

Comune di Cesenatico

Provincia di Forlì-Cesena

Settore Sviluppo del Territorio



Il Sindaco **Dott. Matteo Gozzoli**
Il Dirigente del Settore **Ing. Simona Savini**

PIANO URBANISTICO GENERALE

Documento di ValSAT



Assunto con delibera di G.C. n. 240 del 27/11/2020
Adottato con delibera di C.C. n. del 19/07/2021

PUG

Sindaco del Comune di Cesenatico

Matteo Gozzoli

GRUPPO DI LAVORO

Responsabile dell’Ufficio di Piano

Ing. Simona Savini

Coordinamento scientifico e metodologico

Ing. Simona Savini

Arch. Sandra Vecchietti

Contributi specialistici

Arch. Sandra Vecchietti - Strategia e disciplina

Arch. Carlo Lazzari - Città storica

Arch. Angela Cotta - Costa e arenile

Ing. Stefano Bagli e Ing. Paolo Mazzoli (**Gecosistema**) - Caratterizzazione idraulica del territorio

Ing. Stefano Fatone - Supporto alla Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale

Arch. Margherita Bastoni - Supporto alla Strategia

Avv. Federico Gualandi - Consulenza giuridica

Ing. Roberto Maria Brioli - Consulenza economico-finanziaria

Contributi interni

Geom. Paolo Bernardini

Arch. Paolo Cavallucci

Geom. Richard Galiandro

Ing. Vanessa Giuliani

Geom. Francesca Laderchi

Geom. Sara Paolucci

Arch. Alice Passerini

Geom. Marzia Romagnoli

Garante della comunicazione e della partecipazione

Dott. Ugo Castelli

Ulteriori apporti collaborativi

Servizi e Uffici del Comune di Cesenatico

SOMMARIO

1 PREMESSA..... 4

2 VALSAT: FINALITÀ E STRUMENTI 5

2.1 Inquadramento normativo 5

2.2 La forma del Piano 6

2.3 Scenari ed obiettivi del PUG 6

2.3.1 La città resiliente 7

2.4 Approccio metodologico 11

2.5 Proposta di modifica della pianificazione paesaggistica..... 12

3 SINTESI DIAGNOSTICA DEL QUADRO CONOSCITIVO 13

3.1 Analisi SWOT 13

3.2 Analisi di Vulnerabilità-Resilienza..... 14

3.2.1 Evoluzione del sistema insediativo..... 15

3.2.2 Intensità d'uso delle risorse rinnovabili e non rinnovabili 17

3.2.3 Evoluzione degli ecosistemi 18

3.2.4 Evoluzione del sistema agricolo 18

3.2.5 Evoluzione del sistema paesaggistico e culturale 19

3.2.6 Governance ambientale e territoriale, semplificazione e networking 20

3.2.7 Evoluzione del sistema idraulico ed idrogeologico 21

3.3 Mappatura delle funzionalità territoriali..... 26

3.3.1 Funzioni Ecosistemiche di supporto..... 26

3.3.2 Funzioni Sistemiche di base 35

4 COERENZA ESTERNA 40

4.1 Contributo alle strategie globali 40

4.2 Contributo alle strategie locali 40

4.3 Contributo al ciclo integrato della risorsa idrica..... 41

4.4 Contributo alla mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici 41

5 COERENZA INTERNA 42

5.1 Coerenza tra Strategia e contesto 42

5.2 Coerenza tra azioni e obiettivi della Strategia..... 42

6 VERIFICA DEGLI SCENARI AMMISSIBILI..... 43

6.1 Scenari che non comportano consumo di nuovo suolo 44

6.1.1 La Città delle Colonie di ponente 45

6.1.2 La Città delle Colonie di levante 48

6.2 Scenari che comportano consumo di nuovo suolo 53

7 ANALISI DI RESILIENZA..... 56

8 VALUTAZIONE DELLE TRASFORMAZIONI COMPLESSE..... 60

8.1 Attuazione del Piano e struttura della valutazione 60

8.2 Criteri per la valutazione di AO/PP 60

8.3 Criteri di sostenibilità per PdC convenzionati 61

9 VERIFICA DI CONFORMITÀ A VINCOLI E PRESCRIZIONI 62

10 ATTUAZIONE E MONITORAGGIO..... 62

ALLEGATI 64

1 PREMESSA

L'Amministrazione Comunale di Cesenatico ha avviato il procedimento per la formazione del **Piano Urbanistico Generale (PUG)** ai sensi dell'art. 3 comma 3 della L.R. 24/2017.

Il **PUG** si pone importanti obiettivi generali: il contenimento del consumo di suolo, il riuso e la rigenerazione urbana, il contrasto e la mitigazione ai cambiamenti climatici, la riduzione dei rischi (sismico, idraulico, alluvionale, ecc.), una elevata qualità ambientale degli insediamenti, la competitività del sistema economico territoriale, la tutela e valorizzazione del sistema insediativo storico/archeologico e naturalistico, la sostenibilità delle trasformazioni. È lo strumento di pianificazione che il Comune predispone con riferimento a tutto il proprio territorio per delineare le invarianze infrastrutturali e le scelte strategiche di assetto e sviluppo urbano di competenza, orientate prioritariamente alla rigenerazione del territorio urbanizzato ed alla sostenibilità ambientale e territoriale degli usi e delle trasformazioni. La Strategia del Piano deve quindi ricercare soluzioni integrando aspetti tradizionali e aspetti inediti, in un quadro di risorse limitate e di sostanziale incertezza sugli andamenti futuri. I problemi spaziano dalla necessità di attrezzare la convivenza nell'ambito urbano garantendo un equilibrato accesso ai servizi, e di stili di vita in evidente evoluzione, alla necessità di far fronte nella maniera meno traumatica possibile alle trasformazioni dell'economia e del lavoro, e di contrastare la perdita di coesione sociale; non ultimi, i **problemi collegati alla nuova evidenza dei cambiamenti climatici** e, più in generale, la questione ambientale. Questione che richiede risposte non solo in termini di tutela delle risorse, ma come componente strutturante dei diritti dei cittadini in tema sicurezza, salute, qualità dell'ambiente di vita: dunque, strutturante per le strategie del funzionamento urbano e per le opportunità, anche economiche, che ne discendono. Ne deriva una **pluralità di aspetti sui quali la Strategia deve misurare la propria sostenibilità**¹ (D.G.R. 2135/2019):

- ✓ l'incremento quali/quantitativo degli spazi pubblici, anche attraverso la multifunzionalità delle dotazioni nella progettazione dello spazio pubblico; la crescita e qualificazione dei servizi e l'adeguamento delle reti ecologiche;
- ✓ l'innovazione e l'incremento del capitale sociale e l'inclusione; i diritti dei cittadini in materia di residenza, salute e lavoro;
- ✓ la tutela e valorizzazione del patrimonio identitario, culturale e paesaggistico;
- ✓ la rigenerazione funzionale ed energetica del patrimonio costruito; la messa in sicurezza sismica (adeguamento) del patrimonio di interesse pubblico e il progressivo miglioramento sismico dell'intero patrimonio edilizio;
- ✓ il contenimento del consumo di suolo e la riduzione dell'impermeabilizzazione;
- ✓ il miglioramento del comfort urbano e la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici;
- ✓ il riconoscimento e la salvaguardia dei servizi ecosistemici e la qualificazione delle componenti ambientali, anche attraverso la riduzione dell'esposizione alle criticità ambientali e ai rischi e l'incremento della biodiversità e il miglioramento degli habitat naturali;
- ✓ il miglioramento del metabolismo urbano e la promozione dell'economia circolare.

È conseguentemente centrale il tema della sostenibilità delle scelte di trasformazione.

La L.R. 24/2017 prevede che sia redatto, quale parte integrante del PUG, uno specifico documento dedicato al tema della sostenibilità, nelle sue diverse dimensioni, in cui sono individuati, descritti e valutati i potenziali impatti delle soluzioni prescelte e le eventuali misure idonee ad impedirli, mitigarli o compensarli. La **Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (ValSAT)** consiste essenzialmente in uno strutturato **sistema di supporto alle decisioni**, destinato a far fronte alla crescente complessità del processo decisionale e a facilitare la generazione e la gestione dell'informazione necessaria per decidere. A tal fine deve consentire l'intervento di più attori, ognuno con i suoi valori e i suoi interessi, ed il confronto fra loro durante l'intera fase di pianificazione e gestione del Piano, supportando la gestione dei conflitti tra i diversi interessi in campo, alle diverse scale e nelle diverse fasi di definizione e attuazione, risultando così componente attiva e propositiva dell'intero processo. Per svolgere tale compito, la ValSAT deve possedere le seguenti caratteristiche:

- ✓ **essere trasparente** (ogni passaggio deve essere leggibile, documentato, ripercorribile, partecipato);
- ✓ **essere articolabile e scalabile** dal livello strategico alle diverse scale, fino a quella degli interventi; e deve pertanto:
 - essere improntato all'essenzialità, al fine di consentire la comunicazione "a" e "tra" i vari soggetti per favorire la comprensibilità diffusa, e di agevolare il fattivo utilizzo dei risultati nelle fasi di supporto alle decisioni e la condivisione delle scelte di piano;
 - coinvolgere attivamente gli attori nelle diverse fasi di analisi del contesto, di valutazione degli obiettivi e delle politiche, di monitoraggio dell'attuazione.

Le importanti **innovazioni richieste alla ValSAT** nascono, da un lato, dalla diversa impostazione del nuovo Piano rispetto agli strumenti previgenti, dall'altro, dalla presa d'atto della ridotta utilità ed efficacia degli strumenti valutativi sino ad ora elaborati. In particolare, il nuovo modello di pianificazione ha una rilevante componente strategica, non prevede l'identificazione puntuale di alcuna nuova previsione, chiede di sviluppare scelte orientate alla riduzione della vulnerabilità ed all'incremento della resilienza territoriale. Appare dunque di fatto **inapplicabile il modello di ValSAT tradizionale**, basato su un approccio deterministico, di tipo quantitativo-localizzativo, mutuato originariamente dagli strumenti di valutazione dei progetti (VIA).

Per poter esprimere una concreta efficacia ed essere adeguato alla nuova pianificazione, allo strumento di valutazione, oggi, si richiede un coinvolgimento anche preliminare al vero e proprio processo di pianificazione, quasi a porsi più **elemento di indirizzo**², prima ancora che di verifica della sostenibilità delle scelte (fondamentale, in questo senso, la necessità di un approccio *diagnostico* e *sistemico* al tradizionale quadro conoscitivo). Ma non solo: si ritiene fondamentale, in questo senso ricercare diverse modalità di valutazione degli obiettivi e delle azioni della Strategia a partire, ad esempio, dall'applicazione di modelli vulnerabilità-resilienza all'analisi di coerenza interna, dando luogo ad una valutazione che sperimenti in concreto la verifica delle sinergie fra il contesto e le politiche proposte. Al pari, si profila necessario individuare ed interpretare i limiti di ammissibilità delle molteplici combinazioni di scenari che la Strategia pone in essere con particolare riferimento alla città esistente, verificando la capacità di incrementare la propria resilienza e la capacità di preservare ed incrementare le funzioni ecosistemiche. Infine, al sistema di monitoraggio si richiede espressamente di diventare parte del processo attuativo del piano.

¹ Deliberazione della Giunta regionale n. 2135 del 22.11.2019: Atto di coordinamento tecnico *"Strategia per la qualità urbana ed ecologico-ambientale e valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale del Piano Urbanistico Generale"* (art. 49, L.R. 24/2017).

² "La ValSAT non costituisce uno strumento di verifica della sostenibilità di un progetto di piano già ossificato (la VAS del piano), ma ha invece la diversa funzione di ausilio entro la traiettoria di elaborazione del piano (la VAS nella pianificazione

o *in itinere*) per garantire che, sin dalla raccolta dei dati e dalla definizione dell'orizzonte generale del piano, vi sia piena consapevolezza dei valori ambientali (funzione conoscitiva della ValSAT) e delle pressioni che i diversi scenari ipotizzabili in fase istruttoria sarebbero idonei a scaricare sulle matrici ambientali (funzione valutativa della ValSAT), secondo un modello di *Decision Support System* (E. Boscolo, *La valutazione ambientale e territoriale dei piani*, Rivista giuridica di urbanistica n. 2/2020).

Le azioni proposte non influenzano in maniera diretta altri Piani del medesimo livello, ma anzi recepiscono gli indirizzi e le prescrizioni dei seguenti Piani di settore: Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile ed il Clima (PAESC).

Il presente documento costituisce elaborato ai fini della **Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (ValSAT)** del nuovo strumento urbanistico ai sensi dell'art. 18 della L.R. 24/2017 e s.m.i..

2 VALSAT: FINALITÀ E STRUMENTI

2.1 Inquadramento normativo

La **direttiva 2001/42/CE** (cd. Direttiva VAS) costituisce il riferimento principale per la VAS; si integra perfettamente all'interno della politica comunitaria in materia ambientale contribuendo a perseguire gli obiettivi di salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali, di conservazione ed uso sostenibile della biodiversità. La direttiva ha carattere procedurale e sancisce principi generali; l'innovazione della procedura si fonda sul principio che la valutazione deve essere effettuata durante la fase preparatoria del Piano ed anteriormente alla sua adozione in modo tale di essere in grado di influenzare il processo di pianificazione.

La **Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (ValSAT)** dei piani urbanistici è stata introdotta dal legislatore regionale fin dal 2000, quindi in anticipo rispetto a quello nazionale, che è intervenuto nel 2006 prevedendo la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) nell'ambito del D.Lgs n. 152 del 03.04.2006.

Con il **D.Lgs 152/2006** (recante "*Norme in materia ambientale*"), la normativa nazionale sulla tutela dell'ambiente ha subito una profonda trasformazione: il decreto ha riscritto le regole su valutazione ambientale, difesa del suolo e tutela delle acque, gestione dei rifiuti, riduzione dell'inquinamento atmosferico e risarcimento dei danni ambientali, abrogando la maggior parte dei previgenti provvedimenti del settore. La parte seconda del codice, il cui aggiornamento è avvenuto con il D.Lgs n. 4 del 16 gennaio 2008, il D.Lgs n. 128 del 29 giugno 2010 e, in ultimo, il D.Lgs 104/2017, prende in considerazione le procedure per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

Il D.Lgs 152/2006 e s.m.i. all’art. 6 specifica i piani da sottoporre a VAS (oggetto della disciplina) ed i casi in cui è sufficiente la cosiddetta preliminare "verifica di assoggettabilità a VAS" (di cui all'art. 12).

I provvedimenti nazionali, che recepiscono formalmente la direttiva europea 2001/42/CE, sono stati declinati a livello regionale dalla L.R. 9/2008 e poi dalla circolare esplicativa “*Prime indicazioni in merito all’entrata in vigore del D.Lgs 16 gennaio 2008, n. 4*”, in base alle quali la procedura unica di Valutazione della Sostenibilità Ambientale e Territoriale (ValSAT) prevista all’art. 18 della **L.R. 24/2017**, integrata dagli adempimenti procedurali previsti nella circolare citata, coincide, di fatto, con la Valutazione Ambientale Strategica (VAS). La declinazione di tali provvedimenti a livello regionale è poi stata ulteriormente modificata ed integrata successivamente con deliberazione della Giunta Regionale n. 2170/2015, in cui viene esplicitata la Verifica di Assoggettabilità a VAS, codificata nella procedura operativa all'Allegato A dell'Allegato 1 "*Direttiva per lo svolgimento delle funzioni in materia di VAS, VIA, AIA ed AUA in attuazione della L.R. n. 13 del 2015*" della D.G.R. medesima, nonché richiamata nella L.R. 24/2017.

Ad oggi la normativa di riferimento per la pianificazione urbanistica comunale è la **L.R. 24/2017**, in base alla quale i comuni, nell'elaborazione ed approvazione dei propri piani prendono in considerazione gli effetti significativi sull'ambiente e sul territorio provvedendo alla ValSAT nel rispetto della direttiva 2001/42/CE. In un apposito Rapporto Ambientale e territoriale facente parte del “Documento di ValSAT”, costituente parte integrante del Piano, sin dalla prima fase della sua elaborazione, sono individuate e valutate le ragionevoli alternative idonee a realizzare gli obiettivi perseguiti.

La Regione Emilia-Romagna, con la **D.G.R. n. 2135 del 22.11.2019**, ha approvato specifico Atto di coordinamento tecnico inerente “*Strategia per la qualità urbana ed ecologico-ambientale e valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale del piano urbanistico generale*”, con il quale definisce , nello specifico:

- ✓ il ruolo della ValSAT alla costruzione del PUG;

- ✓ il sistema degli indicatori di valutazione;
- ✓ il monitoraggio nell'attuazione del PUG.

Per quanto riepilogato, **il presente documento ha quindi valore di Rapporto Ambientale del PUG ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs 152/2006** (e s.m.i.).

Nel rispetto del principio di “non duplicazione” delle procedure, introdotto dalla direttiva 42/2001/CE (art. 9) e ripreso dal D.Lgs 4/2008 (artt. 11 e 13) e dalla normativa regionale (Circolare relativa alle “*Prime indicazioni in merito all'entrata in vigore del D.Lgs 16 gennaio 2008, n. 4*”), la valutazione della sostenibilità ambientale tiene conto delle valutazioni sugli effetti ambientali già operate per i Piani gerarchicamente sovraordinati, qualora ragionevolmente aggiornati.

Tuttavia, nel rispetto del nuovo principio di “competenza” della pianificazione urbanistica e territoriale introdotto dall'art. 24 della L.R. 24/2017, la valutazione della sostenibilità ambientale di competenza comunale può rimettere in discussione gli esiti della valutazione di altri Piani su tematiche non di competenza di tali Piani.

Il procedimento amministrativo che conduce all'approvazione della presente proposta di variante, infine, non comporta la contestuale approvazione di progetti assoggettati a screening o VIA, non costituisce il quadro di riferimento per tale tipologia di progetti, né interessa aree appartenenti alla Rete Natura 2000. Per quest'ultimo motivo non si rende necessaria l'elaborazione della "Valutazione di incidenza sui siti Rete Natura 2000" ai sensi delle disposizioni contenute nella L.R. 7/2004 "*Disposizioni in materia ambientale*" e delle "*Linee guida per la presentazione dello studio di incidenza e lo svolgimento della valutazione di incidenza di piani, progetti ed interventi - Allegato B - D.G.R. 1191/2007*".

Viene pertanto redatto il presente Rapporto Ambientale, costituente il "Documento di ValSAT", analizzando la **componente strategica** (obiettivi e azioni) e la **componente risultante** (trasformazioni diffuse e complesse), l'ammissibilità di scenari di Piano, nonché la **conformità rispetto alla Tavola dei Vincoli** (come richiesto dall'art. 37 comma 4 della L.R. 24/2017, aggiornata recependo i contenuti dei Piani gerarchicamente sovraordinati o competenti per aspetto normativo).

2.2 La forma del Piano

Come illustrato nella Figura 1, il percorso che ha portato alla definizione della proposta di Piano è suddivisibile in due momenti principali, in parte sovrapposte ed in parte succedentesi cronologicamente, che riguardano la formazione del Quadro Conoscitivo e diagnostico e la definizione e articolazione della Strategia.

La **Strategia per la qualità urbana ed ecologico-ambientale (SQUEA)** è una delle principali novità introdotte dalla nuova legge, che all'art. 34 ne definisce i contenuti. La Strategia, perseguendo i principi e gli obiettivi precedentemente indicati, individua:

- ✓ le politiche urbane e territoriali perseguite dal PUG;
- ✓ l'assetto spaziale di massima degli interventi, i criteri e le regole per le trasformazioni diffuse (interventi diretti) e i progetti complessi (accordi operativi e piani attuativi di iniziativa pubblica, ecc.);
- ✓ i criteri e le condizioni generali che costituiscono il quadro di riferimento per gli accordi operativi e per i piani attuativi di iniziativa pubblica;
- ✓ i requisiti prestazionali e le condizioni di sostenibilità;

- ✓ i fabbisogni specifici da soddisfare per gli areali urbani di dotazioni territoriali (inclusi i nuovi standard), infrastrutture e servizi pubblici, anche fornendo indicazioni di massima di carattere progettuale e localizzativo, ovvero il progetto della città pubblica;
- ✓ il fabbisogno complessivo di ERS.

L'intero processo di pianificazione è accompagnato dalla VAS-ValSAT, che è componente attiva della formazione del PUG e assume una funzione propositiva finalizzata a perseguire in maniera integrale gli obiettivi di sostenibilità ambientale, territoriale, sociale ed economica.

