35 kmq, e pur facendo capo ad importanti frazioni come S. Carlo, S. Vittore, Tipano, Borgo Paglia, Roversano, Tessello, è prevalentemente rurale. Ha una popolazione di circa 5.500 abitanti. Si estende a cavallo della valle del Savio, principalmente ad ovest della stessa, con un territorio prevalentemente collinare.

E' il Quartiere con il più alto numero di edifici di cui si propone il vincolo, 121, quasi il 17% del totale comunale, nel quale si rispecchiano, seppure con una frequenza molto diversa, tutte le tipologie abitative: sia quelle di pianura che di collina.

Di questi 121 edifici il 46%, pari a 56, risulta abitato, ed il 38%, 46, recuperato.

In merito alle tipologie si può notare che la casa "cesenate riminese" a corpo doppio e scala interna 2B con 24 esemplari (20%) è quasi eguagliata dalla sua simile a corpo semplice, la 2A con 20 esemplari (17%). Ma riscontriamo anche 2 case di pendio, tipologia 0, 3 case con scala esterna, 3 case di cosiddetto tipo 2C "forlivese", corpo doppio e scala interna a sviluppo bloccato dai due portici laterali, 6 edifici a portico interno, tipo 2D e ben 24 "ville o case padronali" (tipo 3) nonché 11 edifici specialistici (chiese, cappelle, castelli ecc.).

Nonostante ciò ci sono altri 24 edifici (20%) con tipologie non riconducibili alle precedenti ma meritevoli di tutela. Questo dimostra quanto vasto sia il panorama dei tipi presenti sul territorio.

QUARTIERE VALLE SAVIO	
Edifici vincolati PRG 2000	101
Edifici Urbani o CS	4
Edifici Svincolati	17
Tot. Riconfermati	80
Nuovi edifici vincolati	41
Tot. Edifici Vincolati	121
di cui abitati (Anagrafe al nov. 2015)	56
Edifici vincolati PRG 2000 recuperati	46

TIPOLOGIE	
0	2
1	3
2A	20
2B	24
2C	3
2D	8
2BF	1
3	24
4	11
5	1
6	4
Anomale	24
Tot.	123

Quartiere Borello

E' il Quartiere più esteso del Comune con 36,4 Km² di territorio e il meno popoloso con circa 2.700 abitanti, dunque il più rurale. La frazione più significativa è Borello che si trova alla confluenza del torrente omonimo con il Savio. Quartiere di media collina, a sud del Comune, ha un territorio a cavallo del Savio con prevalenza sulla sinistra del fiume.

Buona parte del territorio è di natura calanchiva. Altre frazioni del Quartiere sono Formignano, Borgo Rose, Luzzena, Montevicchio, Osteria di Piavola.

Gli edifici di cui si propone il vincolo sono 52. Di questi solo 20 sono abitati (38%) e appena 6, pari al 12%, sono stati recuperati.

L'esame delle tipologie ci dice molto sulla storica povertà dell'agricoltura. Infatti i tipi prevalenti sono quelli a corpo semplice, 0, 1, 2A. In particolare questi ultimi sono 10, quasi il 20%, sopravanzando di 3 il 2B a corpo doppio. Relativamente significativa anche la presenza del tipo 1 a scala esterna con 4 edifici (8%) e del pendio (2). Al contrario del Quartiere Valle Savio, sono poche le "ville o case padronali", tipologia 3: appena 4.

La povertà dei materiali di costruzione degli edifici è testimoniata anche dai 26 edifici di cui si è proposto lo svincolo; più della metà dei 46 vincolati nel PRG 2000. La causa principale dello svincolo è ovviamente il crollo parziale o totale.

QUARTIERE BORELLO	
Edifici vincolati PRG 2000	46
Edifici Urbani o CS	0
Edifici Svincolati	26
Tot. Riconfermati	20
Nuovi edifici vincolati	32
Tot. Edifici Vincolati	52
di cui abitati (Anagrafe al nov. 2015)	20
Edifici vincolati PRG 2000 recuperati	6

TIPOLOGIE	
0	2
1	4
2A	10
2B	7
2C	2
2D	2
2BF	1
3	4
4	6
5	0
6	2
Anomale	13
Tot.	53

Quartiere Rubicone

Il Rubicone ha un vasto territorio rurale di circa 30 km² a sud est del Comune in parte pianeggiante ove si trovano la frazioni di Calise, Case Castagnoli e Case Missiroli, e in parte collinare ove si trovano Casale, Carpineta, Saiano, Madonna dell'Ulivo. Ha una popolazione di circa 5.000 abitanti.