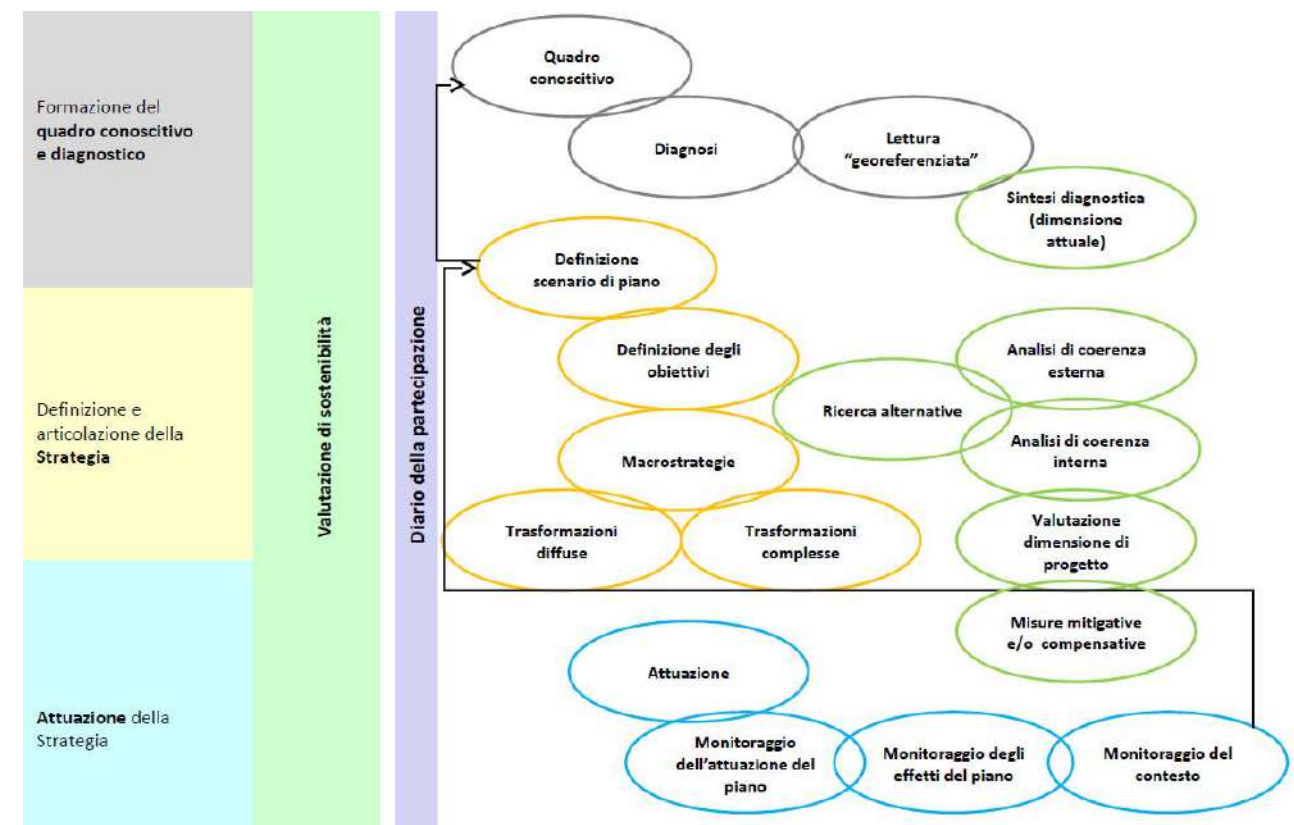


Figura 1 _ Il processo di formazione del PUG

2.3 Scenari ed obiettivi del PUG

L'obiettivo generale da assumere ai fini della sostenibilità del PUG può sintetizzarsi nell'**incremento netto del grado di resilienza** della struttura insediativa e del sistema sociale. Il passaggio dall'obiettivo della riqualificazione a quello della rigenerazione comporta, in una ritrovata complessità di temi e contenuti, la volontà di considerare, insieme al recupero e alla riqualificazione urbanistica dello spazio costruito (spesso limitata alla dimensione edilizia, anche quando di dimensioni significative), le dimensioni che rendono le politiche ed i progetti partecipi di un disegno più vasto: quella sociale (degli abitanti e dei bisogni, del mix di funzioni, dei servizi), quella della fattibilità economica, e ancora della resilienza, della sicurezza, della qualità di sintesi dell'abitare, quindi della sostenibilità ambientale e territoriale. Il concetto di resilienza mette in evidenza la capacità (o l'insieme di attitudini) di un sistema di assicurare condizioni di sostenibilità sociale, economica ed ambientale nel medio e lungo termine.

Si riportano in sintesi le principali strategie che il PUG ha individuato e sul cui processo di costruzione e conseguente progressiva valutazione si rinvia ai capitoli successivi.

2.3.1 La città resiliente

1. CITTA' RESILIENTE		
STRATEGIE	OBIETTIVI OPERATIVI/POLITICHE	AZIONI/PROGETTI
1.1 PROMUOVERE LA RIGENERAZIONE DELLA CITTA' PUBBLICA E DELLA CITTA' PRIVATA	1.1.1 Contenere il consumo di suolo e promuovere la rigenerazione urbana	<p>1.1.1.1 Utilizzare il 3% delle aree consumabili al 2050 per interventi sostenibili preferibilmente di ricucitura in adiacenza ai tessuti già urbanizzati o nelle aree permeabili non infrastrutturate introdotte nel territorio consolidato.</p> <p>1.1.1.2 Promuovere interventi nella Città esistente rifunionalizzando e riqualificando gli edifici e le aree dismesse e degradate.</p> <p>1.1.1.3 Favorire interventi integrati di riqualificazione dei tessuti urbani esistenti rivolti: all'adeguamento antisismico, all'innalzamento delle prestazioni energetiche e microclimatiche, all'uso di fonti energetiche rinnovabili, al recupero delle acque, ad una maggiore permeabilità visiva e fondiaria, alla qualificazione ecologica degli spazi pertinenziali e di quelli pubblici</p>
	1.1.2 Incrementare e qualificare la Città pubblica	<p>1.1.2.1 Qualificare la città pubblica considerando le dotazioni non solo sul piano quantitativo ma anche sulla qualità del servizio offerto</p> <p>1.1.2.2 Privilegiare gli interventi che vanno a colmare criticità e lacune evidenziate nella sintesi diagnostica</p> <p>1.1.2.3 Promuovere un'ulteriore permeabilità del Museo della Marineria con la realizzazione di laboratori di restauro visibili e visitabili</p>
	1.1.3 Qualificare la Città privata	<p>1.1.3.1 Incentivare l'adeguamento a standard prestazionali aventi elevati requisiti sotto il profilo della sostenibilità ambientale, della qualità degli edifici e degli spazi pertinenziali, anche attraverso la "riduzione dell'impatto edilizio"</p> <p>1.1.3.2 Negli interventi edilizi ricorrere a soluzioni e tecnologie in grado di mitigare gli impatti sulle matrici ambientali e utilizzare materiali da costruzione riciclati, riciclabili e durevoli nel tempo.</p>

1.2 PROMUOVERE AZIONI DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, RIDURRE E PREVENIRE I RISCHI	1.2.1 Ridurre la vulnerabilità alluvionale dell'insediamento costiero	<p>1.2.1.1 Realizzare adeguati interventi alla <u>scala territoriale/urbana</u> atti a ridurre la vulnerabilità dell'insediamento costiero alle alluvioni marine laddove carenti o non esistenti</p> <p>1.2.1.2 Realizzare adeguati interventi alla <u>scala edilizia</u> per ridurre la vulnerabilità alle alluvioni</p> <p>1.2.1.3 Ristrutturare/sopraelevare la banchina portuale e le Porte Vinciane</p> <p>1.2.1.4 Tutelare i relitti dunosi esistenti ed i relativi apparati vegetali, prevedendo interventi di consolidamento che privilegiano il ricorso alle tecniche dell'ingegneria naturalistica</p> <p>1.2.1.5 Programmare ed attivare interventi di protezione e ripascimento dell'arenile, condivisi con la Regione e i Comuni limitrofi</p> <p>1.2.1.6 Tutelare la Pineta di Zadina potenziandone il ruolo di filtro e protezione</p>
	1.2.2 Ridurre la vulnerabilità idraulica ed idrogeologica del territorio	<p>1.2.2.1 Prevedere sistemi di gestione sostenibile delle piogge sia negli interventi pubblici (piazze d'acqua) che privati (sistemi di raccolta-recupero-riutilizzo, sistemi di infiltrazione in falda, ecc.), favorendo interventi che vanno oltre la scala edilizia (quali ad esempio la realizzazione di bacini di laminazione a servizio di parti di tessuto)</p> <p>1.2.2.2 Incrementare la permeabilità urbana (aumentando quindi il tempo di corrivazione degli apporti meteorici alle reti di drenaggio e agevolando l'infiltrazione in falda) ed il recupero/riciclo delle acque negli spazi sia pubblici che privati</p> <p>1.2.2.3 Incrementare/migliorare le condizioni di permeabilità territoriale negli interventi complessi, incentivando quelli volti a significative desigillazioni</p> <p>1.2.2.4 Coadiuvare il completamento degli interventi inerenti il "Nodo Idraulico" di Cesenatico: - Rialzo arginale dei canali Madonna, Venarella, Vena e Venone - Canale scolmatore lungo Via Canale Bonificazione - Invaso per la laminazione delle acque</p>
	1.2.3 Ridurre l'effetto "isole di calore" migliorando il comfort climatico della città pubblica e della città privata	<p>1.2.3.1 Incrementare le dotazioni ecologiche pubbliche e ridurre la frammentazione anche attraverso la realizzazione di viali alberati e di piste ciclabili fiancheggiate a macchia mediterranea</p> <p>1.2.3.2 Tutelare e arricchire le dotazioni ecologiche private</p> <p>1.2.3.3 Densificare le dotazioni a verde, con particolare riferimento alle alberature, nelle fasce di rispetto delle principali arterie viarie e nelle aree destinate alla sosta</p> <p>1.2.3.4 Introdurre, nei capitolati pubblici, l'obbligo di utilizzare materiali freddi/drenanti in caso di realizzazione di nuove superfici impermeabili, ovvero nel rifacimento di quelle esistenti</p>

1.3 PROMUOVERE LA GREEN ECONOMY E UNA MAGGIORE INTEGRAZIONE TRA FUNZIONI URBANE E RURALI	1.3.1 Migliorare le prestazioni energetiche e ridurre i consumi	<p>1.3.1.1 Incentivare negli interventi di qualificazione edilizia, di addensamento/sostituzione urbana e riqualificazione urbanistica, nonché nelle nuove urbanizzazioni, il ricorso a sistemi alternativi per il condizionamento dell'aria (ombreggiamenti, migliore ventilazione e isolamento), lo studio sulla forma/orientamento dell'edificio, la realizzazione di edifici passivi, ecc.</p> <p>1.3.1.2 Incentivare il ricorso all'utilizzo delle FER in misura superiore allo standard di legge, promuovendo anche il ricorso a fonti poco consolidate (geotermia)</p>
	1.3.2 Favorire l'economia circolare	<p>1.3.2.1 Individuare contributi od altre modalità premianti per le imprese che operano nel territorio e perseguono approcci innovativi nell'uso efficiente e sostenibile delle risorse (forniture o acquisti circolari, recupero/riuso/ riciclo delle risorse, allungamento della durata del prodotto, ecc.)</p> <p>1.3.2.2 Promuovere e diffondere modelli di consumo "plastic free"</p> <p>1.3.2.3 Completare l'estensione della modalità di raccolta rifiuti al fine di raggiungere gli obiettivi europei/nazionali sulla differenziazione</p> <p>1.3.2.4 Promuovere la raccolta differenziata nelle strutture ricettive</p>
	1.3.3 Incrementare la capacità del sistema agricolo	<p>1.3.3.1 Tutelare e qualificare la trama infrastrutturale del paesaggio rurale retro costiero (tracciati e strade interpoderali, scoli irrigui, maceri, siepi e filari, ecc.) potenziando la rete ecologica territoriale</p> <p>1.3.3.2 Incentivare l'agricoltura a basso impatto ambientale e quella della forestazione del territorio rurale previsti dai piani e dai programmi nazionali, regionali e sub regionali del settore agricolo e rurale</p> <p>1.3.3.3 Promuovere l'uso di energie rinnovabili in agricoltura e la produzione di biometano</p> <p>1.3.3.4 Incentivare il mantenimento della conduzione agricola dei fondi con prioritaria funzione di mitigazione degli effetti ambientali prodotti reciprocamente del sistema insediativo urbano e rurale favorendo le attività integrative e compensative dei redditi agrari con finalità di integrazione tra funzioni urbane e rurali: ad esempio consentendo, nel recupero del patrimonio edilizio esistente, usi compatibili e correlati con la fruizione turistico-paesaggistica del territorio (punti ristoro, spazi aggregativi, possibilità di turismo diffuso...) con particolare riferimento ai percorsi delle ciclovie, ovvero usi compatibili con fruizione ludico-ricreativa (pet-therapy, equitazione,...)</p>

2. CITTA' DEL MARE		
STRATEGIE	OBIETTIVI OPERATIVI/POLITICHE	AZIONI/PROGETTI
2.1 INCREMENTARE E QUALIFICARE LA CITTA' PUBBLICA	2.1.1 Valorizzare il waterfront e incrementarne le connessioni	<p>2.1.1.1 Completare i giardini a mare</p> <p>2.1.1.2 Valorizzare il lungomare con la realizzazione di un percorso pedonale/ciclabile panoramico sovrastante una duna posta al limite dell'arenile</p> <p>2.1.1.3 Realizzare piazze a mare</p> <p>2.1.1.4 Realizzare pontili e strutture galleggianti</p> <p>2.1.1.5 Qualificare il canale Zadina</p> <p>2.1.1.6 Realizzare un sistema di percorsi di connessione del lungomare con la darsena e il porto-canale, lo squero, la vena Mazzarini, il canale Emiliano-Rmagnolo, il Pisciatello</p>
	2.1.2 Rinaturalizzare l'arenile	<p>2.1.2.1 Demolire gli edifici incongrui sull'arenile, quali le colonie.</p> <p>2.1.2.2 Attivare progetti pilota volti alla progressiva rinaturalizzazione delle spiagge libere (es. Spiaggia delle Tamerici)</p>
	2.1.3 Riqualificare gli stabilimenti balneari	<p>2.1.3.1 Riqualificare gli stabilimenti balneari con strutture a basso impatto ambientale e ampliare i con visuali riducendo le superfici coperte</p> <p>2.1.3.2 Riorganizzare le superfici accessorie promuovendone l'accorpamento, per incrementare e qualificare i servizi offerti</p> <p>2.1.3.3 Incentivare la sostituzione e l'accorpamento delle strutture attraverso la messa in campo di premialità</p>
	2.2.1 Qualificare e incrementare la competitività del comparto turistico-ricettivo	<p>2.2.1.1 Tutelare il mantenimento dell'uso delle strutture ricettive alberghiere, incentivandone al contempo la qualità strutturale e di offerta, mediante un sistema di azioni a più livelli, che consenta un ampio ventaglio di possibilità di rigenerazione/ riqualificazione/diversificazione dell'offerta</p> <p>2.2.1.2 Consentire la fuoriuscita delle piccole strutture ricettive alberghiere chiuse</p>

2.2 QUALIFICARE E INCREMENTARE LE STRUTTURE RICETTIVE E L'OFFERTA TURISTICA

2.2.2 Rigenerare a città delle Colonie di Ponente e di Levante

2.2.2.1 Incentivare e tutelare il mantenimento dell'uso temporaneo ricettivo specialistico (extra-alberghiero)

2.2.2.2 Consentire la trasformazione verso altri usi turistico-ricettivi, RTA ovvero ad attività complementari (centri congressi, ristorazione, ecc.), o a residenze speciali (RSA, student house, senior house, ecc.) prevedendo premialità calibrate al tipo di intervento urbanistico-edilizio

2.2.3 Diversificare l'offerta turistico ricettiva in relazione ai differenti profili di domanda e le peculiarità del territorio

2.1.3.1 Consolidare e qualificare le forme esistenti di ricettività turistica all'aria aperta (campeggi, villaggi turistici, ecc...)

2.1.3.2 Incentivare forme di ricettività extra-alberghiera (agriturismo, B&B, bike hotel,....) nel territorio forese e nelle frazioni, mediante dispositivi premiali di natura finanziaria e fiscale volta al recupero degli edifici abbandonati

2.1.3.3 Promuovere nuove e qualificate forme di ricettività alberghiera (room B&B, dimore storiche, ecc...)

2.2.4 Integrare l'offerta turistica con differenti opportunità fruibili al fine di concorrere alla destagionalizzazione della domanda

2.2.4.1 Incentivare l'economia circolare della "filiera del cibo" a km zero attraverso forme innovative di trasformazione e commercializzazione dei prodotti tipici del territorio e dei territori limitrofi, la qualificazione della cultura enogastronomica e il riciclo degli scarti e dei rifiuti della produzione agricola, della commercializzazione e della ristorazione

2.2.4.2 Potenziare il sistema delle connessioni e degli itinerari tematici (culturali, naturalistici, ecc.) intra ed inter-comunali

2.2.4.3 Promuovere diversificate e nuove forme di fruizione (benessere, escursionismo, cicloturismo, rafting, ecc.)

2.3 QUALIFICARE LA DARSENA E IL PORTO CANALE

2.3.1 Riqualificare e valorizzare le attività insediate

2.3.1.1 Qualificare il mercato ittico e i magazzini

2.3.1.2 Riqualificare le infrastrutture portuali e l'ambito della cantieristica navale

2.3.1.3 Qualificare le infrastrutture portuali e regolamentare l'accessibilità

2.3.1.4 Potenziamento/innovazione delle funzioni produttive anche attraverso la riqualificazione delle aree dismesse

2.3.2 Promuovere un'immagine unitaria della darsena

2.3.2.1 Qualificare gli spazi pubblici

2.3.2.2 Rigenerare gli edifici e le aree dismesse in funzione delle attività insediate

2.3.2.3 Creare una maggiore permeabilità tra Darsena, Porto Canale e Città

3. CITTA' DELLA STORIA

STRATEGIE

OBIETTIVI OPERATIVI/POLITICHE

AZIONI/PROGETTI

3.1 TUTELARE E VALORIZZARE IL CENTRO STORICO DI CESENATICO

3.1.1 Integrare le politiche di salvaguardia e riqualificazione del centro storico con le esigenze di rivitalizzazione e rifunzionalizzazione

3.1.1.1 Tutelare e valorizzare gli edifici che presentano caratteri storici originali e ripristino di quelli con caratteri parzialmente manomessi, con particolare attenzione al contesto di pregio del Porto Canale

3.1.1.2 Mantenere i caratteri tipici di alcuni edifici storici non residenziali con usi appropriati

3.1.1.3 Incentivare gli interventi di ristrutturazione/sostituzione degli edifici privi di valore storico testimoniale al fine di un rinnovo sismico ed energetico di tale patrimonio; per tali trasformazioni deve essere incentivata una progettualità "di ricerca" in grado di introdurre nuovi elementi di dialogo con il contesto storico ed un più elevato grado di "attrattività" funzionale

3.1.1.4 Favorire la rifunzionalizzazione di alcuni complessi edilizi (ex cinema Astra, circolo A. Fratti) non residenziali e privi di valore storico testimoniale mediante usi articolati sia ricreativi che culturali al servizio della popolazione residente e turistica

3.1.2 Tutelare l'identità dell'insediamento storico diffuso nella città consolidata e favorirne il riuso

3.1.2.1 Conservare la testimonianza della città turistica di impianto otto-novecentesco con le ville ed i villini ancora conservati e le relative aree verdi di pertinenza

3.1.2.2 Tutelare gli edifici "d'autore" della seconda metà del novecento quale testimonianza della ricostruzione postbellica e della nascita del turismo di "massa"

3.1.2.3 Favorire il riuso di complessi edilizi non utilizzati (ex lavatoio) o fatiscenti (ex colonia Bonomelli) con una molteplicità di funzioni ricreative-culturali e turistico ricettive

3.1.2.4 Riqualificare il Parco della Rocca e realizzazione di un collegamento pedonale con il centro storico

3.2 TUTELARE E VALORIZZARE L'INSEDIAMENTO STORICO E ARCHEOLOGICO DIFFUSO NEL TERRITORIO RURALE

3.2.1 Tutelare dell'identità dell'insediamento storico diffuso nel territorio rurale incentivandone il riuso

3.2.1.1 Tutelare e valorizzare gli edifici storici rurali con particolare attenzione a quelli che presentano caratteri storico testimoniali significativi, quali le case "coloniche" derivate da una complessa processualità formativa ancora riconoscibile nei sistemi che la compongono o edifici specialistici.

3.2.1.2 Favorire il Recupero degli edifici storici diffusi nel territorio rurale anche con funzioni non residenziali (compatibili con la tipologia degli edifici) preferibilmente connesse alla fruizione turistica del territorio.

3.2.1.3 Rifunzionalizzare i complessi di archeologia industriale

3.2.1.4 Incentivare il recupero di edifici rurali storici, in buona parte degradati, ormai compresi negli ambiti urbanizzati delle frazioni con incrementi volumetrici funzionali ad un loro riuso abitativo mono-bifamiliare

3.2.1.5 Promuovere la conoscenza del patrimonio edilizio rurale, quale elemento significativo della storia edile della comunità, per favorirne un cosciente recupero

3.2.2 Valorizzare, promuovere ed integrare i presidi di valenza culturale, archeologica e paesaggistica

3.2.2.1 Valorizzare le sedi della promozione culturale anche potenziando sinergie di rete (servizi comuni, promozione e comunicazione, ecc...)

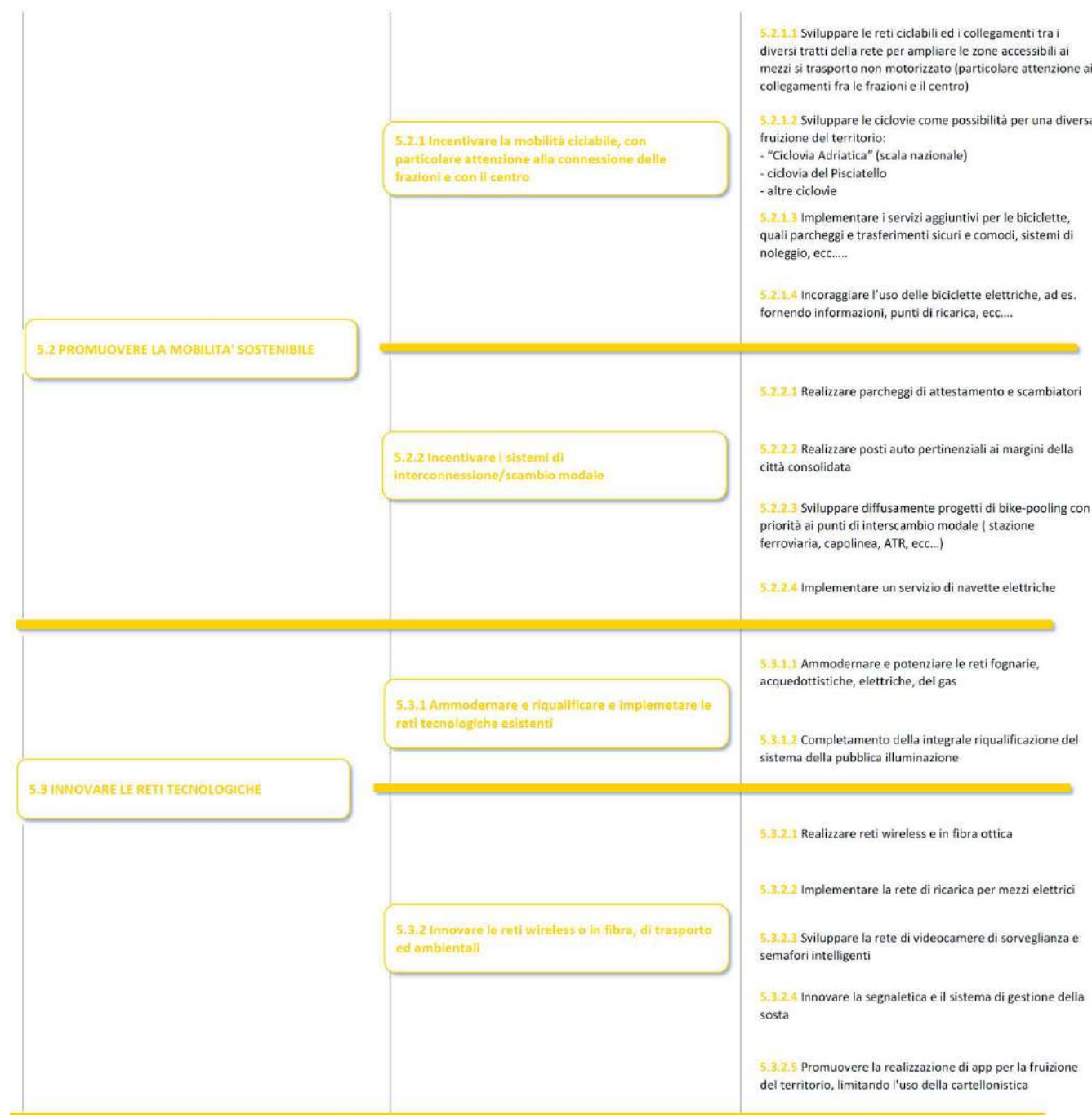
3.2.2.2 Individuazione e segnalazione di un percorso pedonale/ciclabile che connetta le emergenze archeologiche presenti nel territorio

4. CITTA' INCLUSIVA (accogliente, sicura)

STRATEGIE	OBIETTIVI OPERATIVI/POLITICHE	AZIONI/PROGETTI
4.1 ABITARE VIVERE LAVORARE	4.1.1 Garantire il diritto alla casa (housing sociale)	<p>4.1.1.1 Garantire quote minime di housing sociale/ERP negli interventi di rigenerazione urbana, con adeguata diversificazione delle tipologie di alloggio in relazione alle diverse fasce disagiate di riferimento</p> <p>4.1.1.2 Incentivare l'utilizzo del patrimonio immobiliare (residenziale) privato non occupato e/o dismesso come risorsa per ridurre i fenomeni di disagio abitativo</p> <p>4.1.1.3 Realizzare l'intervento PIPERS sull'ex colonia Prealpi, in cui sono previsti 18 alloggi ERP</p> <p>4.1.1.4 Rigenerare gli insediamenti di edilizia residenziale pubblica degradati</p>
	4.1.2 Riorganizzare le strutture scolastiche e valorizzare il loro inserimento nel contesto urbano	<p>4.1.2.1 Completare il programma di messa in sicurezza degli edifici scolastici (istruzione primaria e secondaria di primo livello) dal punto di vista sismico, energetico e impiantistico finalizzato anche a riconoscere in queste attrezzature i riferimenti primari della Struttura Urbana Minima (SUM) per la comunità locale in caso di avvenimenti calamitosi</p> <p>4.1.2.2 Valutare le diverse necessità di miglioramento e potenziamento della fruibilità delle strutture scolastiche ubicate nelle frazioni a monte della ferrovia (Madonnina, Villalta, Bagnarola e Sala) a partire dalla possibilità di riorganizzare/ rifunzionalizzare gli spazi pertinenziali ed esterni</p> <p>4.1.2.3 Realizzare la nuova scuola di Viale Torino e contestuale rifunzionalizzazione della scuola primaria "2 Agosto 1849" in via Saffi.</p>
	4.1.3 Potenziamento ed integrazione delle strutture e degli impianti per lo sport e il tempo libero	<p>4.1.2.4 Migliorare l'accessibilità e potenziare il sistema della sosta nel plesso scolastico di Villamarina, tenuto altresì conto della necessità di integrare le suddette dotazioni in riferimento al potenziamento degli impianti sportivi in adiacenza (cd. Ciclodromo)</p> <p>4.1.3.1 Realizzare l'impianto sportivo polivalente all'aperto in località Villamarina (cd. Ciclodromo)</p> <p>4.1.3.2 Realizzare lo skate-park nel Parco di Levante</p> <p>4.1.3.3 Completare il programma di verifica e messa in sicurezza degli impianti sportivi esistenti</p> <p>4.1.3.4 Incrementare la dotazione di impianti sportivi pubblici e privati</p> <p>4.1.3.5 Realizzare un centro benessere</p>
	4.1.4 Consolidare e sviluppare le filiere produttive e commerciali, incentivandone la qualificazione ambientale	<p>4.1.4.1 Valorizzare l'idea del centro storico e degli assi commerciali come "centro commerciale naturale", anche attraverso interventi di arredo urbano, segnaletica, riconoscibilità degli spazi, utilizzo delle tecnologie informatiche, ecc.</p> <p>4.1.4.2 Valorizzare la rete degli esercizi commerciali attraverso politiche finalizzate alla riqualificazione delle attività esistenti, specialmente nelle frazioni</p> <p>4.1.4.3 Mantenere nelle aree urbane a prevalenza residenziale, gli esercizi commerciali di vicinato</p> <p>4.1.4.4 Promuovere lo sviluppo sostenibile delle attività produttive, con particolare attenzione al ciclo idrico ed alle prestazioni energetiche</p>

5. CITTA' CONNESSA (rigenerata, multifunzionale)

STRATEGIE	OBIETTIVI OPERATIVI/POLITICHE	AZIONI/PROGETTI
5.1 INCREMENTARE, QUALIFICARE E CONNETTERE LE INFRASTRUTTURE VERDI E BLU	5.1.1 Riqualificare e rifunzionalizzare gli spazi aperti in chiave ecologica	<p>5.1.1.1 Rigenerare il sistema territoriale compreso fra la ferrovia e la strada statale Adriatica con particolare riferimento agli spazi aperti pubblici e privati da finalizzare principalmente alla laminazione idraulica ed alla sosta, prevedendo anche soluzioni integrate</p> <p>5.1.1.2 Individuare e produrre strumenti negoziali/regolamentari per la gestione degli spazi pubblici (beni comuni) coinvolgendo le associazioni di volontariato che operano nel territorio comunale</p>
	5.1.2 Valorizzare e potenziare le reti verdi	<p>5.1.2.1 Valorizzare, potenziare e migliorare il sistema del verde pubblico urbano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - riqualificare in chiave ecologica il Parco di Ponente - completare la riqualificazione del Parco di Levante, incluso il recupero dell'edificio colonico da destinare a scopi naturalistici (bird watching, conferenze, ecc...) - potenziare il parco urbano di Bagnarola - realizzare i giardini a mare "verticali" nella città delle colonie di Ponente e nella piazza sul mare in Viale Magellano - riqualificare la parte interrata della Vena Mazzarini, a partire dall'area "Ex Minigolf" <p>5.1.2.2 Incrementare la dotazione di verde pubblico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - completare e ampliare il parco sportivo di Villamarina - realizzare interventi di forestazione urbana, incrementando la continuità - potenziare il parco urbano di Madonnina <p>5.1.2.3 Implementare/gestire la rete ecologica attraverso interventi compensativi e mitigativi e concorrere alla mitigazione delle infrastrutture e a maggior impatto anche attraverso meccanismi perequativi</p>
	5.1.3 Valorizzare e riqualificare le reti blu	<p>5.1.3.1 Riqualificare la Vena Mazzarini nel tratto compreso tra Viale A. Garibaldi e Viale Roma</p> <p>5.1.3.2 Riqualificare la strada dei capanni da pesca, che si dipana dal centro storico fino a raggiungere il Comune di Cervia, valutando la possibilità di garantire continuità di percorrenza dei due tratti divisi dalla SS 16 e prevedendo servizi di supporto al cicloturismo o turismo esperienziale (bird watching, didattica, ecc...)</p> <p>5.1.3.3 Recuperare e valorizzare il bacino umido dell'ex Fornace a Bagnarola, valutando la possibilità di congiungere mediante percorso ciclopedonale la frazione di Bagnarola al fiume Pisciatello e quindi alla ciclovía omonima</p> <p>5.1.3.4 Tutelare i maceri e valorizzare gli argini dei canali di bonifica quale rete capillare di fruizione del territorio</p>



2.4 Approccio metodologico

La valutazione del PUG, pertanto richiamate le premesse di cui ai precedenti paragrafi, si sviluppa nelle seguenti fasi:

- ✓ **SINTESI DIAGNOSTICA DEL QUADRO CONOSCITIVO:** comprende l'interpretazione la valutazione del Quadro Conoscitivo mediante l'analisi di Vulnerabilità-Resilienza e la contestuale mappatura delle funzioni sistemiche (cd. Servizi Sistemici) di base da un lato (approvvigionamento e trattamento acque, distribuzione energia, ecc.) e delle funzioni ecosistemiche (cd. Servizi Ecosistemiche) di supporto dall'altro (stoccaggio di carbonio, qualità degli habitat, ecc.), quale riferimento per la valutazione degli scenari di progetto;
- ✓ **ANALISI DI COERENZA ESTERNA (COMPONENTE STRATEGICA):** concerne la valutazione degli obiettivi che compongono la Strategia in relazione alla pianificazione sovraordinata e di settore; nello specifico:

- contributo alle strategie nazionali ed europee;
 - contributo alle strategie locali;
 - contributo al ciclo integrato della risorsa idrica;
 - contributo all'adattamento e mitigazione dei cambiamenti climatici;
- ✓ **ANALISI DI COERENZA INTERNA (COMPONENTE STRATEGICA):** concerne
- la valutazione di coerenza delle azioni che compongono la Strategia in relazione agli obiettivi della medesima;
 - la valutazione della coerenza di tali obiettivi in relazione al contesto (già reso *diagnostico* mediante l'analisi di Vulnerabilità-Resilienza);
- ✓ **AMMISSIBILITÀ DI SCENARI DI PIANO (COMPONENTE RISULTANTE):** concerne
- la verifica degli scenari ammissibili che non comportano consumo di nuovo suolo (in termini di carico massimo e con riferimento alle trasformazioni diffuse);
 - la verifica degli scenari ammissibili che comportano il consumo di nuovo suolo;
- ✓ **ANALISI DI RESILIENZA (COMPONENTE RISULTANTE):** concerne l'analisi della resilienza, ovvero della vulnerabilità (e conseguente perdita di valore) delle funzioni ecosistemiche di supporto e sistemiche di base in presenza di eventi estremi (es. alluvione TR 100 anni) in assenza ed in presenza di opere di mitigazione;
- ✓ **VALUTAZIONE DELLE TRASFORMAZIONI COMPLESSE:** concerne i contenuti delle VAS-VaISAT/Verifica di Assoggettività che accompagnano le trasformazioni complesse e dei pesi da attribuire agli stessi;
- ✓ **ATTUAZIONE E MONITORAGGIO** del Piano nel corso della sua validità.

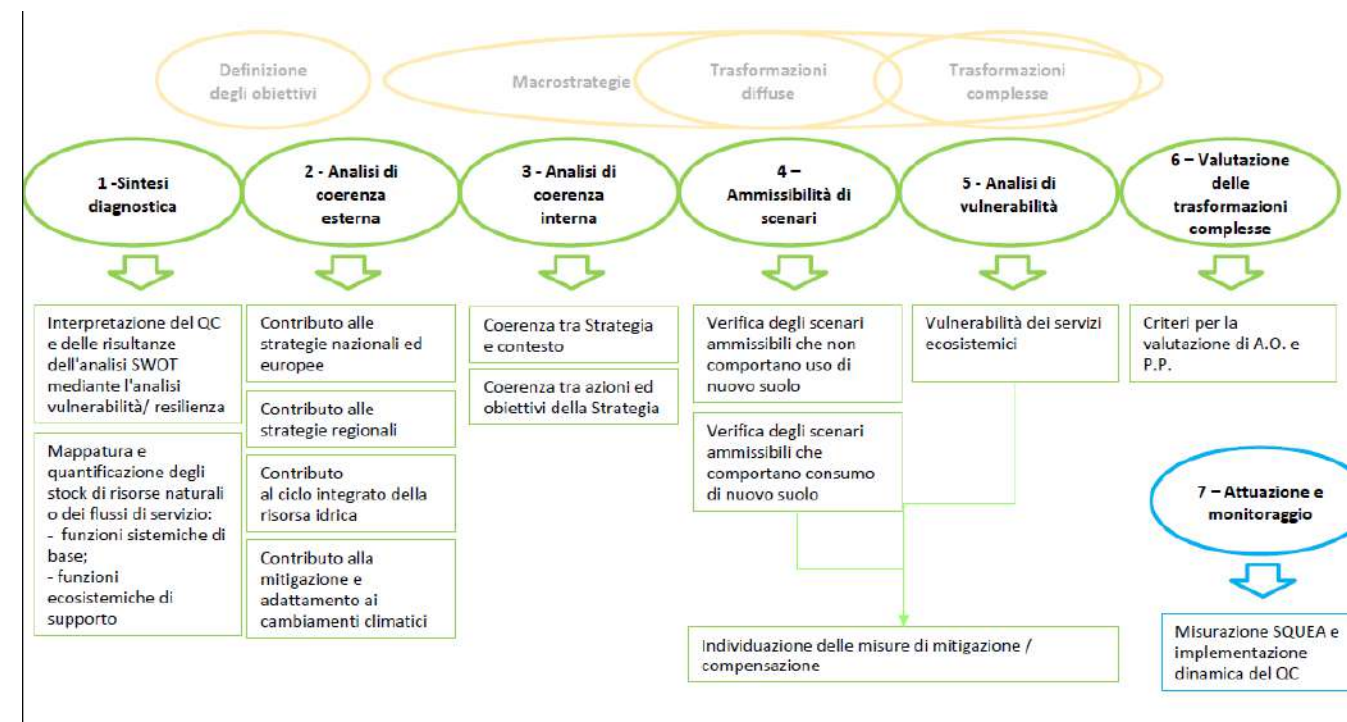


Figura 2 _ La valutazione del PUG

La valutazione è stata condotta sull'insieme dei Tessuti urbani e gli Ambiti rurali in cui è stato suddiviso il territorio comunale; per ognuna delle componenti risultanti di trasformabilità del PUG sono stati svolti approfondimenti relativi a:

- ✓ analisi dello stato di fatto, in relazione a aspetti pertinenti dello stato attuale e dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del PUG (D.Lgs 152/2006, all. VI, lettera b), caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che possono essere significativamente interessate dal PUG (D.Lgs 152/2006, all. VI, lettera c), qualsiasi problema ambientale pertinente;
- ✓ individuazione degli effetti significativi delle strategie del PUG sull'ambiente a seconda della componente risultante di trasformabilità, attraverso analisi quantitative finalizzate all'individuazione di "soglie di trasformabilità" massime, tenendo conto delle possibili alternative, se ammissibili (D.Lgs 152/2006, all. VI, lettera f);
- ✓ individuazione e/o sintesi delle misure (prestazioni, condizionamenti, ecc.) atte ad impedire gli eventuali effetti negativi ovvero quelle idonee a mitigare, ridurre o compensare gli impatti delle scelte ritenute comunque preferibili, se ammissibili (D.Lgs 152/2006, all. VI, lettera g).

Successivamente, in conformità all'art. 37 comma 4 della L.R. 24/2017, si è proceduto con la verifica di conformità ai vincoli e prescrizioni che interessano il territorio, col fine di dare atto analiticamente che le previsioni del Piano siano conformi a tali vincoli e prescrizioni.

È stata poi analizzata l'ammissibilità di alternative di Piano, in ordine alla sostenibilità ambientale e territoriale dei contenuti del PUG, anche in base alla disponibilità di dati e fonti (D.Lgs 152/2006, all. VI, lettera h).

Infine, viene fornito un elenco di indicatori per il monitoraggio degli effetti al fine di predisporre un sistema di verifica e controllo degli effetti del PUG, con riferimento agli obiettivi ivi definiti ed ai risultati prestazionali attesi (D.Lgs 152/2006, all. VI, lettera i).

2.5 Proposta di modifica della pianificazione paesaggistica

In occasione della redazione del PUG, si è ritenuto opportuno procedere, con riguardo al territorio comunale, ad una verifica ed un approfondimento delle parametrizzazioni contenute nella Tavola n. 2 "Zonizzazione Paesistica" del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Forlì-Cesena, costituente approfondimento del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) in attuazione dell'art. 7 del medesimo.

Tale operazione è conseguita nella proposta di revisione di talune zonizzazioni paesistiche di cui agli artt. 13, 14 e 16 del PTCP-PTPR, anche in ragione di alcune difformità riscontrate e di avvenute modifiche intercorse nel tempo.

Nello specifico la proposta di modifica cartografica al PTCP-PTPR coinvolge le seguenti perimetrazioni:

1. Aree individuate quali "Colonie Marine" prive di interesse storico-testimoniale (art. 16), di cui se ne propone la modifica in "Zone di riqualificazione della costa e dell'arenile" (art. 13).

A fronte di approfondimenti sulla vulnerabilità idraulica del territorio, anche in considerazione degli eventi alluvionali, erosivi e di ingressione marina che nel corso del tempo hanno caratterizzato il nostro tratto di costa e della conseguente necessità di prevedere dispositivi di protezione, si ritiene opportuno proporre una modifica della zonizzazione paesistica della porzione di art. 16 (che ricomprende anche le Colonie Marine denominate Ave Maria, Maria Immacolata, Pietro Zarri e l'area su cui è posto un immobile facente parte del complesso edilizio della Colonia I.N.P.D.A.P.) immediatamente adiacente l'attuale "Zona di riqualificazione della costa e dell'arenile" (art. 13), posta a nord del territorio. In considerazione delle effettive caratteristiche delle aree sopra citate, contraddistinte da una matrice a prevalenza sabbiosa, dalla collocazione prospiciente il mare ed alla ricorrente assoggettabilità delle stesse a mareggiate ed alluvioni, si ritiene che le aree suddette

debbano essere identificate quali "Zone di riqualificazione della costa e dell'arenile" ai sensi dell'art. 13 del PTCP. Ciò anche in coerenza a quanto riportato all'ultimo capoverso del comma 4 di cui all'art. 13 delle norme del PTCP: *"Qualora in corrispondenza degli edifici delle "Città delle Colonie" la spiaggia fosse interessata da fenomeni di forte erosione, deve essere favorito l'utilizzo delle aree di pertinenza degli edifici come arenile e degli edifici stessi come contenitori per servizi e strutture complementari alla balneazione coerentemente a quanto definito al successivo art. 16"*.

2. Aree ricadenti in "Zone di riqualificazione della costa e dell'arenile" (art. 13) e in "Zone urbanizzate in ambito costiero" (art. 14), di cui se ne propone la modifica in "Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale" (art. 19).

Ci si riferisce alle aree collocate a nord e a sud del Canale Tagliata, ritenendo che l'individuazione di tali aree come "zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale", sia maggiormente rappresentativa delle stesse con particolare riferimento alle proprie caratteristiche morfologiche e vegetazionali, nonché alla propria struttura geo-litologica, storicamente coerenti e conformi a quelle che caratterizzano l'adiacente Parco di Ponente.

3. Aree individuate quali "Colonie Marine" prive di interesse storico-testimoniale (art. 16), di cui se ne propone la modifica in "Zone urbanizzate in ambito costiero" (art. 14) in forza della loro effettiva avvenuta trasformazione coerentemente alle indicazioni del piano paesistico.

Per le colonie marine prive di interesse, infatti, l'art. 16 del PTCP individua i seguenti obiettivi: *b) consolidare, riqualificare e ripristinare i varchi a mare e l'arenile; c) favorire e valorizzare la fruizione compatibile degli edifici e delle aree di pertinenza per dotare di servizi e qualità turistico-abitativa l'attuale conurbazione costiera.*

4. Adeguamenti cartografici consistenti in:

- rappresentazione della linea di costa secondo quanto rilevato dalle ortofoto regionali del 2017;
- adeguamento della perimetrazione del Canale Tagliata, individuato dal PTCP come "Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua" (art. 18), a seguito degli interventi effettuati che ne hanno modificato la morfologia con lo sdoppiamento del Canale Vena;
- rettifica cartografica di modesta porzione di territorio facente parte del Parco di Levante da "Ambiti di qualificazione dell'immagine turistica" (art. 14) a "Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale" (art. 19), coerentemente alla individuazione paesistica che interessa la maggior parte del parco di Levante, dando continuità all'effettiva destinazione a parco dell'area;
- rettifica della rappresentazione cartografica inerente le colonie Stella Maris e Don Bosco e relative aree di pertinenza, attualmente rispettivamente identificate come "Zone urbanizzate in ambito costiero" (art. 14) e "Zone di riqualificazione della costa e dell'arenile" (art. 13), ritenuto di identificarle per l'effettiva destinazione d'uso ("Colonie marine", art. 16);
- rettifica puntuale, operata ai sensi dell'art. 8 del PTCP, della delimitazione di zone per portarle a coincidere con gli elaborati cartografici a scala maggiore; tali rettifiche non costituiscono tuttavia variante al PTCP;
- rappresentazione del perimetro del Centro Storico, sostitutivo alla generica simbologia di insediamenti urbani storici.