E' il secondo quartiere per edifici vincolati, dopo il Valle Savio, con 102 edifici e con una presenza di tipologie miste di pianura, prevalenti, e collina. Di questi edifici ne risultano abitati 60 (59%) e recuperati 35 (34%).

Abbiamo riscontro di 2 tipologie di pendio, 13 corpi semplici con scala interna (tipo 2A) pari al 13%, 45 tipi a corpo doppio con scala interna 2B "cesenate riminese" (44%), 12 edifici a sviluppo bloccato tipo 2C "forlivese" (12%) e 10 edifici tipo 2D a portico interno. Sette sono le "ville o case padronali" e sei gli edifici specialistici (chiese castelli ecc.).

QUARTIERE RUBICONE	
Edifici vincolati PRG 2000	92
Edifici Urbani o CS	0
Edifici Svincolati	14
Tot. Riconfermati	78
Nuovi edifici vincolati	24
Tot. Edifici Vincolati	102
di cui abitati (Anagrafe al nov. 2015)	60
Edifici vincolati PRG 2000 recuperati	35

TIPOLOGIE	
0	2
1	0
2A	13
2B	45
2C	12
2D	10
2BF	0
3	7
4	6
5	0
6	2
Anomale	5
Tot.	102

Quartiere Al Mare

Quartiere di pianura, che si sviluppa ai lati della via che porta a Cesenatico, confina ad est con Cesenatico e Gambettola. Ha una superficie di 23,5 km² e una popolazione di quasi 7.000 abitanti. I suoi centri più importanti sono Ponte Pietra e Macerone, altre frazioni sono Villa Casone, Ruffio, Bulgarnò.

Gli edifici che sono proposti per il vincolo sono 59. Il 54% è abitato (32) e il 34%, pari a 20, è stato recuperato.

Netta la prevalenza del tipo con corpo doppio e scala interna 2B "cesenate riminese" con 36 edifici pari al 61%. Il secondo tipo per frequenza è quello cosiddetto a "portico interno" 2D che rappresenta il 12% del campione vincolato (7 edifici). Molti anche gli edifici "anomali" con 10 unità pari al 17%.

QUARTIERE AL MARE	
Edifici vincolati PRG 2000	58
Edifici Urbani o CS	0
Edifici Svincolati	9
Tot. Riconfermati	49
Nuovi edifici vincolati	10
Tot. Edifici Vincolati	59
di cui abitati (Anagrafe al nov. 2015)	32
Edifici vincolati PRG 2000 recuperati	20

TIPOLOGIE	
0	0
1	0
2A	3
2B	36
2C	1
2D	7
2BF	1
3	0
4	1
5	0
6	0
Anomale	10
Tot.	59

Quartiere Cervese Nord

Il Quartiere Cervese Nord coi suoi 33,5 kmq è il più vasto quartiere di pianura ed il terzo del Comune. Occupa gran parte della pianura centuriata e confina a Nord con Cervia e Ravenna. Ha una popolazione di circa 6.500 abitanti ed i suoi centri più importanti sono S. Giorgio, Gattolino, Calabrina, Villa Calabra, Pioppa, Bagnile.

Territorio sede di un'agricoltura redditizia che ha lasciato una molteplicità di edifici rurali abitativi e non. Molte delle vecchie abitazioni sono oggi disabitate poiché negli anni '60-'80 quasi tutti gli agricoltori, grazie ai discreti redditi ricavati dalla lavorazione dei campi e soprattutto dalle culture ortofrutticole, si sono costruiti la nuova casa abbandonando la vecchia.

Gli edifici che si propone di vincolare sono 90; un terzo è abitato e poco più è stato recuperato (32 edifici, 38%).

Oltre il 75% degli edifici appartengono alla tipologia della casa a corpo doppio con scala interna 2B, "cesenate riminese", poco più del 10% appartengono al tipo 2A, corpo semplice con scala interna, mentre 10, circa il 7%, non si riconoscono in nessuna delle tipologie considerate.

Sono stati proposti per il vincolo anche due piccoli ex essiccatoi per il tabacco, cultura oggi non più praticata ma molto diffusa fino agli anni '60 del secolo scorso.