Gli effetti ambientali e territoriali delle modifiche di cui ai punti 1 e 2 sono stati censiti e valutati contestualmente alla strategia del PUG e trovano pertanto rappresentazione nei successivi paragrafi, con particolare riferimento al cap. 8 (Analisi di resilienza).

Per quanto concerne invece le modifiche di cui ai punti 3 e 4 sono perfezionamenti/rettifiche delle zonizzazioni di piano, si ritiene non sussistano effetti significativi sulle matrici ambientali.

3 SINTESI DIAGNOSTICA DEL QUADRO CONOSCITIVO

La fase della **diagnosi**, ovvero della lettura critica, interpretativa ed integrata del territorio, costituisce un momento fondamentale per comprendere e rappresentare le reali condizioni dello stato in cui si trova il contesto di riferimento. Il fine è quello della **costruzione di uno scenario di partenza che orienti la definizione degli obiettivi e dei contenuti del Piano**.

La valutazione ambientale classica di piani, programmi e progetti si basa su un approccio deterministico, incentrato sulla valutazione di stato e trend delle componenti ambientali implicate nell’attuazione dell’oggetto valutato, metodologia ritenuta non particolarmente efficace per la valutazione del PUG, stante la sua rilevante componente strategica. Si è dunque tentato un approccio alla diagnosi dello scenario attuale che introduce, attraverso **l’analisi delle vulnerabilità e degli elementi di resilienza**³ del sistema ambientale e territoriale, una dimensione **dinamica** nella lettura del contesto territoriale che integra il metodo classico di valutazione basato sull’utilizzo di indicatori ambientali riferiti alle componenti.

L’approccio per vulnerabilità e resilienza sposta il punto di partenza dell’analisi del contesto di riferimento: sono i territori, con tutti i loro elementi di complessità e di interazione, a essere posti al centro della descrizione e della valutazione. Questa lettura si presta, oltre che a descrivere i diversi contesti e a supportare la costruzione di idee progettuali, anche a monitorare e valutare l'efficacia delle azioni nel tempo e le trasformazioni che inevitabilmente coinvolgono i territori. Si rivela dunque particolarmente utile nel caso delle **strategie di resilienza**.

La conoscenza del contesto ambientale e territoriale in cui il piano opera è il punto di partenza per l’individuazione degli elementi critici (o fattori di rischio) a cui la Strategia e le azioni progettuali da questa discendenti intendono dare una soluzione; i cambiamenti messi in atto dalle azioni del progetto incidono a loro volta sul contesto, trasformandolo. Per comprendere che tipo di trasformazioni si potrebbero produrre (in fase di valutazione del progetto) o si siano effettivamente prodotte (in fase di attuazione delle azioni previste e a valle della loro conclusione) occorre conoscere e monitorare gli elementi che compongono il contesto e le relazioni che tra questi si producono attraverso un sistema di indicatori.

Il riferimento alla **resilienza**, intesa come capacità di un sistema territoriale di assorbire shock e cambiamenti progressivi, reagendo ed evolvendo in modo da mantenere identità e funzioni strutturali, consente di introdurre nella pianificazione, valutazione e progettazione degli interventi una **lettura complessiva del territorio**, in ottica integrata e multi-temporale.

3.1 Analisi SWOT

La diagnosi del Quadro Conoscitivo è stata la prima operazione propedeutica alla definizione della Strategia, effettuata utilizzando la metodologia dell’analisi **SWOT** (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) che fornisce uno schema logico al fine di consentire una prima sintesi e interpretazione delle informazioni, delle analisi svolte, nonché di quanto emerso negli incontri con la popolazione e gli *stakeholder*.

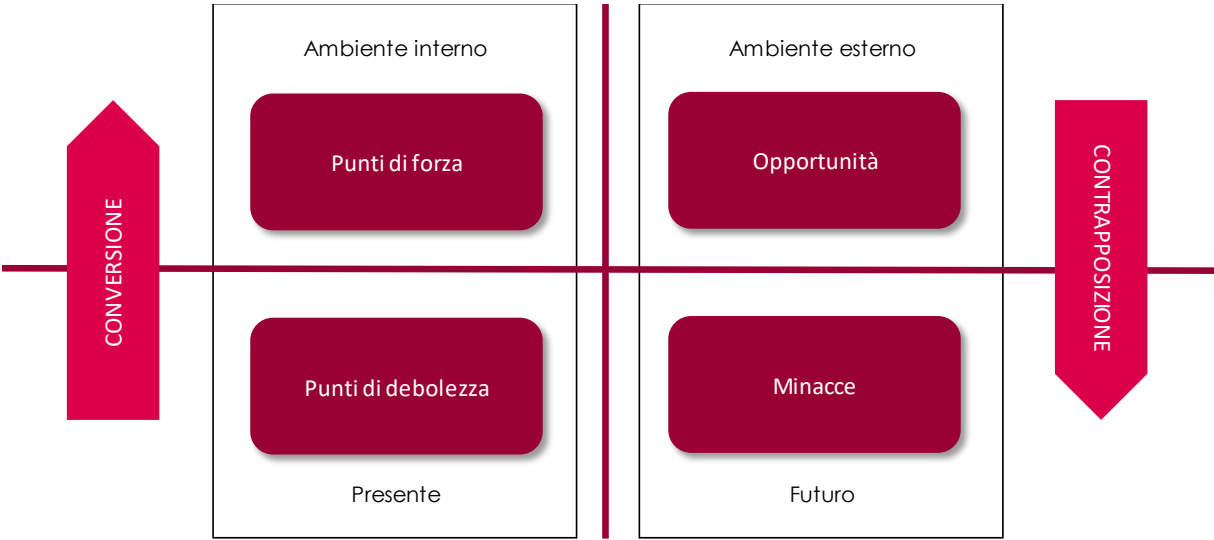


Figura 3 _ Schema dell'analisi SWOT

L’analisi si sviluppa prendendo in considerazione due piani, uno di carattere spaziale, distinguendo tra ambiente interno e ambiente esterno, e l’altro di carattere temporale distinguendo tra presente e futuro. L’incrocio dei piani di analisi porta ad identificare punti di forza e di debolezza, riferiti all’ambiente interno nella situazione attuale, nonché opportunità e minacce, ampliando la considerazione al futuro e all’ambiente esterno, ovvero al più generale contesto territoriale, economico, sociale, con cui il Comune di Cesenatico interagisce (con la realtà provinciale, regionale, nazionale, ecc.). L’esplicitazione di tali elementi è funzionale al perseguimento dei seguenti obiettivi:

- ✓ esaltare i punti di forza (**strengths**) del contesto locale;
- ✓ minimizzare e contenere i punti di debolezza (**weaknesses**);
- ✓ sfruttare le opportunità (**opportunities**) che si potranno presentare;
- ✓ cercare di contrastare le minacce (**threats**) future.

In particolare, l’analisi è stata articolata con riferimento alla struttura di seguito indicata:

- ✓ telaio socio-economico
- ✓ telaio urbano
- ✓ telaio paesaggistico ambientale
- ✓ telaio infrastrutturale

I principali esiti dell'analisi **SWOT** sono quindi stati rappresentati cartograficamente⁴, dando luogo ad una lettura per **luoghi** (“georeferenziata”); tale cartografia diagnostica è stata utilizzata nel confronto con i diversi attori del processo di formazione del Piano, in particolare durante la fase di Consultazione preliminare.

³ Tale approccio, sperimentato con la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del POR FESR e del PSR 2014-2020 della Regione Lombardia (2014), introduce i concetti di vulnerabilità e resilienza dei sistemi paesistico-ambientali come elementi

sui quali costruire descrizioni complesse delle dinamiche territoriali in atto e delle capacità di risposta dei diversi ambiti territoriali.

⁴ Si veda l'elaborato St2 “Territorializzazione della sintesi diagnostica: principali criticità e potenzialità”.

3.2 Analisi di Vulnerabilità-Resilienza

L'analisi diagnostica del Quadro Conoscitivo, già impostata con l'utilizzo delle matrici *SWOT* (articolate per telai), è stata ulteriormente perfezionata, ai fini della valutazione, attraverso le seguenti operazioni:

- ✓ individuazione dei **sistemi** presenti sul territorio (con le loro reti di infrastrutture, relazioni, regole, ecc.);
- ✓ identificazione delle **funzioni** svolte da ciascuno di essi che si ritengono necessarie alla vita della collettività, leggendo le relazioni che connotano ciascun sistema e dei **luoghi**, o parti di territorio, che rappresentano situazioni riconoscibili e significative ai fini della pianificazione;
- ✓ **analisi di “vulnerabilità” e di “resilienza”**, identificando le necessità di riduzione della vulnerabilità e le capacità di contribuire all’incremento della resilienza territoriale.

L’analisi di vulnerabilità-resilienza prevede l'individuazione delle cause che determinano i fattori di aggravamento della vulnerabilità (degrado) o di potenziamento della qualità (resilienza), e consente di mettere a fuoco gli elementi sui quali occorre intervenire per contrastare un dato fenomeno nella situazione contestuale specifica, o per rafforzare la capacità di resilienza. Tale metodo si basa quindi su di uno schema analitico che “rimodula” le categorie dell’analisi *SWOT* attraverso:

- ✓ i **fattori di resilienza** come opportunità;
- ✓ le **qualità** come punti di forza;
- ✓ i **fattori di vulnerabilità** come minacce;
- ✓ gli **elementi di degrado** come punti di debolezza.

L’analisi, che ha come esito la **valutazione dello scenario attuale**, ancorché proiettato alla sua **evoluzione**, deve focalizzarsi sul riconoscimento degli elementi e dei processi, nonché dei fenomeni e delle politiche in atto, che minacciano / indeboliscono la stabilità del sistema territoriale e ambientale nello stato presente, e sugli elementi di qualità che si considerano rilevanti come fattori di resilienza per il sistema ambientale e territoriale, e che si possono porre come potenziali motori di rigenerazione.

Gli indicatori utilizzati in vario modo all'interno del Quadro Conoscitivo rappresentano la sintesi di una visione focalizzata sul singolo fenomeno, che tendono perciò a rappresentare in maniera approfondita, ma parziale. Per tale ragione, non sempre sono adeguati a cogliere la **complessità** insita nella dinamicità dei fenomeni e nelle relazioni che tra essi intercorrono. L’approccio proposto tenta di rispondere a questo limite proponendo l’utilizzo degli indicatori (già elaborati all'interno del Quadro Conoscitivo) nell’ambito di una lettura integrata delle dinamiche territoriali complesse e della loro incidenza sul contesto in termini di resilienza e vulnerabilità.

A questo fine, i sistemi ed i luoghi individuati, sono stati aggregati in sette ambiti di analisi (**macro dinamiche territoriali**) rispetto alle quali sono stati analizzati gli elementi di vulnerabilità e resilienza che li caratterizzano (degradi e qualità) e i fattori esterni che possono influire su tali elementi (pressioni e risposte, ovvero politiche, cambiamenti non pianificati e tendenze).

“L’obiettivo generale del PUG si può sintetizzare nell’incremento netto del grado di resilienza” (D.G.R. n. 2135 del 22/11/2019).

Qualunque progetto di trasformazione di un sistema, anche quelli finalizzati al miglioramento della sua resilienza, nasce come risposta a dinamiche territoriali in atto e trova attuazione specifica in un territorio soggetto a molteplici strumenti del processo decisionale e a cambiamenti inattesi. I suoi risultati possono manifestarsi in un arco temporale non definito e sono fortemente dipendenti dalle trasformazioni complessive del contesto.

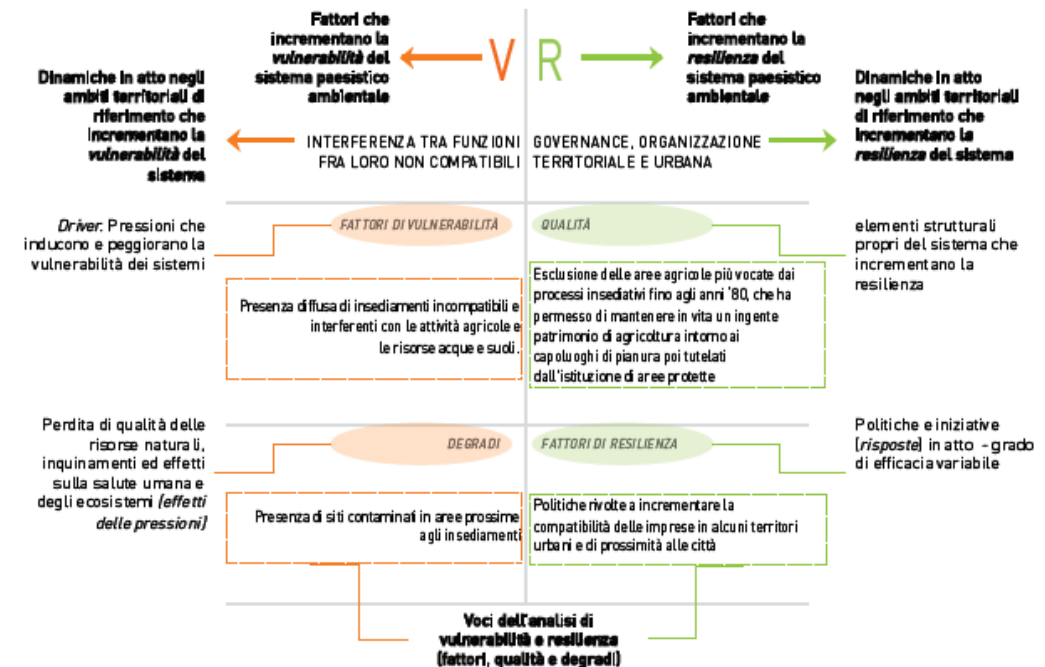


Figura 4 _ Struttura dell'analisi di vulnerabilità-resilienza (M. Cossu, S. Pezzali, S. Vaghi – Resilienza tra territorio e comunità, Fondazione Cariplo)

Per comprendere l’effettivo ruolo che la progettazione ha rispetto ai cambiamenti in atto è necessario dunque avviare fin da subito la progettazione del sistema di monitoraggio, a partire dalla fase di costruzione dell’idea progettuale e in considerazione delle sue implicazioni sullo spazio (trasformazioni territoriali prodotte) e nel tempo (lungo l’intero arco dell’attuazione, raccogliendo di volta in volta le informazioni disponibili).

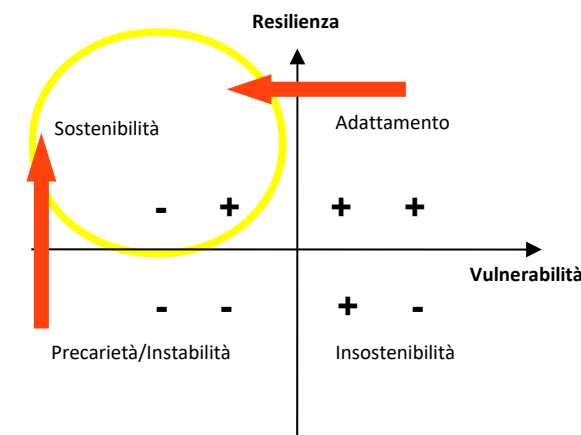


Figura 5 _ Relazione fra vulnerabilità e resilienza dei sistemi

Il Quadro Conoscitivo diagnostico è quindi concepito come un’analisi ambientale e territoriale che fornisce una interpretazione funzionale del quadro delle conoscenze, un bilancio e una valutazione dello stato di fatto del territorio e della città, delle loro vulnerabilità e della loro attuale capacità di resilienza.

L'interpretazione/diagnosi è funzionale ad un concetto di sostenibilità al contempo economica, sociale ed ambientale, ed è orientata al sistema degli obiettivi della Strategia:

- ✓ l'incremento quali/quantitativo degli spazi pubblici, anche attraverso la multifunzionalità delle dotazioni nella progettazione dello spazio pubblico; la crescita e qualificazione dei servizi e l'adeguamento delle reti tecnologiche;
- ✓ l'innovazione e incremento del capitale sociale e l'inclusione; i diritti dei cittadini in materia di residenza, salute e lavoro;
- ✓ la tutela e valorizzazione del patrimonio identitario, culturale e paesaggistico;
- ✓ lo sviluppo della mobilità sostenibile: dalla mobilità alla accessibilità;
- ✓ la rigenerazione funzionale ed energetica del patrimonio costruito; la messa in sicurezza sismica (adeguamento) del patrimonio di interesse pubblico e il progressivo miglioramento sismico dell'intero patrimonio edilizio;
- ✓ il contenimento del consumo di suolo e la riduzione dell'impermeabilizzazione;
- ✓ il miglioramento del comfort urbano, e la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici;
- ✓ il riconoscimento e la salvaguardia dei servizi ecosistemici e la qualificazione delle componenti ambientali, anche attraverso la riduzione dell'esposizione alle criticità ambientali e ai rischi e l'incremento della biodiversità e il miglioramento degli habitat naturali;
- ✓ il miglioramento del metabolismo urbano e la promozione dell'economia circolare.

MACRODINAMICHE	DINAMICHE DI VULNERABILITA' (V)	DINAMICHE DI RESILIENZA (R)
1 - Evoluzione del sistema insediativo	Dispersione insediativa e interferenza tra funzioni incompatibili	Processi di recupero urbano, implementazione delle dotazioni pubbliche e tutela delle aree sensibili
	Aumento della domanda di mobilità verso il capoluogo e saturazione degli spazi di sosta	Spostamento della domanda di mobilità su modalità alternative e interscambio
	Perdita di imprese turistiche, conseguente degrado ed abbandono	Riqualificazione del sistema turistico-ricettivo e riposizionamento sul mercato
2 - Intensità d'uso delle risorse rinnovabili e non rinnovabili	Elevati consumi energetici ed emissioni in atmosfera	Incremento di produzione energetica da fonte rinnovabile e processi di efficientamento
	Alta intensità d'uso della risorsa idrica, con potenziale conflitto tra gli utilizzi	Processi di razionalizzazione dell'uso della risorsa idrica
	Produzione di rifiuti e processi di contaminazione e inquinamento	Processi di valorizzazione della materia e di riduzione degli inquinamenti
3 - Evoluzione degli ecosistemi	Frammentazione e semplificazione degli ecosistemi	Dinamiche di rinaturalizzazione
	Artificializzazione dei corsi d'acqua	Rinaturalizzazione dei corsi d'acqua
	Artificializzazione della costa	Rinaturalizzazione dell'arenile
	Boschi a basso valore ecologico e soggetti a ceduzioni frequenti	Formazione di boschi naturali e rinaturalizzazione di coltivazioni esistenti
4 - Evoluzione del sistema agricolo	Abbandono dell'agricoltura tradizionale	Multifunzionalità dell'agricoltura e diffusione delle produzioni di qualità

MACRODINAMICHE	DINAMICHE DI VULNERABILITA' (V)	DINAMICHE DI RESILIENZA (R)
	Frammentazione delle aree agricole	Riconoscimento della vocazione agricola delle aree a fini alimentari e per la fornitura di servizi ecosistemici alla città
5 - Evoluzione del sistema paesaggistico e culturale	Mancata circuitazione e manutenzione di beni storico-testimoniali, artistici e paesaggistici	Riconoscimento dell'unicità e irripetibilità del patrimonio culturale storico e delle sue potenzialità
	Perdita dei paesaggi e delle risorse ivi conservate	Aumento della consapevolezza del valore del paesaggio e sviluppo della capacità di auto-organizzazione delle popolazioni e delle comunità
	Perdita del rapporto città-campagna e debolezza delle scelte sui territori agricoli/naturali rispetto alle scelte urbane	Rafforzamento del ruolo delle aree agricole periurbane
6 - Governance ambientale e territoriale, semplificazione e networking	Settorializzazione delle politiche, complessità dei processi amministrativi, bassa attitudine alla cooperazione e all'innovazione	Integrazione delle politiche e dei livelli di governance, sviluppo di sistemi di supporto all'innovazione
7 - Evoluzione del sistema idraulico e idrogeologico	Cambiamenti climatici e aumento dell'intensità dei fenomeni alluvionali	Adattamento ai cambiamenti climatici

Tabella 1 _ Dinamiche di vulnerabilità-resilienza del PUG

Si riportano, di seguito, gli schemi di sintesi dell'analisi di Vulnerabilità-Resilienza. Ciascuna scheda è riferita ad una macrodinamica (es. Evoluzione del sistema insediativo) e, all'interno, per temi, sono identificati:

- ✓ i **fattori di vulnerabilità** intesi come pressioni che inducono/peggiorano la vulnerabilità dei sistemi (driver);
- ✓ le **qualità** quali elementi strutturali propri del sistema che incrementano la resilienza;
- ✓ gli **elementi di degrado** che concorrono alla perdita di qualità delle risorse naturali, inquinamenti ed effetti sulla salute umana e degli ecosistemi (effetti delle pressioni);
- ✓ i **fattori di resilienza** intesi quali politiche e iniziative (risposte) in atto con grado di efficacia variabile.

All'interno di ciascuna scheda, al fine di agevolare la lettura diagnostica che parte delle risultanze del Quadro conoscitivo, sono riportati gli indicatori/temi ivi utilizzati.

3.2.1 Evoluzione del sistema insediativo

V R	
Dispersione insediativa e interferenza tra funzioni incompatibili	Processi di recupero urbano, implementazione delle dotazioni pubbliche e tutela delle aree sensibili
FATTORI DI VULNERABILITA' (pressioni che inducono/peggiorano la vulnerabilità dei sistemi -driver)	QUALITÀ (elementi strutturali propri del sistema che incrementano la resilienza)

Presenza diffusa di insediamenti incompatibili e interferenti con le attività agricole	Attribuzione di valore delle aree agricole urbane e periurbane come elementi della rete ecologica comunale.
Elevato consumo di suolo che ha determinato la formazione di conurbazioni continue lungo le infrastrutture e impermeabilizzazione dei suoli	Verde pubblico diffuso, standard urbanistici abbondantemente soddisfatti
Consumo di suolo agricolo e frammentazione delle aree agricole a causa della espansione delle aree antropizzate, urbane, ma anche degli insediamenti rurali	
Insediamenti sviluppatasi lungo gli assi viari non presentano caratteristiche di urbanità	
Parte consistente del patrimonio edilizio non risponde agli attuali requisiti antisismici ed energetici	
Ambiti produttivi localizzati in adiacenza di insediamenti residenziali	
<p style="text-align: center;"><i>Indicatori QC</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sviluppo del sistema insediativo ● Reti e servizi ecosistemici ● Caratteristiche e vulnerabilità dei sistemi urbani ● Dotazioni territoriali ● Ambiti produttivi 	
DEGRADO <i>(perdita di qualità delle risorse naturali, inquinamenti ed effetti sulla salute umana e degli ecosistemi – effetti delle pressioni)</i>	FATTORI DI RESILIENZA <i>(politiche e iniziative – risposte – in atto con grado di efficacia variabile)</i>
Riduzione dei suoli disponibili per servizi ecosistemici (ciclo del carbonio, regimazione delle acque, produzione alimentare, ...)	Politiche rivolte alla delocalizzazione di attività produttive incompatibili o a incrementare la compatibilità delle imprese in alcuni territori urbani
Frammentazione del territorio determinata dal grado di infrastrutturazione del territorio stesso	Politiche rivolte a incrementare la compatibilità delle attività agricole in alcuni territori urbani e di prossimità alla città
Intensificarsi dello stato di degrado edilizio, urbano e sociale	Politiche per la valorizzazione e la tutela delle reti verdi e blu Politiche volte alla rigenerazione edilizia e alla messa in sicurezza degli edifici Politiche volte al potenziamento delle dotazioni ecologico-ambientali
<p style="text-align: center;"><i>Indicatori QC</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carta delle superfici impermeabilizzate ● Reti verdi e blu ● Sviluppo del sistema insediativo ● Caratteristiche e vulnerabilità dei sistemi urbani 	
Aumento della domanda di mobilità verso il capoluogo e saturazione degli spazi di sosta	Spostamento della domanda di mobilità su modalità alternative e interscambio
FATTORI DI VULNERABILITA' <i>(pressioni che inducono/peggiorano la vulnerabilità dei sistemi -driver)</i>	QUALITA' <i>(elementi strutturali propri del sistema che incrementano la resilienza)</i>
Incremento della domanda di mobilità, soddisfatta principalmente dal mezzo privato, soprattutto dalle frazioni per il centro, e nel periodo estivo	Diffusione di sistemi di mobilità sostenibile (condivisione e mobilità dolce)
<p style="text-align: center;"><i>Indicatori QC</i></p>	

<ul style="list-style-type: none"> ● Grado di congestione delle infrastrutture viarie estate/inverno ● Livelli di accessibilità alle dotazioni territoriali 	<ul style="list-style-type: none"> ● Accessibilità e mobilità sostenibile
DEGRADO <i>(perdita di qualità delle risorse naturali, inquinamenti ed effetti sulla salute umana e degli ecosistemi – effetti delle pressioni)</i>	FATTORI DI RESILIENZA <i>(politiche e iniziative – risposte – in atto con grado di efficacia variabile)</i>
Peggioramento della qualità dell’aria dipendente anche dalle emissioni inquinanti dovute ai trasporti	Politiche di supporto alla mobilità sostenibile per la diffusione dell’utilizzo di mezzi condivisi Politiche per il supporto del trasporto pubblico e dell’intermodalità Politiche di supporto alla mobilità ciclistica
<p style="text-align: center;"><i>Indicatori QC</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Qualità dell'aria ● Realizzazione di interventi su centri intermodali, tratte ferroviarie e accessibilità alle stazioni ● Ciclovie del Pisciatello e Adriatica ● Percorsi ciclo-pedonali turistici e di collegamento frazioni-Capoluogo 	
Perdita di imprese turistiche, degrado ed abbandono	Riqualificazione del sistema turistico-ricettivo e riposizionamento sul mercato
FATTORI DI VULNERABILITA' <i>(pressioni che inducono/peggiorano la vulnerabilità dei sistemi -driver)</i>	QUALITA' <i>(elementi strutturali propri del sistema che incrementano la resilienza)</i>
Lotti alberghieri tendenzialmente impermeabilizzati e saturi, con carenza di spazi per per incrementare l'offerta dei servizi	Sistema ricettivo fortemente presente e concentrato sulla fascia costiera, con circa 900 strutture ricettive
Calo di presenze nelle strutture a 1 e 2 stelle	Oltre 300 strutture ricettive di tipo alberghiero
Turismo prettamente estivo, forte stagionalizzazione	Campeggi e soluzioni di villeggiatura in prossimità della costa e a contatto con la natura
Esiguo numero di strutture rispondenti a requisiti antisismici	Patrimonio edilizio di 53 colonie marine, maggiormente concentrate a Ponente
<p style="text-align: center;"><i>Indicatori QC</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Analisi dei lotti e delle superfici delle strutture ricettive alberghiere ● Distribuzione e consistenza del patrimonio ricettivo alberghiero ● Flussi turistici ● Esercizi ricettivi non alberghieri ● Ricognizione delle colonie di Levante e di Ponente 	
DEGRADO <i>(perdita di qualità delle risorse naturali, inquinamenti ed effetti sulla salute umana e degli ecosistemi – effetti delle pressioni)</i>	FATTORI DI RESILIENZA <i>(politiche e iniziative – risposte – in atto con grado di efficacia variabile)</i>
Durante la stagione invernale le strutture ricettive sono chiuse e le seconde case poco abitate	Sviluppo di forme di turismo specialistiche improntate allo sport e alla sfera del sociale
Edifici incongrui sull'arenile	Azioni tendenti alla rinaturalizzazione dell'arenile
Molte colonie non utilizzate e in stato di abbandono	Qualificazione e diversificazione dell'offerta turistico-ricettiva
Chiusura delle strutture alberghiere più piccole e meno qualificate	Politiche di incentivazione alla rigenerazione edilizia e urbana Promozione di eventi, in particolare sportivi, a favore della destagionalizzazione turistica Promozione dei flussi turistici anche verso l'entroterra Utilizzo di forme di comunicazione digitali per la promozione turistica

Indicatori QC	
• Strutture alberghiere aperte, chiuse, numero di stelle, superfici	• Tipologie di strutture ricettive
• Ricognizione delle colonie di Levante e di Ponente	• Pratiche edilizie degli ultimi 10 anni
	• Analisi piattaforme di booking alberghiero

3.2.2 Intensità d'uso delle risorse rinnovabili e non rinnovabili

V R	
Elevati consumi energetici ed emissioni in atmosfera	Incremento di produzione energetica da fonte rinnovabile e processi di efficientamento
FATTORI DI VULNERABILITA' <i>(pressioni che inducono/peggiorano la vulnerabilità dei sistemi -driver)</i>	QUALITA' <i>(elementi strutturali propri del sistema che incrementano la resilienza)</i>
Elevata dipendenza energetica da fonti fossili	Consumi in riduzione nei settori civile ed industriale
Consumi energetici in incremento nel terziario e nei trasporti	Diffusione di investimenti green per assicurare un maggior risparmio energetico nelle imprese
Patrimonio edilizio a bassa prestazione energetica, vetusto, ad alta intensità di manutenzione difficile da rinnovare	Sviluppo delle FER (ancorchè modesto)
Patrimonio veicolare a bassa efficienza energetica	
Indicatori QC	
• Caratteristiche e vulnerabilità del tessuto urbano	• Patto dei Sindaci
DEGRADO <i>(perdita di qualità delle risorse naturali, inquinamenti ed effetti sulla salute umana e degli ecosistemi – effetti delle pressioni)</i>	FATTORI DI RESILIENZA <i>(politiche e iniziative – risposte – in atto con grado di efficacia variabile)</i>
Bassa qualità dell’aria correlata alle emissioni dei diversi settori	Politiche rivolte a incrementare la compatibilità delle imprese
Emissioni di gas climalteranti dovute ai diversi settori che, sebbene in riduzione, non sono ancora in linea con gli obiettivi	Politiche di programmazione (PAESC)
Tendenza incrementale dell'evapotraspirazione potenziale e peggioramento del bilancio idro-climatioco	Politiche di incentivazione degli investimenti per la riqualificazione energetica del patrimonio edilizio
Indicatori QC	
• Qualità dell'aria	• Patto dei Sindaci
	• Iniziative per gli acquisti verdi (GPP)
Intensità d’uso della risorsa idrica, con potenziale conflitto tra gli utilizzi	Processi di razionalizzazione dell’uso della risorsa idrica
FATTORI DI VULNERABILITA' <i>(pressioni che inducono/peggiorano la vulnerabilità dei sistemi -driver)</i>	QUALITA' <i>(elementi strutturali propri del sistema che incrementano la resilienza)</i>
Sovrasfruttamento della risorsa idrica (rapporto portate concesse/risorsa disponibile)	Aumento dell’adesione a sistemi di gestione ambientale da parte di imprese ed enti territoriali
	Ordinamenti colturali con richieste idriche relativamente modeste
Indicatori QC	

• Tutela delle risorse idriche • Consumi idrici	
DEGRADO <i>(perdita di qualità delle risorse naturali, inquinamenti ed effetti sulla salute umana e degli ecosistemi – effetti delle pressioni)</i>	FATTORI DI RESILIENZA <i>(politiche e iniziative – risposte – in atto con grado di efficacia variabile)</i>
Sistema di gestione delle acque fortemente frammentato tra i diversi utilizzi	Presenza di strumenti di governance territoriale con approccio bottom up da valorizzare e potenziare, che lavorano a una razionalizzazione dell’uso delle acque
	Politiche rivolte a razionalizzare i consumi idrici in agricoltura
	Politiche per incrementare la conoscenza in tema di bilancio idrico
Indicatori QC	
• Tutela delle risorse idriche	• Consumi idrici
Produzione di rifiuti e inquinamento	Processi di valorizzazione della materia e di riduzione degli inquinamenti
FATTORI DI VULNERABILITA' <i>(pressioni che inducono/peggiorano la vulnerabilità dei sistemi -driver)</i>	QUALITA' <i>(elementi strutturali propri del sistema che incrementano la resilienza)</i>
Produzione di rifiuti urbani pro capite elevata	Raccolta differenziata dei rifiuti urbani in aumento
Produzione di rifiuti speciali	Servizio di raccolta porta a porta dei rifiuti organici e indifferenziati attivo in alcuni quartieri
Presenza di sorgenti emissive per l’inquinamento elettromagnetico	
Pressioni rilevate sui suoli (contaminazione, impermeabilizzazione)	
Assenza di reti duali	
Concentrazione di fonti di rumore diffuse, quali le infrastrutture di trasporto, e puntuali, quali attività industriali e commerciali, locali pubblici, cantieri e impianti in genere.	
Indicatori QC	
• Produzione di rifiuti urbani totale e pro-capite	• Sistema dei rifiuti e siti da bonificare
• Produzione di rifiuti speciali	• Raccolta differenziata
DEGRADO <i>(perdita di qualità delle risorse naturali, inquinamenti ed effetti sulla salute umana e degli ecosistemi – effetti delle pressioni)</i>	FATTORI DI RESILIENZA <i>(politiche e iniziative – risposte – in atto con grado di efficacia variabile)</i>
Discariche e superfici contaminate a causa della presenza di rifiuti	Politiche atte a ridurre la produzione pro capite di rifiuti e a incrementare la raccolta differenziata
	Politiche rivolte a incrementare la compatibilità delle imprese e a favorire l'economia circolare
	Politiche rivolte a promuovere tecniche di coltivazione a basso impatto ambientale
	Politiche per la diffusione del <i>Green Public Procurement</i>
	Propensione all’attivazione di progetti sperimentali e innovativi per la gestione dei rifiuti speciali
	Politiche di sostegno alla bonifica dei siti contaminati
Indicatori QC	

<ul style="list-style-type: none"> • Siti da bonificare 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema rifiuti e siti da bonificare - Riferimenti normativi e strumenti
--	--

3.2.3 Evoluzione degli ecosistemi

V R	
Frammentazione e semplificazione degli ecosistemi	Dinamiche di rinaturalizzazione
<p>FATTORI DI VULNERABILITA'</p> <p><i>(pressioni che inducono/peggiorano la vulnerabilità dei sistemi -driver)</i></p> <p>Intensa ed estesa infrastrutturazione del territorio</p> <p>Densificazione dei centri abitati con bassi standard di verde pro capite</p> <p>Consumo di suolo agricolo, frammentazione delle aree agricole a causa della espansione delle aree antropizzate, urbane, ma anche degli insediamenti rurali</p> <p>Cambiamenti climatici</p> <p>Espansione degli insediamenti urbani che determina l’artificializzazione dei corsi d’acqua (tombinatura, rettificazione, impermeabilizzazione dell’alveo, ..) e delle sponde</p> <p><i>Indicatori QC</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso agricolo del suolo • Riduzione della consistenza della SAU • Tutela delle risorse idriche <p>DEGRADO</p> <p><i>(perdita di qualità delle risorse naturali, inquinamenti ed effetti sulla salute umana e degli ecosistemi – effetti delle pressioni)</i></p> <p>Presenza di cesure della rete verde difficilmente ricucibili rappresentate da SS16 Adriatica e linea ferroviaria Bo-Rn</p> <p>Accelerazione del degrado dei suoli, legato a impermeabilizzazione, contaminazione, erosione, perdita di sostanza organica e di fertilità biologica</p> <p>Frammentazione e banalizzazione del mosaico agrario, con perdita degli elementi vegetazionali lineari e delle coltivazioni tradizionali</p> <p>Aumento dei consumi idrici</p> <p>Aumento della vulnerabilità idrogeologica</p> <p>"Scarso" stato ecologico dei corsi d'acqua superficiali presenti presenti nel territorio comunale ovvero nelle sue immediate adiacenze</p>	<p>QUALITA'</p> <p><i>(elementi strutturali propri del sistema che incrementano la resilienza)</i></p> <p>Rete blu e sistema costa</p> <p>Rete ecologica del fiume Pisciatello</p> <p>Messa in rete dei parchi urbani, delle aree verdi urbane e dei viali urbani alberati</p> <p>Buono lo stato chimico dei corsi d'acqua superficiali presenti nel territorio comunale ovvero nelle sue immediate adiacenze (Canale Fossatone, Fiume Pisciatello, Fiume Rubicone)</p> <p><i>Indicatori QC</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reti verdi e blu • Consistenza di aree verdi urbane • Tutela delle risorse idriche <p>FATTORI DI RESILIENZA</p> <p><i>(politiche e iniziative – risposte – in atto con grado di efficacia variabile)</i></p> <p>Politiche rivolte a incrementare i servizi ecosistemici</p> <p>Valorizzazione delle imprese dedite a produzione agricola sostenibile</p> <p>Progetti di forestazione urbana</p> <p>Potenziamento delle fasce di mitigazione delle infrastrutture stradali</p> <p>Progetti per la valorizzazione e la connessione delle reti blu dall'entroterra fino al mare, con la qualificazione del canale Zadina e della Vena Mazzarini</p> <p>Tutela dei maceri e valorizzazione degli argini dei canali di bonifica quale rete capillare di fruizione del territorio</p>

Limitatissima presenza di aree boscate <p><i>Indicatori QC</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Permeabilità dei suoli • Pericolosità idrogeologica integrata • Stato morfologico dei corsi d’acqua • Stato ecologico-ambientale dei corsi d’acqua 	
Erosione ed artificializzazione della costa	Rinaturalizzazione dell'arenile
<p>FATTORI DI VULNERABILITA'</p> <p><i>(pressioni che inducono/peggiorano la vulnerabilità dei sistemi -driver)</i></p> <p>Elevato grado di artificializzazione della costa</p> <p>Prelievi di sabbia e spianamenti delle dune avvenuti in passato</p> <p><i>Indicatori QC</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Suolo e rischi naturali <p>DEGRADO</p> <p><i>(perdita di qualità delle risorse naturali, inquinamenti ed effetti sulla salute umana e degli ecosistemi – effetti delle pressioni)</i></p> <p>Evidenze morfologiche di dune rare o assenti</p> <p>Proliferazione di alcune specie di alghe tossiche in alcuni tratti di costa dovute al surriscaldamento terrestre</p> <p>Profondità dell'arenile ridotta</p> <p><i>Indicatori QC</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Suolo e rischi naturali 	<p>QUALITA'</p> <p><i>(elementi strutturali propri del sistema che incrementano la resilienza)</i></p> <p>Le acque marino-costiere presentano una classificazione "eccellente"</p> <p>FATTORI DI RESILIENZA</p> <p><i>(politiche e iniziative – risposte – in atto con grado di efficacia variabile)</i></p> <p>Politiche di rinaturalizzazione dell'arenile e di tutela e potenziamento della pineta di Zadina</p> <p>Tutela dei relitti di dunosi esistenti e i relativi apparati vegetali</p> <p>Programmare interventi di ripascimento e protezione dell'arenile condivisi con Regione e comuni limitrofi</p> <p><i>Indicatori QC</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Acque marino-costiere • Arenile

3.2.4 Evoluzione del sistema agricolo

V R	
Abbandono dell’agricoltura tradizionale	Multifunzionalità dell’agricoltura e diffusione delle produzioni di qualità
<p>FATTORI DI VULNERABILITA'</p> <p><i>(pressioni che inducono/peggiorano la vulnerabilità dei sistemi -driver)</i></p> <p>Contrazione della Superficie Agricola Totale e del numero di aziende agricole</p> <p>Contrazione della SAU</p>	<p>QUALITA'</p> <p><i>(elementi strutturali propri del sistema che incrementano la resilienza)</i></p> <p>Presenza di attività agrituristiche, alcune con funzione anche ricettiva, e fattorie didattiche</p> <p>Presenza di centri di allevamento e addestramento di cani ed equini</p>

Dismissione di edifici non più funzionali all'attività agricola, non più utilizzati o adibiti ad attività non compatibili (Rottamazione, depositi di materili edili o di artigiani)	Presenza di edifici di valore storico tipologico rappresentativi della storia della comunità
Scarsità di elementi boscati e arbustivi con funzione di assorbimento dell'azoto	Ordinamenti colturali con richieste idriche relativamente modeste
Utilizzo diffuso di fertilizzanti e disinfestanti chimici	Buona diffusione dei sistemi irrigui
Scarsa presenza di aziende agricole biologiche	Aumento della domanda di prodotti a km zero, derivanti da processi caratterizzati da qualità, sostenibilità e tipicità
Indicatori QC	
• Caratterizzazione strutturale delle aziende agricole	• Multifunzionalità delle aziende agricole
• Altri usi nel territorio rurale	• Reticolo idrografico
• Variazione dell'estensione media della SAU	
DEGRADO	FATTORI DI RESILIENZA
(perdita di qualità delle risorse naturali, inquinamenti ed effetti sulla salute umana e degli ecosistemi – effetti delle pressioni)	(politiche e iniziative – risposte – in atto con grado di efficacia variabile)
Difficile ricambio generazionale e perdita della capacità delle aziende agricole di attrarre capitale umano qualificato	Opportunità di diversificazione del reddito degli agricoltori con attività integrative tra funzioni rurali e urbane
Perdita di testimonianze fisiche e identitarie della comunità rurale	Potenziamento delle attività ricettive, educative e di sensibilizzazione di agriturismi, e fattorie didattiche che promuovano l'ambiente e il territorio
Frammentazione e banalizzazione del mosaico agrario, con perdita degli elementi vegetazionali lineari e delle coltivazioni tradizionali	Favorire il recupero del patrimonio edilizio esistente con usi compatibili e correlati alla fruizione turistico-paesaggistica del territorio
Aggravamento del degrado dei suoli	Produzioni agricole di qualità e valorizzazione dei prodotti tipici
	Potenziamento dell'agricoltura biologica
	Promuovere le filiere certificate e/o aderenti a disciplinari di qualità
	Promuovere l'uso di energie rinnovabili in agricoltura e la produzione di biometano
	Incentivazione di agricoltura a basso impatto ambientale e di forestazione del territorio rurale prevista dai piani e dai programmi nazionali e regionali del settore agricolo e rurale
Indicatori QC	
• Livello di istruzione degli addetti nel settore agricoltura	• Presenza di agriturismo, fattorie didattiche
• Età media degli addetti e dei capoazienda nel settore agricoltura	• Agricoltura biologica
Frammentazione delle aree agricole	Riconoscimento della vocazione agricola delle aree per la fornitura di servizi ecosistemici
FATTORI DI VULNERABILITA'	QUALITA'
(pressioni che inducono/peggiorano la vulnerabilità dei sistemi -driver)	(elementi strutturali propri del sistema che incrementano la resilienza)
Consumo di suolo agricolo e frammentazione delle aree agricole, a causa della espansione delle aree urbane, ma anche degli insediamenti rurali.	Riconoscimento del ruolo delle aree agricole quali spazi aperti e di fruizione a servizio della città, per migliorare la qualità della vita.
	Diffusione di modalità di vendita con filiera corta (es. vendita diretta, mercati contadini, vendita on line, gruppi di acquisto)
Indicatori QC	

• Permeabilità dei suoli	• Multifunzionalità delle aziende agricole
• Territorio rurale	
DEGRADO	FATTORI DI RESILIENZA
(perdita di qualità delle risorse naturali, inquinamenti ed effetti sulla salute umana e degli ecosistemi – effetti delle pressioni)	(politiche e iniziative – risposte – in atto con grado di efficacia variabile)
Perdita di produttività delle aree residuali o fortemente frammentate	Attribuzione di valore ecosistemico delle aree agricole urbane e periurbane
Aumento dell'impermeabilizzazione dei suoli	Tutela e qualificazione dei tracciati interpoderali, scoli irrigui, maceri, siepi, filari, e della trama infrastrutturale del paesaggio rurale retro costiero
Indicatori QC	
• Permeabilità dei suoli	• Reti verdi e blu