QUARTIERE CERVESE NORD		TIPOLOGIE	
Edifici vincolati PRG 2000	83	0	0
Edifici Urbani o CS	0	1	0
Edifici Svincolati	7	2A	10
Tot. Riconfermati	76	2B	68
		2C	1
Nuovi edifici vincolati	14	2D	2
		2BF	0
		3	0
		4	1
		5	2
		6	0
		Anomale	6
Tot. Edifici Vincolati	90	Tot.	90
di cui abitati (Anagrafe al nov. 2015)	30		
Edifici vincolati PRG 2000 recuperati	32		

Quartiere Ravennate

Il Quartiere Ravennate occupa la parte rimanente della pianura centuriata tra il fiume Savio e i quartieri Cervese Nord e Cervese Sud. Le sue frazioni sono Martorano, Ronta, S. Martino in Fiume. Dal punto di vista agronomico è molto simile alla realtà del Cervese Nord o del Dismano. Copre un'estensione di 16,6 kmq ed ha una popolazione di poco più di 5.000 abitanti.

Gli edifici proposti per il vincolo sono 51 e la stragrande maggioranza di essi è abitata: 40 edifici pari al 78%. Gli edifici recuperati sono 29, il 57%.

La tipologia più frequente è la 2B "cesenate riminese" (corpo doppio con scala interna) con 36 edifici, il 71%.

La seconda è la 2A "corpo semplice con scala interna" con 7 elementi (14%).

QUARTIERE RAVENNATE		TIPOLOGIE	
Edifici vincolati PRG 2000	43	0	0
Edifici Urbani o CS	0	1	0
Edifici Svincolati	3	2A	7
Tot. Riconfermati	40	2B	36
		2C	1
Nuovi edifici vincolati	11	2D	2
		2BF	0
		3	3
		4	2
		5	0
		6	0
		Anomale	0
Tot. Edifici Vincolati	51	Tot.	51
di cui abitati (Anagrafe al nov. 2015)	40		
Edifici vincolati PRG 2000 recuperati	29		

Quartiere Dismano

L'infrastrutturazione del Dismano, col passaggio prima dell'autostrada A14 e dell'E45 poi, ha completamente trasformato il volto di questo territorio da agricolo con forte vocazione frutticola ad industriale. Sorge infatti a Pievesestina, nei pressi dello svincolo fra le due infrastrutture di livello europeo, la più grande area produttiva del Comune ove hanno sede la Trevi, l'Orologel, l'Apofruit ecc.

Il Quartiere ha una estensione di circa 21 kmq ed una popolazione di circa 4.500 abitanti.

Gli edifici da vincolare sono 44, la stragrande maggioranza abitati (27 pari al 63%), 18 di essi, pari al 42%, sono stati recuperati.

La tipologia più frequente, col 63%, è quella a corpo doppio con scala interna 2B "cesenate riminese" (27 edifici). Le ville o case padronali sono 6, gli edifici specialistici sono 4 e la tipologia del corpo semplice con scala interna 2A è costituita da 5 unità (12%).

QUARTIERE DISMANO		TIPOLOGIE	
Edifici vincolati PRG 2000	44	0	0
Edifici Urbani o CS	0	1	0
Edifici Svincolati	10	2A	5
Tot. Riconfermati	34	2B	27
		2C	2
Nuovi edifici vincolati	10	2D	3
		2BF	0
		3	6
		4	4
		5	0
		6	0
		Anomale	2
Tot. Edifici Vincolati	44	Tot.	49
di cui abitati (Anagrafe al nov. 2015)	27		
Edifici vincolati PRG 2000 recuperati	18		

Censimento edifici di pregio storico-culturale testimoniale all'interno dei tessuti urbani

Premessa

Nei tessuti urbani consolidati, esclusi i centri ed i nuclei storici, il PRG 2000 ha individuato, tramite apposita schedatura, gli edifici di valore storico-culturale da assoggettare ad apposita disciplina di conservazione.

Il censimento fu effettuato alla fine degli anni '90 con una schedatura fotografica degli edifici e l'attribuzione di una categoria d'intervento. Il lavoro fu effettuato da professionisti esterni sotto il coordinamento del Settore Programmazione Urbanistica.