3.2.5 Evoluzione del sistema paesaggistico e culturale

V R	
Scarsa circuitazione e manutenzione di beni storico-testimoniali, artistici e paesaggistici	Riconoscimento dell'unicità e irripetibilità del patrimonio culturale storico e delle sue potenzialità
FATTORI DI VULNERABILITA'	QUALITA'
(pressioni che inducono/peggiorano la vulnerabilità dei sistemi -driver)	(elementi strutturali propri del sistema che incrementano la resilienza)
In centro storico diversi edifici non utilizzati e comunque non adeguatamente valorizzati, molti i locali chiusi nelle vie secondarie	La città vanta un Porto Canale con Museo galleggiante della Marineria intorno al quale si è sviluppato il centro storico di Cesenatico che mantiene le sue caratteristiche identitarie e attrattive, uniche nel suo genere, che hanno permesso di poter offrire ed usufruire di una risorsa paesistica-culturale non esclusivamente legata alla presenza del mare
Molte conserve sono degradate e non accessibili, alcuni edifici storici (magazzini da canapa e zolfo) lungo il Porto Canale non sono utilizzati.	Nel centro storico sono presenti interessanti strutture legate alle attività portuali, che testimoniano un rapporto con il mare fortemente legato alle tradizioni marinaresche della città (conserve, antichi magazzini, ex mercato del pesce, ecc).
Sono presenti nel centro storico situazioni al limite del degrado costituite da complessi edilizi non residenziali (ex cinema Astra, ex lavatoio pubblico, ecc.) non utilizzati o parzialmente utilizzati in aree polari per la residenza ed il turismo	Presenza di un patrimonio culturale, storico-architettonico di pregio: il centro storico di Cesenatico e i villini di inizio '900 nella città consolidata
Patrimonio edilizio delle Colonie a mare in gran parte abbandonato e degradato	Presenza di edifici che testimoniano le prime tipologie di ricettività sul territorio, progettate per una villeggiatura salutistica, con spazi di vita adeguati e coerenti al contesto paesaggistico.
Numerosi edifici di valore storico tipologico nel territorio rurale necessitano di interventi edilizi rilevanti, o sono declassati a servizi agricoli o abbandonati	La città delle Colonie reca testimonianza di un'epoca che ha connotato la storia e lo sviluppo turistico della città
Presenza di edifici non più funzionali all'attività agricola dismessi, non più utilizzati o adibiti ad attività non compatibili (rottamazione, depositi di materiali edili o di artigiani)	A Levante sono presenti tre colonie di interesse storico-testimoniale di complesso pregio architettonico: AGIP, Fratelli Baracca/Bergamasca e Veronese

<p>Perdita di testimonianze fisiche e identitarie della comunità rurale</p> <p>Abbandono e incuria di beni architettonici, artistici e paesaggistici determinata da disaffezione della popolazione, scarsa conoscenza del valore dei beni, labile senso di identità della comunità</p> <p>Abbandono e incuria di beni architettonici, artistici e paesaggistici determinata da mancanza di risorse economiche</p>	<p>Il sistema insediativo rurale presenta numerosi edifici di valore storico tipologico rappresentativi della storia di questa comunità</p>
<p><i>Indicatori QC</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Città storica • Città storica • Colonie marine • Colonie marine 	
<p>DEGRADO</p> <p><i>(perdita di qualità delle risorse naturali, inquinamenti ed effetti sulla salute umana e degli ecosistemi – effetti delle pressioni)</i></p>	<p>FATTORI DI RESILIENZA</p> <p><i>(politiche e iniziative – risposte – in atto con grado di efficacia variabile)</i></p>
<p>Perdita di ricchezza storico-culturale</p>	<p>Tutelare e valorizzare gli edifici che presentano caratteri storici originali e ripristino di quelli con caratteri parzialmente manomessi, con particolare attenzione al contesto di pregio del Porto Canale</p>
<p>Abbandono e degrado urbano e rurale</p>	<p>Conservare la testimonianza della città turistica di impianto otto-novecentesco con le ville ed i villini ancora conservati e le relative aree verdi di pertinenza</p>
	<p>Tutelare gli edifici “d’autore” della seconda metà del Novecento quale testimonianza della ricostruzione postbellica e della nascita del turismo di “massa”</p>
	<p>Integrare le politiche di salvaguardia e riqualificazione del centro storico con le esigenze di rivitalizzazione e rifunzionalizzazione</p>
	<p>Tutelare l’identità dell’insediamento storico diffuso nella città consolidata e favorirne il riuso</p>
	<p>Tutelare e valorizzare l'insediamento storico e archeologico diffuso nel territorio rurale</p>
	<p>Tutelare e valorizzare gli edifici storici rurali con particolare attenzione a quelli che presentano caratteri storico testimoniali significativi, quali le case “coloniche” derivate da una complessa processualità formativa ancora riconoscibile nei sistemi che la compongono o edifici specialistici</p>
	<p>Favorire il recupero degli edifici storici diffusi nel territorio rurale anche con funzioni non residenziali (compatibili con la tipologia degli edifici) preferibilmente connesse alla fruizione turistica del territorio</p>
	<p>Rifunzionalizzare i complessi di archeologia industriale</p>
	<p>Promuovere la conoscenza del patrimonio edilizio urbano e rurale</p>
<p><i>Indicatori QC</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Città storica • Città storica • Territorio rurale • Colonie marine 	
<p>Debolezza delle scelte sui territori agricoli/naturali</p>	<p>Rafforzamento del ruolo delle aree agricole periurbane</p>
<p>FATTORI DI VULNERABILITA'</p>	<p>QUALITA'</p>

<p><i>(pressioni che inducono/peggiorano la vulnerabilità dei sistemi -driver)</i></p>	<p><i>(elementi strutturali propri del sistema che incrementano la resilienza)</i></p>
<p>Scarso riconoscimento del valore culturale dei paesaggi agrari tradizionali</p>	<p>Presenza di aree agricole periurbane</p>
<p>Elevato consumo di suolo e bassa qualità dei margini tra città e campagna</p>	<p>Importanza dell’agricoltura residuale e periurbana e riconoscimento della relazione di interdipendenza del sistema città-campagna</p>
<p>Trasformazioni del territorio non coerenti con le risorse dei luoghi</p>	<p>Processi di riappropriazione dell’identità territoriale da parte delle popolazioni</p>
<p><i>Indicatori QC</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Territorio rurale • Multifunzionalità delle aziende agricole 	
<p>DEGRADO</p> <p><i>(perdita di qualità delle risorse naturali, inquinamenti ed effetti sulla salute umana e degli ecosistemi – effetti delle pressioni)</i></p>	<p>FATTORI DI RESILIENZA</p> <p><i>(politiche e iniziative – risposte – in atto con grado di efficacia variabile)</i></p>
<p>Perdita di ricchezza storico/culturale, con particolare riferimento alle colture tipiche e agli elementi tipici dei paesaggi rurali (siepi e filari)</p>	<p>Favorire lo sviluppo di strumenti di gestione del territorio con approccio bottom up da valorizzare e potenziare e di partenariati consolidati su ambiti rurali periurbani</p>
<p>Scarsa manutenzione delle strade rurali e bassa attenzione alla loro integrazione in itinerari ciclopedonali urbani</p>	<p>Presenza di strumenti per l’identificazione e attuazione delle reti verdi, attraverso la messa in rete delle aree verdi urbane, dei parchi urbani, dei viali alberati, degli ecosistemi del territorio rurale e periurbano</p>
<p>Perdita della funzionalità delle aree agricole residuali e di quelle estremamente frammentate dall’urbanizzazione</p>	<p>Politiche a sostegno del riconoscimento del ruolo delle aree agricole</p>
	<p>Incentivare il mantenimento della conduzione agricola dei fondi con prioritaria funzione di mitigazione degli effetti ambientali prodotti reciprocamente del sistema insediativo urbano e rurale favorendo le attività integrative e compensative dei redditi agrari con finalità di integrazione tra funzioni urbane e rurali, con particolare riferimento ai percorsi delle ciclovie e alla fruizione ludico-ricreativa</p>
<p><i>Indicatori QC</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Territorio rurale • Multifunzionalità delle aziende agricole 	

3.2.6 Governance ambientale e territoriale, semplificazione e networking

	<p>V</p>	<p>R</p>
<p>Settorializzazione delle politiche, complessità dei processi, bassa attitudine all’innovazione</p>	<p>Integrazione delle politiche e dei livelli di governance, sviluppo di sistemi di supporto all’innovazione</p>	
<p>FATTORI DI VULNERABILITA'</p> <p><i>(pressioni che inducono/peggiorano la vulnerabilità dei sistemi -driver)</i></p>	<p>QUALITA'</p> <p><i>(elementi strutturali propri del sistema che incrementano la resilienza)</i></p>	
<p>Carenza di coordinamento tra settori nelle attività di redazione degli strumenti di programmazione e pianificazione settoriale</p>	<p>Attività istituzionali organizzate in maniera integrata</p>	
<p>Peso dei processi burocratici sulle azioni dei soggetti sia pubblici sia privati</p>	<p>Cooperazione con realtà legate all’associazionismo</p>	
<p>Approccio troppo lento al digitale</p>	<p>Avvio della diffusione di reti tra enti locali</p>	


Necessità di adeguate risorse economiche per l'innovazione tecnologica e digitale	Sportelli on line per imprese e professionisti
Perdita della capacità delle aziende agricole di attrarre capitale umano qualificato	Buona accessibilità alla rete internet
Età media degli addetti e dei capoazienda nel settore agricoltura	
Indicatori QC	
• Caratterizzazione socio-economica delle aziende agricole	• Patto dei Sindaci
• Reti tecnologiche	
<p>DEGRADO FATTORI DI RESILIENZA</p> <p><i>(perdita di qualità delle risorse naturali, inquinamenti ed effetti sulla salute umana e degli ecosistemi – effetti delle pressioni)</i> <i>(politiche e iniziative – risposte – in atto con grado di efficacia variabile)</i></p>	
Piani e programmi settoriali mancanti di integrazione trasversale sui temi ambientali	Promuovere strumenti bottom up e favorire la costituzione di forme aggregative che lavorano su un dato territorio e su temi integrati
Aumenti dei tempi di attuazione delle scelte e delle azioni con conseguente aumento dei costi	Adesione a reti attivate a livello sovralocale su politiche pubbliche in materia ambientale
Rischi per l'autosostentamento delle micro imprese	Favorire le dinamiche di innovazione ambientale e di sviluppo di legami col territorio
	Aumento di servizi online per cittadini e imprese
	Diffusione dell'associazionismo anche su temi di tutela e valorizzazione ambientale
	Promuovere la ricerca e l'innovazione
	Individuare e produrre strumenti negoziali/regolamentari per la gestione degli spazi pubblici (beni comuni) coinvolgendo le associazioni di volontariato che operano nel territorio comunale
	Innovare e potenziare le reti wireless e in fibra ottica
Indicatori QC	
• Strutture e dinamiche della produzione	• Patto dei Sindaci
	• Reti tecnologiche

3.2.7 Evoluzione del sistema idraulico ed idrogeologico


V R	
Cambiamenti climatici e aumento dell'intensità dei fenomeni alluvionali	Approccio alla mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici
FATTORI DI VULNERABILITA'	QUALITA'
<i>(pressioni che inducono/peggiorano la vulnerabilità dei sistemi -driver)</i>	<i>(elementi strutturali propri del sistema che incrementano la resilienza)</i>
Aumento della frequenza delle alluvioni marine, con somma dei fattori <i>wave set up, tide, surger</i>	Difese contro il rischio alluvionale costiero

Fenomeni alluvionali intensi e pericolosità delle alluvioni del reticolo principale di pianura	Interventi efficienti sul "Nodo idraulico" di Cesenatico che hanno ridotto la pericolosità di rischio alluvionale pluviale
Criticità legate a scarichi di acque reflue urbane e sfioratori di piena e al diffuso dilavamento dei terreni agricoli	Interventi che hanno ridotto la pericolosità di rischio alluvionale fluviale
Capacità di smaltimento delle reti	Capacità adeguata del depuratore
Impermeabilizzazione dei suoli e scarsità di elementi boscati	
Cambiamenti climatici e surriscaldamento terrestre	
Tendenza al ricorso di interventi riparativi in luogo di pianificazioni a medio-lungo termine e inerzia nei confronti dell'adattamento	
Fenomeni di subsidenza	
Costa soggetta a forti erosioni	
Indicatori QC	
• Rischio idrogeologico territoriale	• PGRA
<p>DEGRADO FATTORI DI RESILIENZA</p> <p><i>(perdita di qualità delle risorse naturali, inquinamenti ed effetti sulla salute umana e degli ecosistemi – effetti delle pressioni)</i> <i>(politiche e iniziative – risposte – in atto con grado di efficacia variabile)</i></p>	
Allagamenti dell'insediamento costiero	Interventi a scala territoriale e urbana atti a ridurre la vulnerabilità dell'insediamento costiero alle alluvioni
Aumento del fenomeno di scorrimento superficiale delle acque piovane, saturazione dei sistemi di collettamento e dei recapiti dei corsi d'acqua superficiali, con episodi di allagamento delle aree urbane	Tutela dei relitti di dunosi esistenti e i relativi apparati vegetali
Perdita della risorsa suolo	Politiche di rinaturalizzazione dell'arenile e di tutela e potenziamento della pineta di Zadina
Effetto "isole di calore"	Programmare interventi di ripascimento e protezione dell'arenile condivisi con Regione e comuni limitrofi
Misure messe in atto in situazioni di emergenza più dispendiose di interventi preventivi	Densificazione delle dotazioni di verde pubblico e privato
	Incrementare la permeabilità urbana e territoriale e il recupero delle acque
	Politiche volte a coadiuvare il completamento degli interventi inerenti il "Nodo idraulico" di Cesenatico, e ad efficientare le reti di smaltimento e stoccaggio delle acque piovane
	Politiche ed interventi atti a ridurre i fenomeni di subsidenza
	Politiche volte alla diffusione della conoscenza dei rischi idraulici e idrogeologici
Indicatori QC	
• Rischio idrogeologico territoriale	• Rischio idrogeologico territoriale
	• Arenile
• Permeabilità dei suoli	• Reti e servizi ecositemici

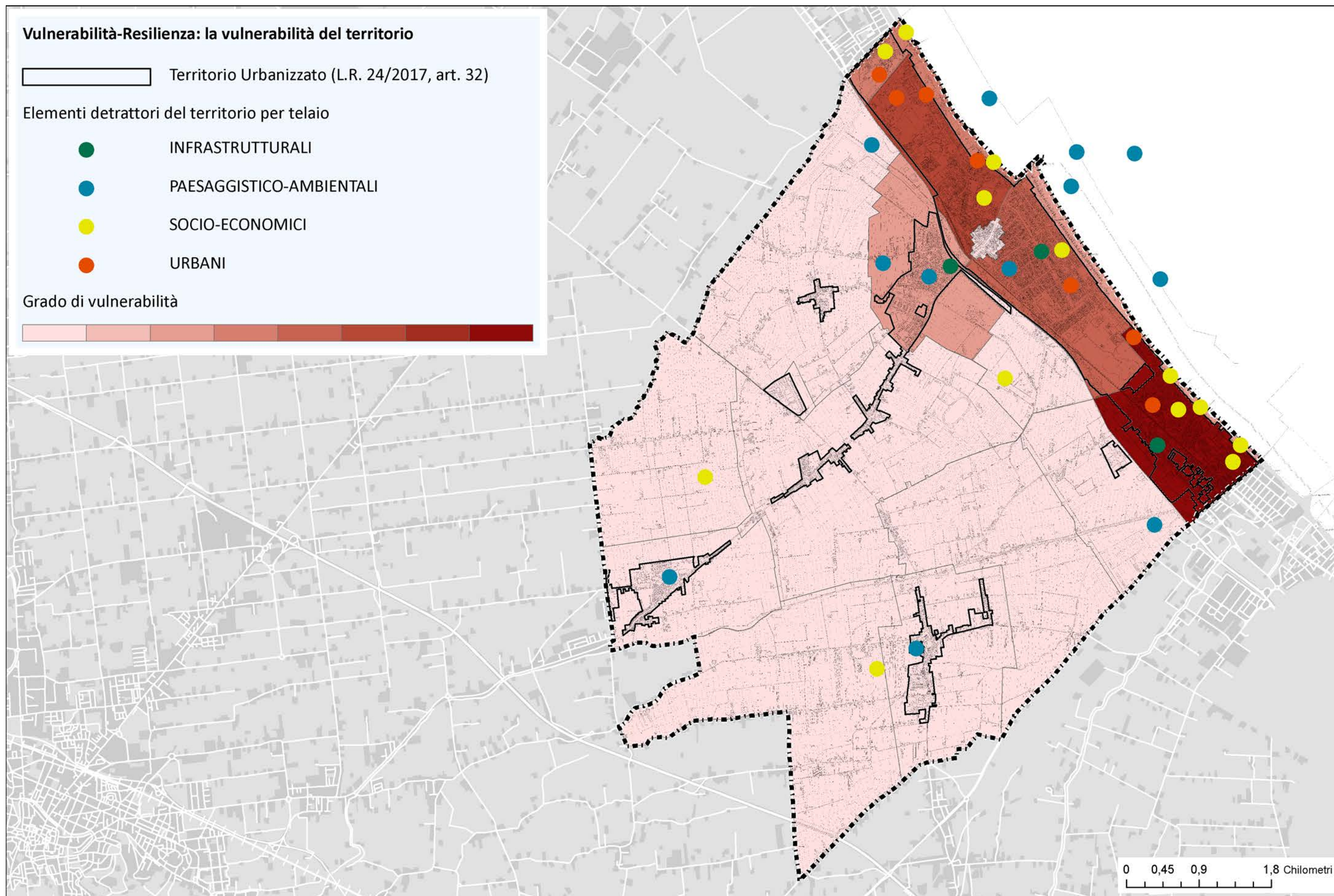
Vulnerabilità-Resilienza: la vulnerabilità del territorio

 Territorio Urbanizzato (L.R. 24/2017, art. 32)


Elementi detrattori del territorio per telaio

-  INFRASTRUTTURALI
-  PAESAGGISTICO-AMBIENTALI
-  SOCIO-ECONOMICI
-  URBANI




Grado di vulnerabilità



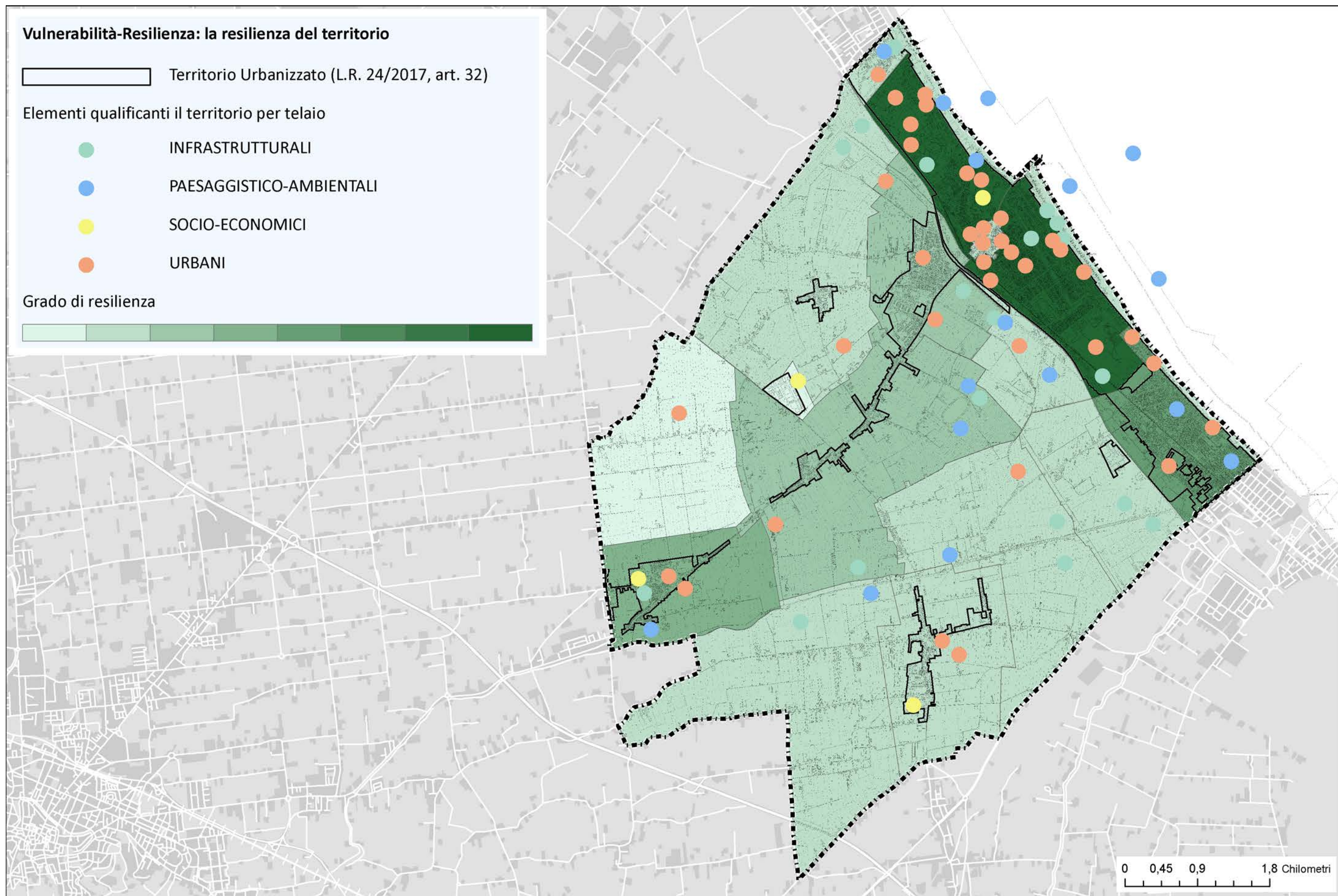
Vulnerabilità-Resilienza: la resilienza del territorio