In seguito alla ripermutazione del territorio urbanizzato operata nel presente QC si è constatato che alcuni edifici classificati di valore storico testimoniale in ambito rurale in realtà ricadevano all'interno dei tessuti urbani per cui si è proceduto al cambio di classificazione e di schedatura. Anche per quanto riguarda questo censimento si è utilizzata una scheda aggiornata, simile a quella predisposta per gli edifici rurali con l'utilizzo della cartografia storica esistente (catasti) come dato di base per la selezione degli edifici.

La schedatura ha riguardato 190 edifici distribuiti su otto Quartieri.

Il censimento, curato dal Servizio Urbanistica, si è svolto fra l'autunno 2015 e la primavera 2016.

Non si riprendono gli aspetti generali e le problematiche già affrontate nel precedente capitolo relativo al censimento degli edifici rurali (C.4.4) sull'uso della cartografia le tecniche di sovrapposizione ecc.

Criteri metodologici e scheda di censimento

La stragrande parte degli edifici risale agli inizi del XX per cui si è fatto riferimento alle seguenti cartografie storiche, molte delle quali già illustrate a proposito del censimento degli edifici rurali, cui si rinvia:

- Catasto Gregoriano pontificio dell'800,
- Nuovo Catasto del Regno d'Italia 1926-31, (Fig. 182)
- Mappe idrografiche del Consorzio di Bonifica di metà dell'800,
- Tavole della viabilità comunale di fine anni '30 del XX secolo. (Fig. 183)

Figura 181 - Nuovo Catasto del Regno d'Italia (1926-1931), stralcio



Figura 182 - Tavole della viabilità comunale di fine anni '30 del XX secolo, stralcio



Questi documenti sono stati riportati in stralcio, assieme all'individuazione nella cartografia di base in scala 1:5000 e allo stralcio di PRG, sempre alla stessa scala, nella prima facciata della scheda assieme all'indirizzo, al Quartiere e alla numerazione progressiva di scheda. Nella seconda, terza e parte della quarta facciata, sono riprodotte le foto col confronto col precedente censimento di fine anni '90, nel caso di edificio già censito. Infine l'ultima facciata contiene le notizie sull'epoca di costruzione, lo stato di conservazione, la categoria d'intervento cui è soggetto l'edificio, l'uso e gli eventuali interventi avvenuti dopo l'apposizione del vincolo, la data del rilievo ed i tecnici che l'hanno effettuato (Figg.184-185).

La scheda non contiene né lo schema planimetrico né la classificazione tipologica degli edifici in quanto si è ritenuto di potere fare riferimento alle tipologie urbane (e non) nel loro complesso, non essendovi in questo caso una peculiarità locale come per gli edifici rurali. Unica eccezione per quanto riguarda la case a schiera (Fig. 185). Occorre precisare che in genere si sono considerati gli edifici ad eccezione di alcuni complessi per i quali si è compilata una sola scheda che coinvolge più corpi di fabbrica.

Ad esempio per quanto riguarda l'ex macello l'ex ospedale o la stazione ferroviaria si è operato in questo modo. Per gli edifici a schiera, al fine di dettagliare diverse possibili modalità di intervento, si è introdotto nella scheda uno schema planimetrico coi diversi numeri civici associati al fine di dettagliare le modalità operative (Fig. 185).

Figura 183 - Esempio di scheda di edificio isolato già vincolato

QUARTIERE: Centro 01 VIA: Carducci n.75 N° da PRG 2000: U.2

RESTITUZIONE AEROFOTOGRAMMETRICA in formato vettoriale: (scala 1:5000)

DESTINAZIONE da P.R.G. 2000: Tessuto di prima espansione di valore ambientale (art. 35 N4A)

LOCALIZZAZIONE da P.R.G. 2000: (scala 1:5000) CARTA STORICA - Catasto 1928-31: (scala 1:2000)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA FINE ANNI '90 INIZIO 2000 (PRG 2000):

Vista della facciata da Viale Carducci

Vista del fianco est e del retro da via Fiume

Figura 184 - Esempio di scheda di edificio a schiera vincolato con nuovo censimento

QUARTIERE: Centro 01 CORSO: Cavour Camillo Bersò n. da 131 a 165 N° : U 137

RESTITUZIONE AEROFOTOGRAMMETRICA in formato vettoriale: (scala 1:5000)

DESTINAZIONE da P.R.G. 2000: Tessuto dell'espansione anni 60/70 (art. 34 N4A)

LOCALIZZAZIONE da P.R.G. 2000: (scala 1:5000) CARTA STORICA - Catasto 1928-31: (scala 1:2000)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA AD OGGI (2016):

Vista 1

Vista 2

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA AD OGGI (2016):

Vista 1

Vista 2

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA AD OGGI (2016):

Vista 3

Vista 4

Corpo di fabbrica:	Epoca costruzione:	Stato di conservazione:	Categoria di intervento:
Edificio principale	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Restauro scientifico
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	pre '900 primi '900 post. '45	cattivo mediocre buono	

Destinazione d'uso del fabbricato: Commerciale Civile abitazione Altro

Interventi avvenuti successivamente all'apposizione del vincolo:

si _____
no _____

Note: _____

Tecnici rilevatori: Brighi Otello
Brighi Mattia Data: 19/01/2016

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA AD OGGI (2016):

Vista 7

Vista 8 (Lapide apposta al civico 157)

Aerofotogrammetria (Scala 1:1000)

Corpo di fabbrica:	Epoca costruzione:	Stato di conservazione:	Categoria di intervento:
Dal civico 131 a 165	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Vedi Planimetria sopra
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	pre '900 primi '900 post. '45	cattivo mediocre buono	

Destinazione d'uso del fabbricato: Commerciale Civile abitazione Altro

Interventi avvenuti successivamente all'apposizione del vincolo:

si _____
no _____

Note: L'impianto della schiera è di inizio '900 ma alcuni singoli edifici sono stati ammodernati negli anni successivi; sulle facciate degli edifici sono presenti i vecchi civici in maiolica bianchi e blu

Tecnici rilevatori: Brighi Otello Farnedi Cristina
Brighi Mattia Bartolini Fabio Data: 08/01/2016

Tipologie

Nella maggior parte dei casi si tratta di edifici mono o bifamiliari, ville e villette, risalenti ai primi anni del '900 di impronta liberty situate nei Quartieri Centro, Cesuola e Fiorenzuola. In particolare nei "quartieri" Madonna delle Rose, Osservanza, Monte e Fiorita.

Non mancano schiere significative presenti fino dall'800 lungo le direttrici cervese e ravennate, fuori dalle rispettive porte della cinta muraria, e lungo la via Emilia, alcuni edifici rurali rimasti interclusi dall'espansione urbana; citiamo per tutti l'ex palazzo del diavolo alla Fiorita e l'edificio di via Canonico Lugaresi.

Diversi gli edifici specialistici: i già citati ex ospedale Bufalini, ora sede dell'Istituto Tecnico Industriale "B. Pascal", la Stazione ferroviaria, l'ex macello pubblico, ora servizio ricettivo per studenti universitari, il magazzino di materiali per l'edilizia Rossi in via dello Zuccherificio, la concessionaria auto Fiat Antonelli, la scuola materna Carducci, l'ex palazzina direzionale dello zuccherificio, la ex GIL, l'ex Camera del Lavoro di viale Carducci, per fare alcuni esempi.

Fra gli edifici specialistici vanno pure annoverate alcune chiese, il convento dei Cappuccini e l'ex convento della suore della Sacra Famiglia e, fra i manufatti minori, cellette, pilastrini, manufatti acquedottistici, ex mulini.

Se raggruppiamo i 131 edifici proposti per la tutela nelle tipologie Ville, Villette mono e bifamiliari, edifici specialistici, schiere, rurali, edifici minori, abbiamo la seguente frequentazione:

- ville	11
- villette	74
- edifici specialistici	19
- schiere	14
- rurali	09
- minori	04

Esiti del censimento

Con la metodologia sopra illustrata relativa all'individuazione sulla cartografia storica sono stati individuati cartograficamente e censiti 190 edifici o complessi.