 Territorio Urbanizzato (L.R. 24/2017, art. 32)

Elementi qualificanti il territorio per telaio

-  INFRASTRUTTURALI
-  PAESAGGISTICO-AMBIENTALI
-  SOCIO-ECONOMICI
-  URBANI

Grado di resilienza



Vulnerabilità-Resilienza: l'analisi del territorio

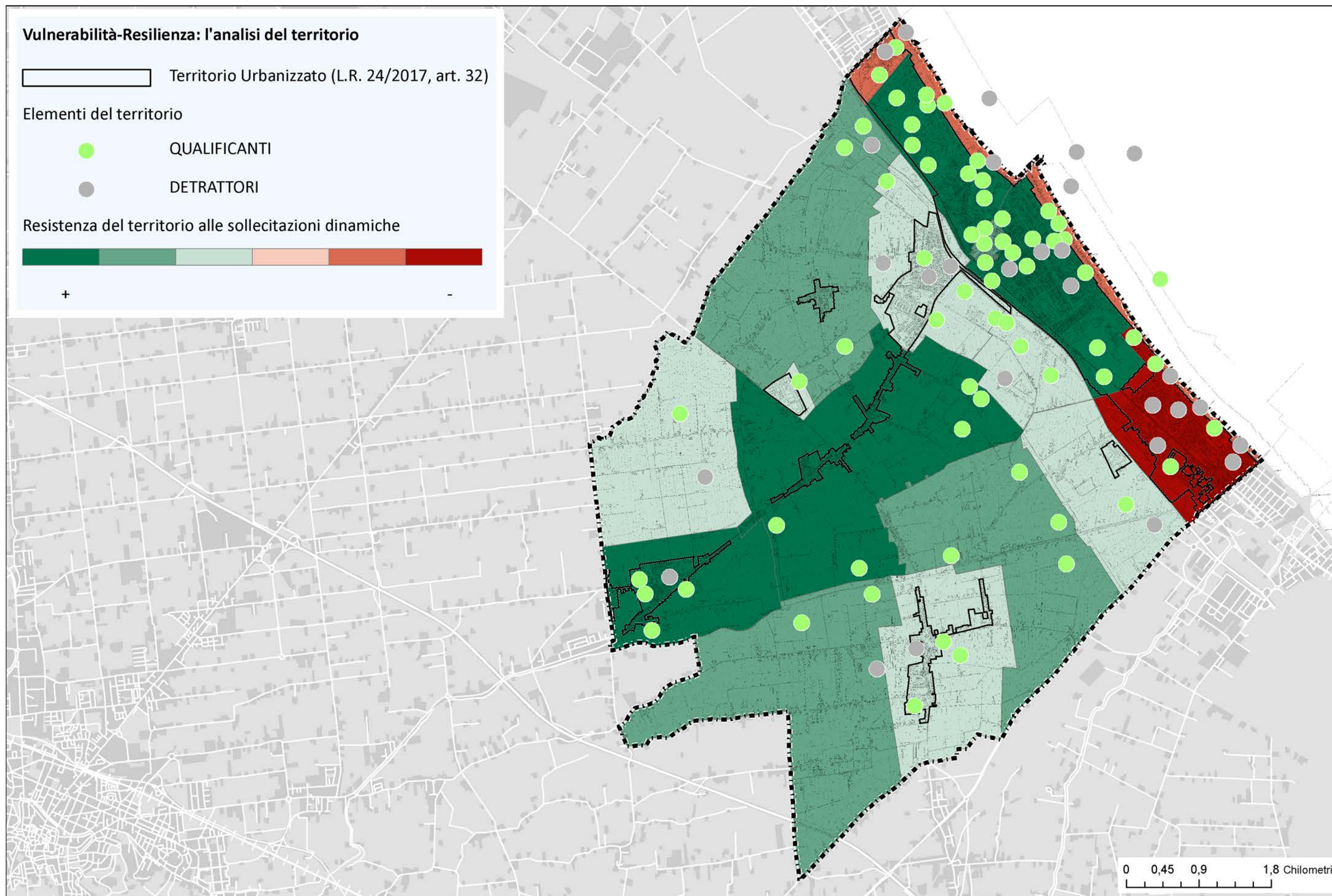
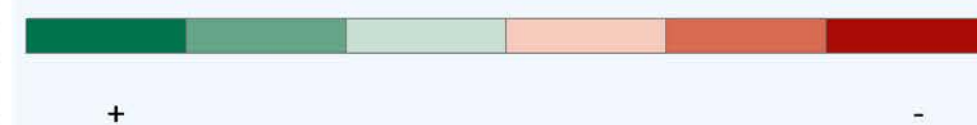
 Territorio Urbanizzato (L.R. 24/2017, art. 32)

Elementi del territorio

 QUALIFICANTI

 DETRATTORI

Resistenza del territorio alle sollecitazioni dinamiche



Vulnerabilità-Resilienza: l'analisi risultante

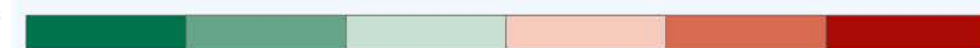
 Territorio Urbanizzato (L.R. 24/2017, art. 32)



 Grado di resilienza

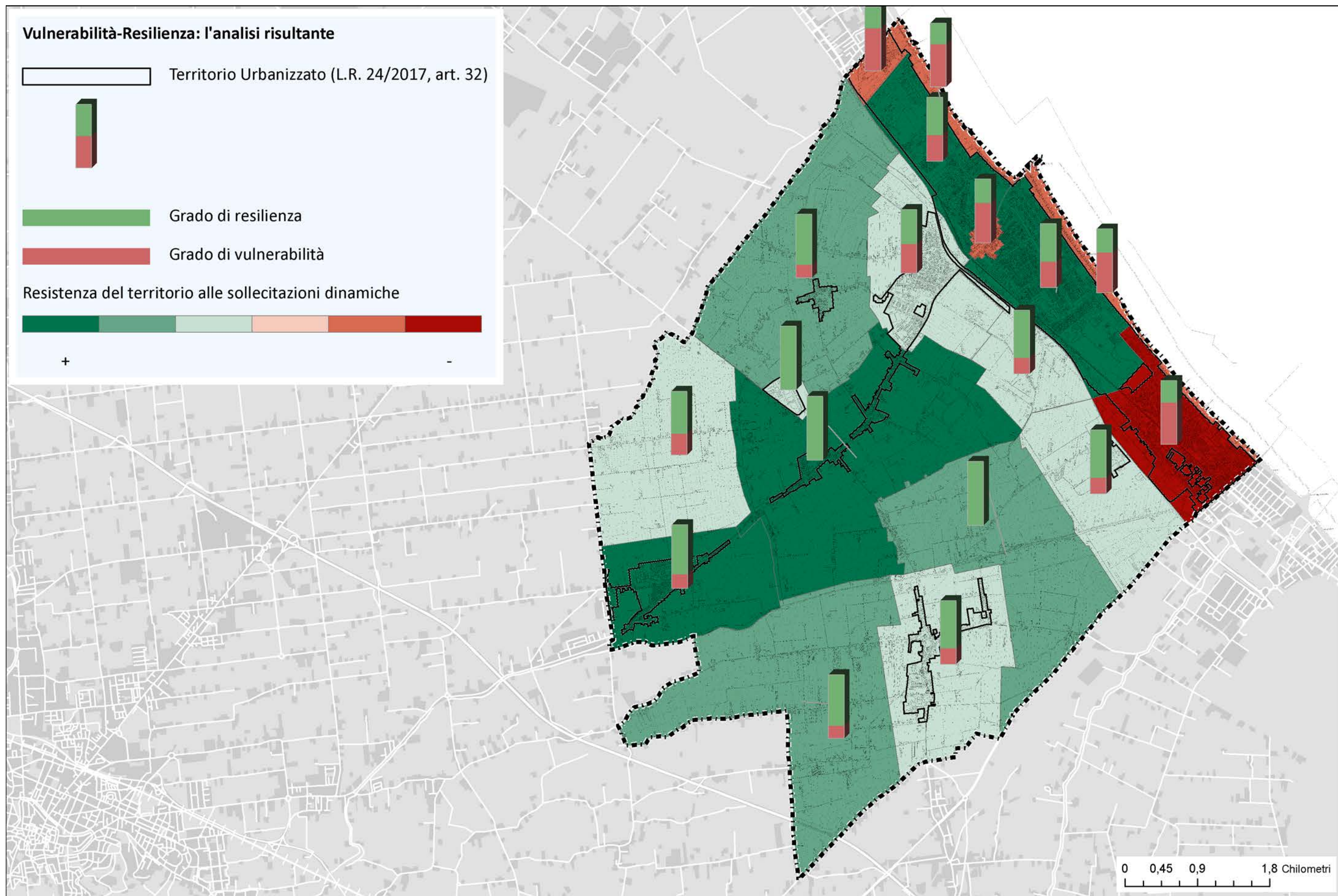
 Grado di vulnerabilità

Resistenza del territorio alle sollecitazioni dinamiche



+

-



3.3 Mappatura delle funzionalità territoriali

Gli studi sui cd. Servizi Ecosistemici⁵, ivi compresa la quantificazione economica della perdita di tali servizi, dovrebbe essere di aiuto ad invertire l'attuale processo secondo cui urbanizzare i suoli agricoli liberi costa meno che intervenire su aree degradate o su infrastrutture e insediamenti urbani, semmai in disuso. Urbanizzare suoli agricoli liberi dovrebbe infatti costare molto di più di altre scelte, poiché nel costo è inclusa la perdita di quota parte di quei beni e servizi che il capitale naturale mette a disposizione.

A questo obiettivo di fondo è tesa la quantificazione biofisica e poi economica dei Servizi Ecosistemici, e ciò vale anche in riferimento all'occupazione ed all'ampliamento dell'esistente su suoli periurbani o l'edificazione sparsa, che non genera urbanizzazione ma genera consumo di suolo agricolo spesso non a fini agricoli. Occorre peraltro porre attenzione affinché i valori dei flussi dei servizi non diventino, tramite scambi e compensazioni, i surrogati di stock non ricostruibili per risorse non rinnovabili o rinnovabili su lungo tempo e che quindi coprano perdite nette di valori "veri"⁶.

Sulla base di tali riflessioni, la diagnosi dello stato di fatto è stata corredata dalla definizione, mappatura e, laddove possibile, quantificazione di una serie di "funzionalità" espresse dal territorio che supportano i processi insediativi, ovvero:

- ✓ **Funzioni Ecosistemiche di supporto (SE):** sono costituite dall'insieme dei Servizi Ecosistemici che possono essere assunti a principale riferimento nel contesto analizzato;
- ✓ **Funzioni Sistemiche di base (FS):** sono costituite dall'apporto delle diverse strutture ed infrastrutture di rete a servizio dell'insediamento ed alla vita della comunità.

La mappatura delle Funzioni Ecosistemiche, oltre a supportare l'interpretazione dello scenario attuale, sarà utilizzata anche:

- ✓ quale strumento per l'analisi di resilienza degli scenari di progetto (cfr. cap. 7);
- ✓ quale strumento di monitoraggio del contesto.

3.3.1 Funzioni Ecosistemiche di supporto

Il concetto di *Servizi Ecosistemici*, intesi come i benefici che il capitale naturale offre all'uomo, è oggetto di un crescente interesse per le sue applicazioni sia a livello globale, regionale e, negli ultimi anni, anche a scala locale. Tale studio è in particolare utile per valutare gli **effetti prodotti dal consumo di suolo** e, per questo, dal 2016 viene proposto sperimentalmente da ISPRA a scala nazionale per favorire la considerazione del valore del suolo come risorsa scarsa e non rinnovabile, che costituisce la piattaforma della vita e che non è sostituibile da tecnologia o innovazione, bene comune da tutelare nell'interesse collettivo. Il grande interesse alla quantificazione dei servizi ecosistemici riguarda anche quelli persi a causa del **degrado del suolo**.

La valutazione dei Servizi Ecosistemici (SE) è un processo complesso, poiché dietro alla valutazione di ciascun servizio ci sono mondi di competenze scientifiche di ambiti differenti da integrare e dati la cui disponibilità è variegata per accuratezza, scala, aggiornamento, etc. Partendo dai servizi identificati nell'ambito del progetto Life SAM4CP, i 5 seguenti sono stati definiti e mappati con riferimento al Comune di Cesenatico, utilizzando il modello messo a disposizione da ISPRA ma utilizzando la cartografia regionale di uso dei suoli:

- ✓ Stoccaggio e sequestro di carbonio
- ✓ Qualità degli habitat
- ✓ Produzione agricola
- ✓ Produzione di legname
- ✓ Impollinazione

ecosistemiche/SE non sono tutte uguali. Per questo le valutazioni economiche, affinché possano essere utili a meglio comprendere il problema, devono venire dopo forti considerazioni sulla priorità della conservazione e all'interno di un quadro di riferimento che delinea il significato della quantificazione economica" (ISPRA, Mappatura e valutazione dell'impatto del consumo di suolo sui servizi ecosistemici: proposte metodologiche per il Rapporto sul consumo di suolo, AA.VV.).

⁵ I cd. "Servizi Ecosistemici" fanno riferimento alle attività e alle materie prime offerte in modo gratuito dalla **natura**; in **altre parole sono i beni ed i servizi** che il capitale naturale mette a disposizione dell'umanità in un determinato periodo di tempo. La definizione, risalente al 2005 e coniata dal rapporto "Millennium Ecosystem Assessment", parla espressamente di "benefici multipli forniti dagli ecosistemi al genere umano".

⁶ "Si tratta dunque di stare nella **sostenibilità forte**, e la sostenibilità forte implica una parte di stock aggregato di risorse che non può essere scambiato perché generatore di funzionalità ecosistemica e di benessere. Il nostro sforzo sta proprio in questo: trovare i limiti di usabilità degli ecosistemi alle diverse scale e nello spazio partendo dal fatto che le funzioni

Ecosystem Service	CICES class	CICES class type	Examples	Functional process(es) and properties
Food, wood and fibre	Cultivated crops; Fibres and other materials from plants, algae and animals for direct use or processing	Crops by amount, type	Food crops, timbre as building material	Structure, water holding capacity and nutrients fertility.
Fresh water	Groundwater for drinking; Groundwater for non-drinking purposes	By amount, type	Groundwater as resource for irrigation, drinking water on non-drinking water purposes	Texture, structure, water holding capacity, depth, subsoil pans
Carrying capacity for infrastructure, buildings and animals [support of animals and infrastructure][carrier function]	<i>No class provided in CICES</i>	<i>No class type provided in CICES</i>	Peat soil has low carrying capacity while sand provides foundation for infrastructure and buildings at lower costs	Soil texture, structure, moisture content
Water purification and soil contamination reduction	Bio-remediation by micro-organisms, algae, plants, and animals; Filtration/sequestration/storage/accumulation by micro-organisms, algae, plants, and animals; Filtration/sequestration/storage/accumulation by ecosystems	By amount, type, use, media (land, soil, freshwater, marine)	Atmospheric deposits, applied fertilizers, pesticides or other contaminants are adsorbed into soil aggregates, by clay particles and organic matter, and degraded (chemically altered) by soil biota Soil biota metabolize contaminants through oxidative or reductive processes	Soil texture, structure, organic matter content, biodiversity of soil biota. Micro-organisms require nutrients, moisture and appropriate pH (5.5-8.5, best at 7.0) and temperature (15-45°C), plus specific redox conditions. Processes will not proceed if too many inhibiting or toxic compounds are present.
Water regulation	Hydrological cycle and water flow maintenance; Flood protection	By depth/volumes; By reduction in risk, area protected	Mitigation of floods, groundwater recharge	Soil texture, structure, organic matter content, depth, water holding capacity, subsoil pans.
Carbon Sequestration	Weathering processes; Decomposition and fixing processes	By amount/concentration and source	Carbon in short-lived to more stable forms of soil organic matter (SOM) is stored (and recycled).	Soil texture, structure, moisture regime, nutrient regime (e.g. N availability), temperature, level of biotic activity, associated vegetation and soil disturbance regime.
Regulation of greenhouse gasses	Global climate regulation by reduction of greenhouse gas concentrations	By amount, concentration or climatic parameter	Soil biota affect fluxes of CO ₂ , CH ₄ and N ₂ O.	Soil texture, Soil moisture regime, water holding capacity, nutrients (organic matter), temperature, microbial activity levels.
Regulation of local climate/temperature	Micro and regional climate regulation	By amount, concentration or climatic parameter	Soil provides habitat to vegetation that provides shading and cooling through evapotranspiration. Perceived thermal comfort may also be higher in a green environment.	Structure, water holding capacity and nutrients fertility. Water availability is of special importance for transpiration.
Air quality regulation	Filtration/sequestration/storage/accumulation by micro-organisms, algae, plants, and animals; Filtration/sequestration/storage/accumulation by ecosystems	By amount, type, use, media (land, soil, freshwater, marine)	Soil provides habitat to vegetation that influences air quality through pollutant removal (positive impacts), influence of air circulation (positive or negative impact) and emission of biogenic volatile compounds and pollen (negative impact).	Structure, water holding capacity and nutrients fertility (for vegetation; soil properties strongly influencing effect of bare soil on noise not found).

Tabella 2 _ Servizi e funzioni ecosistemiche su base CICES (basata su Van der Meulen et al., 2018)

Sequestro e stoccaggio di carbonio

Il sequestro e lo stoccaggio di carbonio costituiscono un servizio di regolazione assicurato dai diversi ecosistemi terrestri e marini grazie alla loro capacità di fissare gas serra, seppur con diversa entità, secondo modalità incrementali rispetto alla naturalità dell’ecosistema considerato. Questo servizio contribuisce alla regolazione del clima a livello globale e gioca un ruolo fondamentale nell’ambito delle strategie di mitigazione e di adattamento ai cambiamenti climatici. Fra tutti gli ecosistemi, quelli forestali naturali e seminaturali presentano il più alto potenziale di sequestro di carbonio. Il danno peggiore è pertanto il consumo di suolo nelle aree a copertura naturale e seminaturale o, più in generale, nei contesti territoriali connotati da un elevato grado di naturalità. I

fattori che determinano la quantità di carbonio stoccato nei diversi comparti sono di varia natura, ma quasi tutti sono influenzati dal clima.

Per quanto riguarda il valore di stock, la valutazione viene fatta con riferimento alla stima del quantitativo di carbonio stoccato a seconda della tipologia d’uso/copertura del suolo. Poiché si tratta di stime funzionali a rappresentare le variazioni di copertura del suolo, lo schema adottato tende a semplificare il complesso ciclo del carbonio; in particolare considera costante il quantitativo di carbonio nel tempo (avendo come unico fattore di variazione quello relativo alla copertura del suolo) rappresentato e non prende in considerazione i trasferimenti di carbonio tra un pool e un altro. Per valutare questo servizio dal punto di vista biofisico è necessario associare a ciascuna porzione del territorio e ciascuna tipologia di copertura del suolo una caratterizzazione dei quattro pool di carbonio (biomassa epigea, biomassa ipogea, suolo e sostanza organica morta).

Si veda l’elaborato Funzioni eco-sistemiche di supporto: stoccaggio di carbonio sottoriportato.

Qualità degli habitat

Il servizio ecosistemico relativo alla qualità degli habitat, consiste nella fornitura di diversi tipi di habitat essenziali per la vita di qualsiasi specie e il mantenimento della biodiversità stessa, e rappresenta uno dei principali valori di riferimento nella valutazione dello stato ecosistemico dei suoli. Questo servizio è considerato come un indice della biodiversità complessiva. Gli habitat, a causa dei diversi fattori di impatto che gravano su di essi (cambiamenti di uso del suolo, impermeabilizzazione, urbanizzazione, compattazione, salinizzazione, specie aliene invasive, etc.), sono soggetti a fenomeni di degrado, distrofia e alterazione del funzionamento dei processi eco-biologici, oltre che alla complessiva riduzione della resilienza ecologica e frammentazione ecosistemica. L’impermeabilizzazione lineare del suolo (es. strade e autostrade), ad esempio, svolge un vero e proprio effetto barriera ai percorsi migratori e agli spostamenti degli animali in genere. In particolare tali crediti sono stati creati da un numero attivo di progetti basati sul carbonio forestale in Italia grazie ai quali sono state generate e scambiate tCO2eq.

Nel modello la qualità degli habitat è valutata in relazione alle diverse classi di uso e copertura del suolo, in base all’ipotesi che le aree con una qualità degli habitat più alta ospitino una ricchezza maggiore di specie native e che la diminuzione delle dimensioni di uno specifico habitat e della sua qualità portino al declino della persistenza delle specie. Il modello determina la qualità relativa di uno specifico habitat in base a quattro fattori: la capacità dell’habitat di sostenere forme di vita animale e vegetale; l’impatto di ciascuna minaccia sui diversi habitat; la sensibilità di ogni singolo habitat ad essere influenzato dai diversi tipi di minacce; la distanza degli habitat dalle relative fonti di alterazione dell’equilibrio proprio.

Si veda l’elaborato Funzioni eco-sistemiche di supporto: qualità degli Habitat sottoriportato.