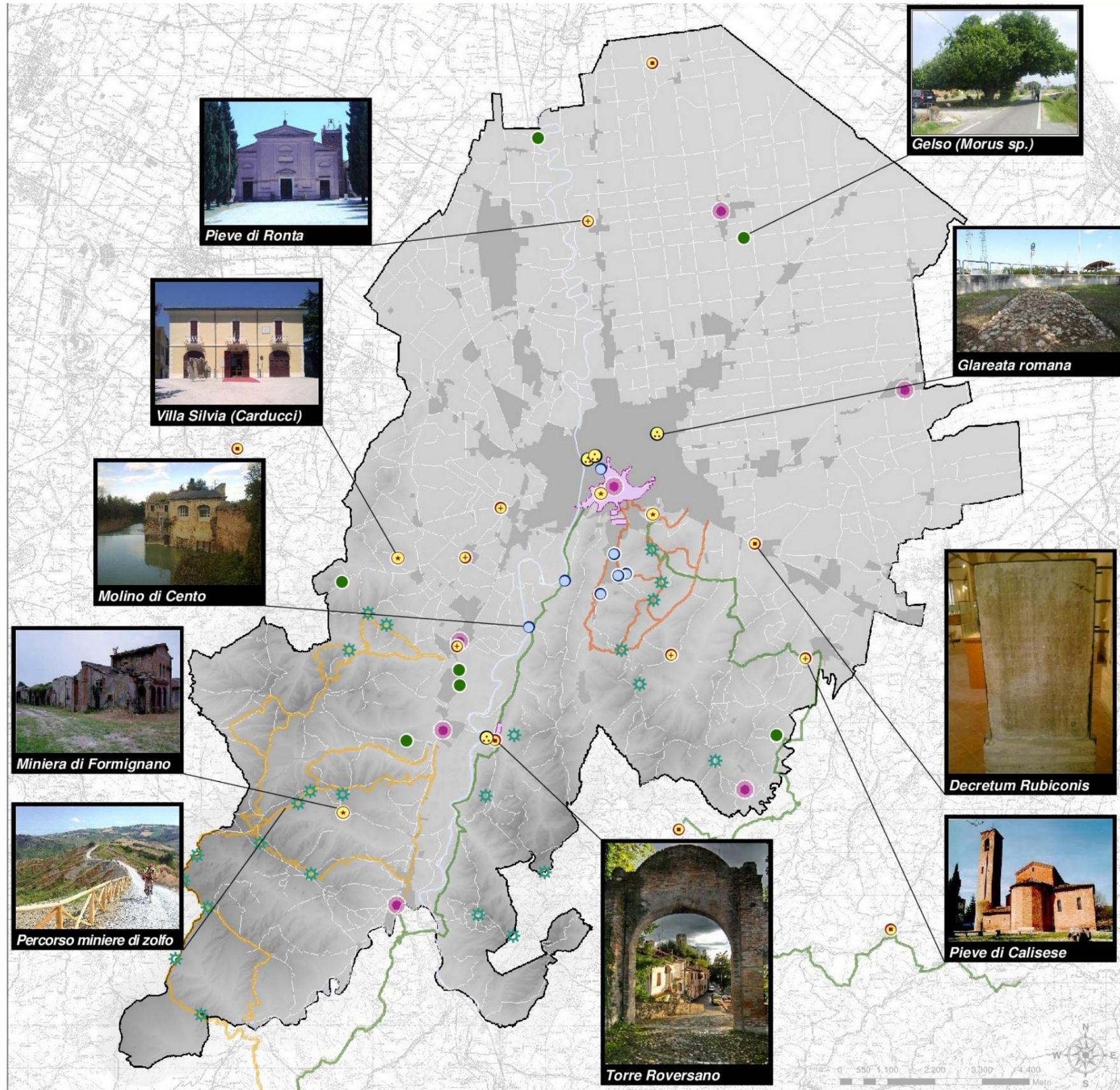
Nel PRG 2000 erano stati vincolati 91 edifici (90 urbani, 1 rurale). In seguito al censimento ne sono stati eliminati 4 (3 urbani, 1 rurale).

Valutando le caratteristiche storico culturali verificate in seguito al censimento sono stati ritenuti meritevoli di conservazione 131 edifici, o complessi, così distribuiti:

-Centro Urbano	68
- Cesuola	24
- Fiorenzuola	26
- Oltresavio	03
- Rubicone	03
- Cervese Sud	02
- Borello	02
- Al Mare	03

Gli edifici proposti per la tutela in ambito urbano passano da 91 del PRG 2000 a 131.

Luoghi della cultura e dell'identità



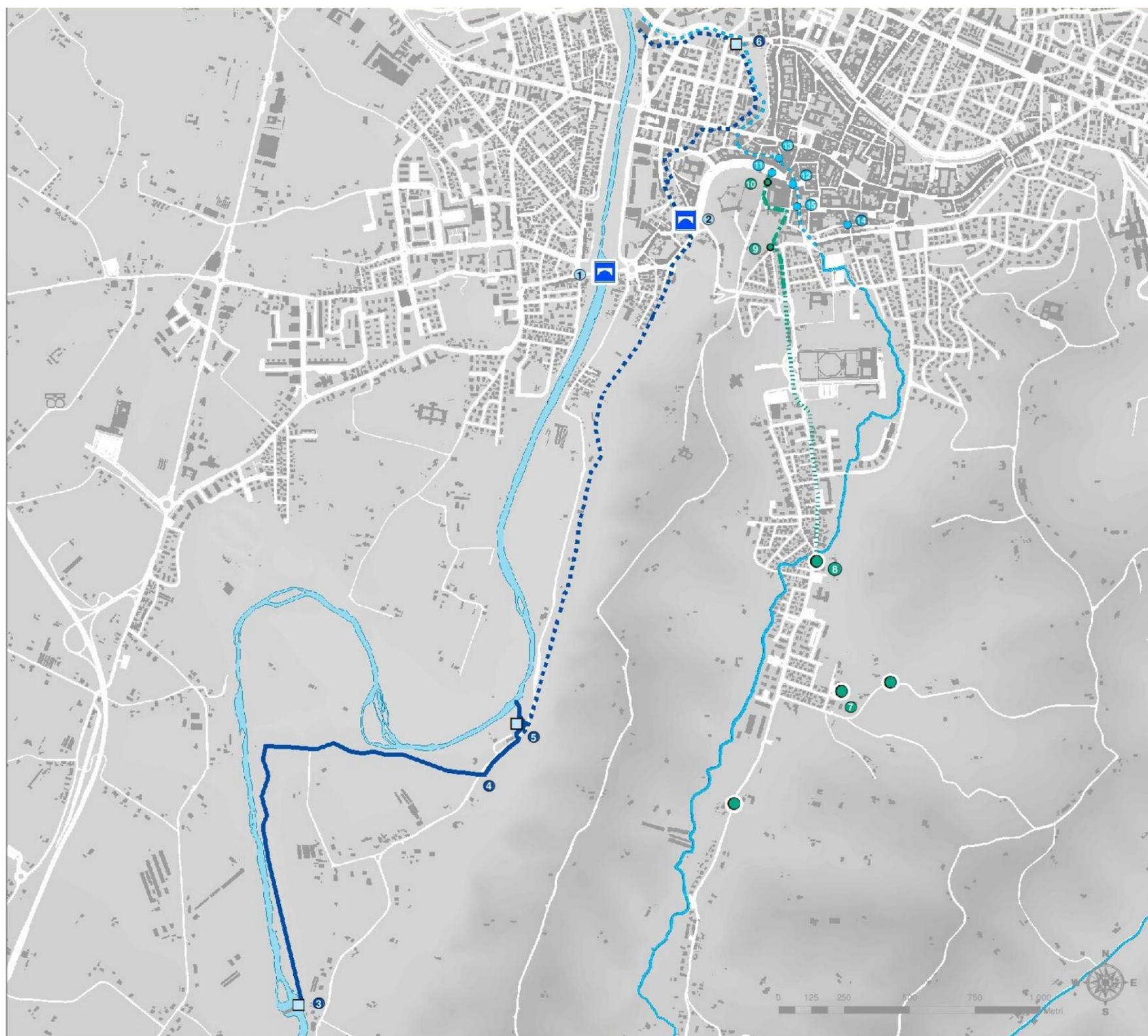
Storia dei luoghi ed itinerari turistici per l'osservazione del territorio

Emergenze e morfotipologie insediative legate alla storia del territorio

- Emergenze di interesse storico testimoniale
- Pievi rurali
- Elementi di interesse storico testimoniale
- Siti archeologici e reperti storici
- Elementi percorso dell'acqua
- Alberi monumentali vincolati
- Centri storici
- Punti panoramici

Itinerari turistico ambientali

- Giro dei Gessi
- Miniere di zolfo
- Il cammino di San Vicinio



Percorso acqua

Corsi d'acqua

-  Fiume Savio
-  Rio Cesuola
-  Canale dei Molini
-  Acquedotto Rinascimentale

Emergenze legate al percorso dell'acqua

-  Ponti storici
-  Molini e centrale Brenzaglia
-  Fontane
-  Cisterne acquedotto rinascimentale