Produzione agricola

Per quanto riguarda la produzione agricola la metodologia utilizzata si è appoggiata ai valori economici dell’Agenzia delle Entrate, (Valori Agricoli Medi, VAM). Le tipologie colturali presenti nelle tabelle dei VAM sono state aggregate e associate alle diverse classi di uso e copertura del suolo nelle classi agricole. Non esistendo una corrispondenza perfetta, si procede in maniera specifica per ciascuna regione agraria e per ciascuna classe di uso e copertura del suolo, aggregando e mediando quelli tra i VAM che meglio la rappresentassero. La stima del valore della produzione agricola non ha riguardato esclusivamente i terreni propriamente agricoli ma anche quelli destinati alla produzione di foraggio (prati) e al pascolo, con i rispettivi valori VAM. In tal modo è stato possibile associare a ciascuna delle classi di uso e copertura del suolo ed in ciascuna regione agraria i valori corrispondenti, ottenendo un risultato (in €/ha) che rappresenta una proxy per la stima del valore di stock relativo alla risorsa suolo agricolo, da integrare con altre valutazioni. Si tratta di una stima di tipo puramente economico e non corrispondente a valori

di tipo biofisico del servizio, e comunque affetta dalla incertezza derivante dalla diversa finalità per la quale i VAM sono costruiti. Si veda l’elaborato Funzioni eco-sistemiche di supporto: produzione agricola sottoportato.

Produzione legnosa

La produzione di materie prime legnose è un servizio ecosistemico di approvvigionamento, garantito in larga misura dalle superfici forestali naturali e dagli impianti di arboricoltura da legno. La produzione riguarda legna e legname (rispettivamente da ardere o trasformazione) reso disponibile in termini di legname maturo asportabile. Nella valutazione di questo servizio è necessario valutare la copertura attuale dei diversi ecosistemi forestali, la cui estensione potenziale è determinata dall’insieme di condizioni ambientali (clima, geomorfologia, idrografia, suoli, biogeografia). Come nel caso della produzione agricola, anche per la produzione legnosa l’artificializzazione di superfici precedentemente forestali produce un azzeramento del servizio ecosistemico. I fattori di tipo gestionale influenzano il valore assegnato alla produttività che dipende dalla funzione assegnata a una determinata superficie forestale. A seconda della finalità si associano diversi valori di mercato.

Si veda l’elaborato Funzioni eco-sistemiche di supporto: produzione legnosa sottoportato.

Impollinazione

L’impollinazione è un servizio ecosistemico di fondamentale importanza poiché costituisce uno dei fattori di produzione dell’agricoltura. Secondo una stima in ambito Europeo, il valore economico di questo servizio ecosistemico è intorno ai 14 miliardi di euro annui, pari al 10% del valore della produzione agricola per l’alimentazione umana (UE, 2013). Per il suo ruolo “intermedio” tra suolo e funzioni produttive alcune classificazioni non lo considerano tra i servizi ecosistemici del suolo (CICES). Tuttavia, poiché dall’impollinazione dipende la fecondazione e la produttività di moltissime colture, nonché di piante spontanee, ed è fornito da molti organismi animali tra cui api e bombi, il suo valore è, insieme ad altri, un indicatore non solo di utilità per il settore agricolo ma anche di benessere dell’intero ecosistema. L’impollinazione è uno dei servizi ecosistemici maggiormente a rischio a causa dei fenomeni di degrado del suolo, in primo luogo l’urbanizzazione e infrastrutturazione del territorio a scapito delle aree naturali, ma anche l’intensificazione dell’agricoltura e l’utilizzo massiccio di insetticidi, erbicidi e fertilizzanti. Secondo una valutazione a scala europea (IUCN, 2015), circa il 9,2% delle specie di api sono attualmente a rischio estinzione, principalmente a causa della frammentazione degli habitat, che incide fortemente sulla rete di impollinazione. Questo servizio dipende dalla disponibilità di habitat di nidificazione e risorse floreali, dalla distanza di foraggiamento degli impollinatori e dal clima, ovvero dalla distanza percorribile al fine di accedere alle fonti di nettare e pollini. Per la valutazione sul territorio italiano il modello ha selezionato 50 specie di impollinatori (api e bombi) tra le più diffuse nell’intero territorio nazionale. Inoltre sono state analizzate le loro caratteristiche associate alle diverse classi di uso e copertura del suolo, in termini di disponibilità di ospitare le specie impollinatrici, secondo le tipologie di nidificazione (canneti; rocce, rupi e bracciai; mura; steli delle piante; suolo; legno morto). Il territorio italiano è stato a tal fine suddiviso in base alla fascia altimetrica e alle tre ecoregioni principali (mediterranea, continentale e alpina), considerando per ciascuna delle aree risultanti una vegetazione diversa e periodi di produzione di pollini differenti. Attraverso questi valori viene stimata prima l’abbondanza di impollinatori in ciascuna area considerata come “sorgente” e successivamente la sua distribuzione, sulle superfici agricole da impollinare, ovvero l’indice potenziale di abbondanza di impollinatori che raggiungono un’area agricola.

Si veda l’elaborato Funzioni eco-sistemiche di supporto: propensione alla impollinazione sottoportato.

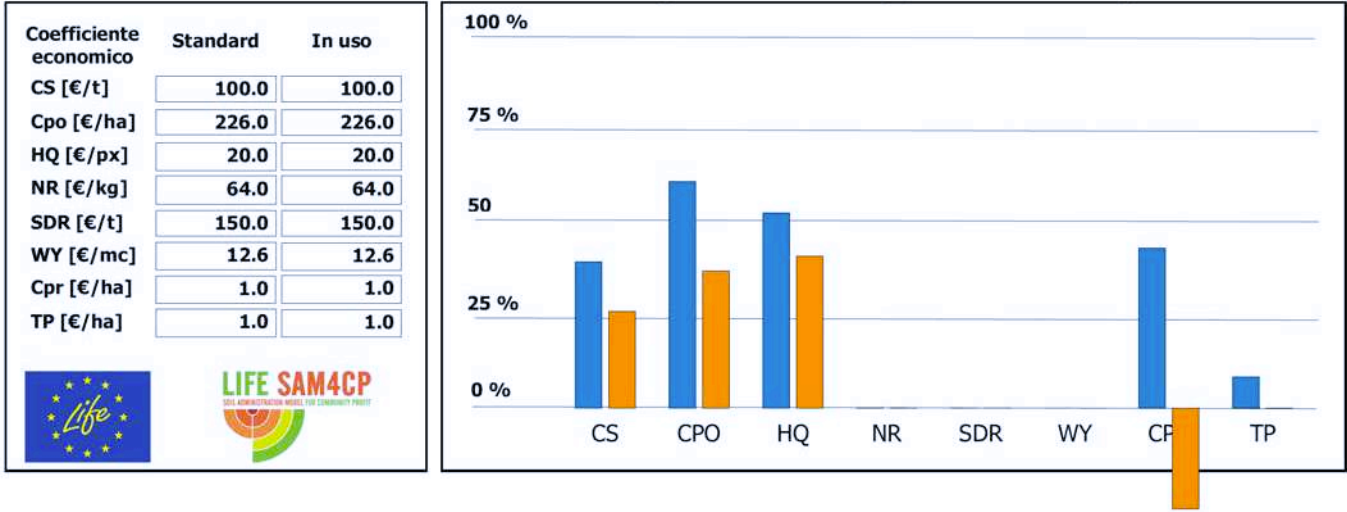


Tabella 3 _ Funzioni ecosistemiche, coefficienti economici e andamento dei valori storici e attuali

Funzioni ecosistemiche	Consistenza storica (1850)		Consistenza al 1976		Consistenza al 2017		Variazione 1976-2017	
	Valore riferimento	Valore economico	Valore riferimento	Valore economico	Valore riferimento	Valore economico	Valore riferimento	Valore economico
Stoccaggio di carbonio [t]	288.904	28.890.394 €	244.316	24.431.604 €	191.437	19.143.663 €	-21,6%	5.287.941 €
Impollinazione [0-1]	0,08	403.982 €	0,07	346.000 €	0,05	245.000 €	-29,2%	101.000 €
Qualità degli habitat [0-1]	0,54	2.336.236 €	0,29	1.268.294 €	0,40	1.715.034 €	35,3%	446.740 €
Produzione agricola [€]	77.348.251	77.348.251 €	83.326.640	83.326.640 €	45.483.750	45.483.750 €	-45,4%	37.842.890 €
Produzione legnosa [€]	3.453.486	3.453.486 €	1.027.235	1.027.235 €	20.864	20.864 €	-98,0%	1.006.371 €

Tabella 4 _ Funzioni ecosistemiche, comparativo

La Tabella 3 e la Tabella 4 riportano i valori delle funzioni ecosistemiche valutate, comparando la situazione evolutiva nell’arco degli ultimi quarant’anni (1976 – 2017) in termini sia di misura biofisica (espressi in misura o in valore normalizzato) sia di misura economiche.

I valori economici, riportati semplicemente a compendio per offrire una indicazione di peso e rispetto ai quali non si entrerà nel merito, sono quelli derivanti dal progetto Life SAM4CP, in cui:

- ✓ sequestro e stoccaggio di carbonio: il costo sociale considera il danno evitato, a livello globale, grazie al sequestro di CO2. Questo tipo di costo è variabile a causa dell’incertezza della stima;
- ✓ qualità degli habitat: poiché questo servizio è associato a valutazioni complessive della biodiversità, si fornisce il valore economico a scala globale di 17 servizi ecosistemici;
- ✓ produzione agricola: la valutazione economica prevede la valutazione del flusso di servizio attraverso la valutazione biofisica ed economica della produzione effettiva, stima effettuata sulla base dell’aggregazione in macro-classi dei dati provinciali ISTAT sulla produzione agricola, per poter utilizzare come valori economici i valori di mercato dei prodotti;
- ✓ produzione legnosa: stesso procedimento applicato per la produzione agricola, valutando direttamente in termini economici lo stock di risorsa perduta, utilizzando come proxy il valore delle aree espresso dai valori

agricoli medi associati ai boschi. Mediante la spazializzazione dei VAM, applicati alle classi della copertura del suolo boschivo/alberato viene assegnato a ciascuna unità di superficie un valore economico;

- ✓ impollinazione: la valutazione economica si basa sul valore economico complessivo di impollinazione disponibile anche per l'Italia dal 1991 al 2009, che si basa a sua volta sulla quantificazione del valore globale del servizio di impollinazione in funzione del valore della produzione agricola, che pone il servizio al 9,5% del valore della produzione agricola mondiale utilizzata per l'alimentazione.

Il territorio comunale non possiede diffusi e consistenti valori di naturalità: la capacità di stoccaggio del carbonio è demandata principalmente alle aree agricole, con valori che non superano la portata di 4-5 tonnellate/anno; coerentemente anche la qualità degli habitat presenta valori mediamente bassi nella scala normalizzata.

Funzioni eco-sistemiche di supporto: stoccaggio di carbonio

Residenti

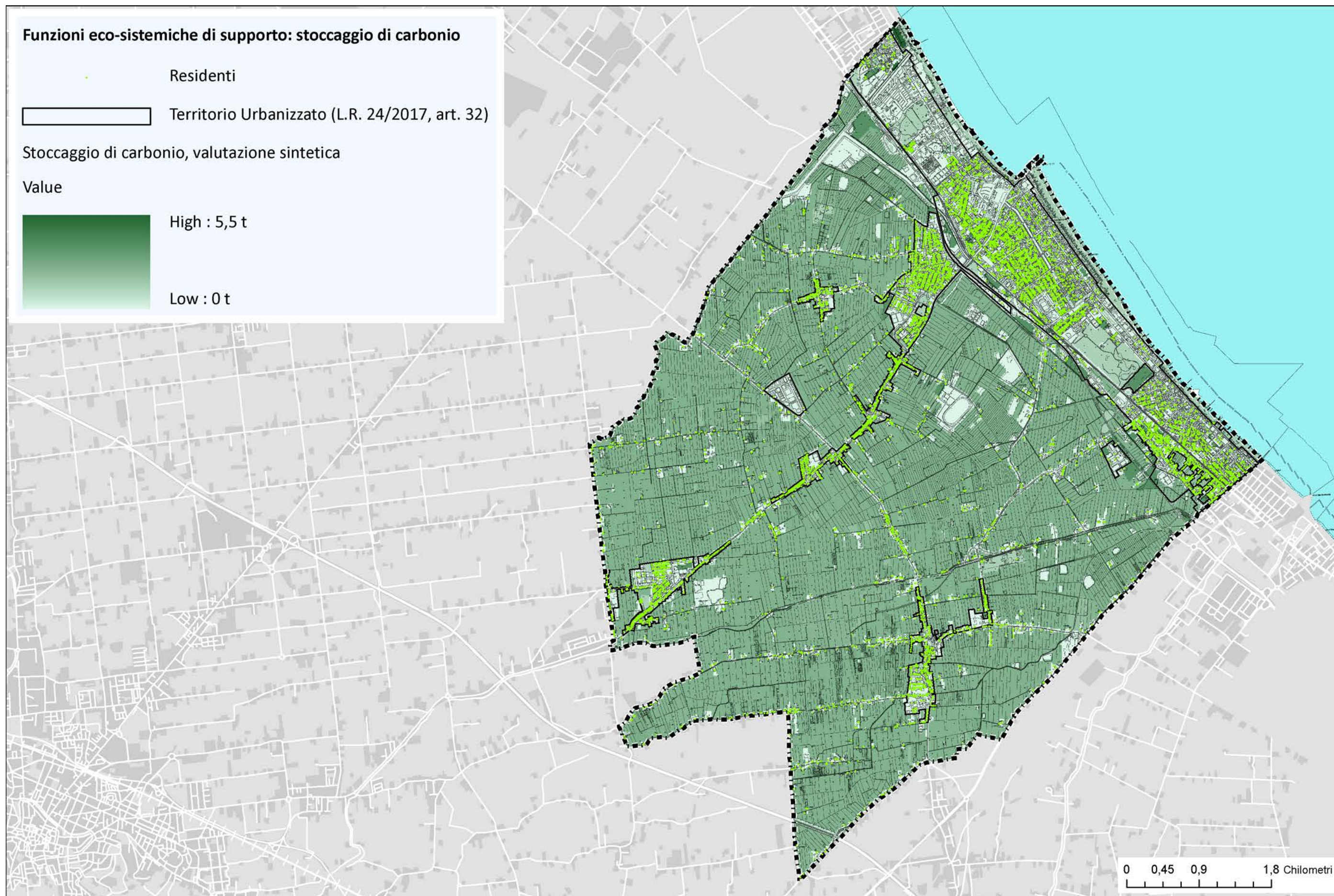
Territorio Urbanizzato (L.R. 24/2017, art. 32)

Stoccaggio di carbonio, valutazione sintetica

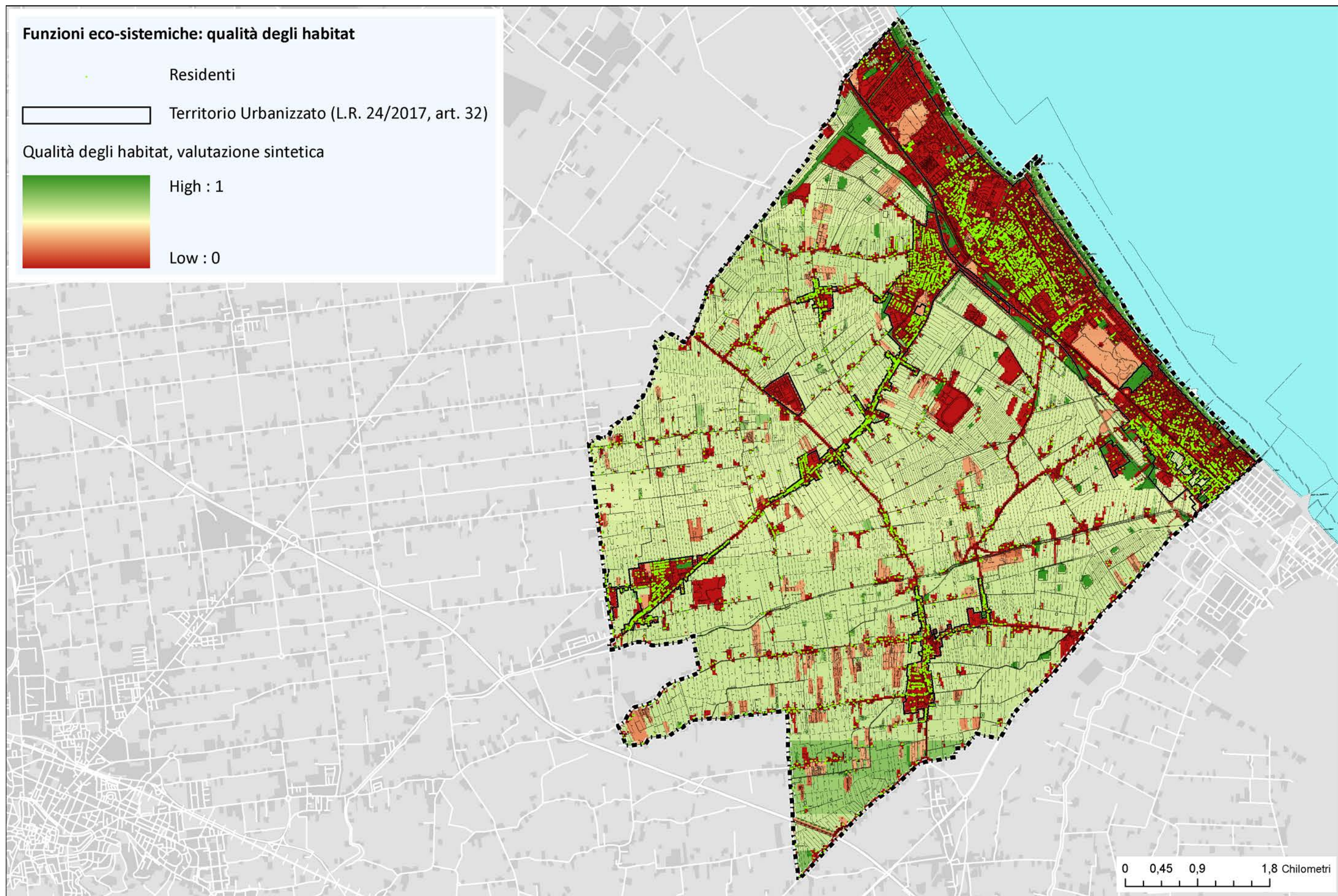
Value

High : 5,5 t

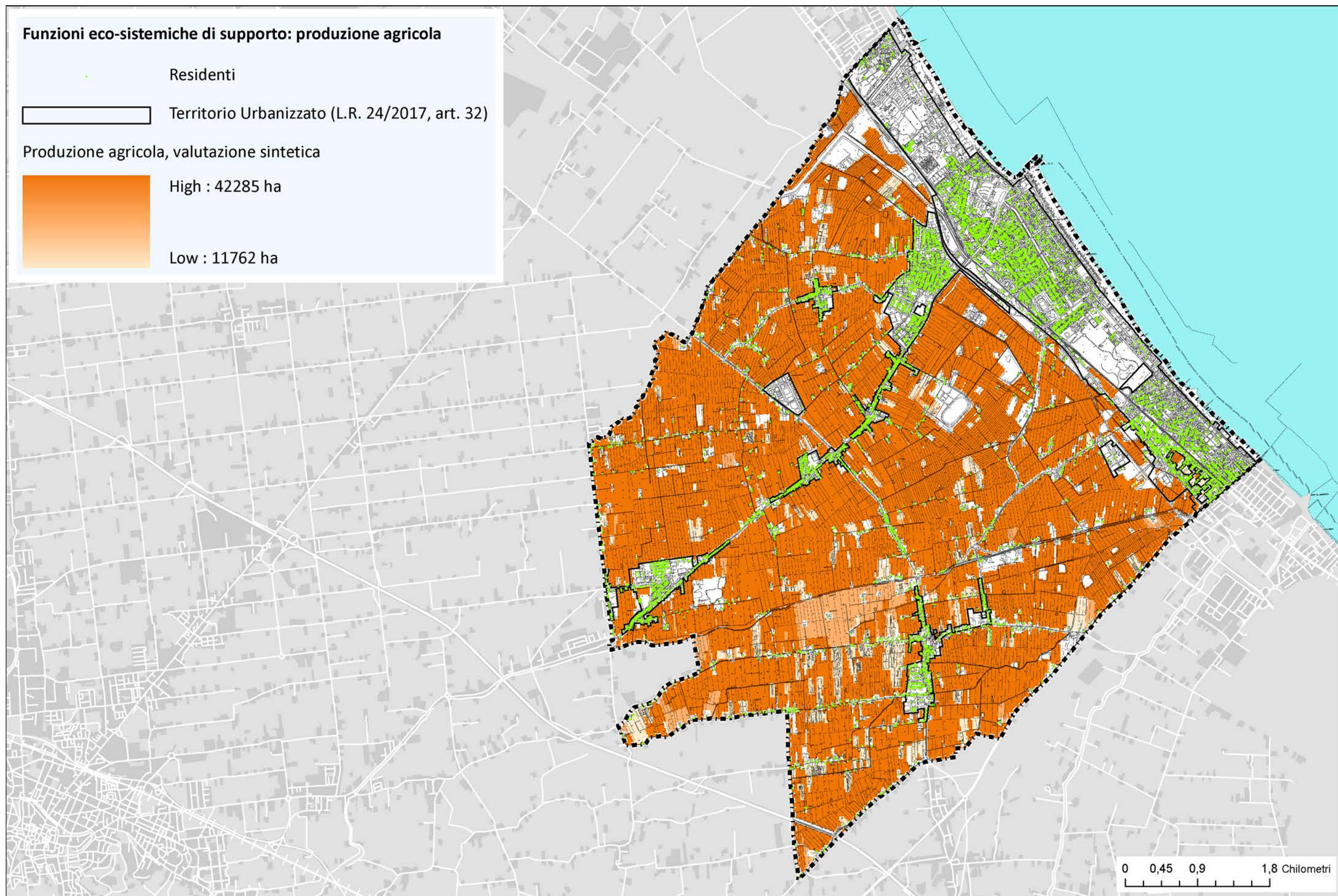
Low : 0 t



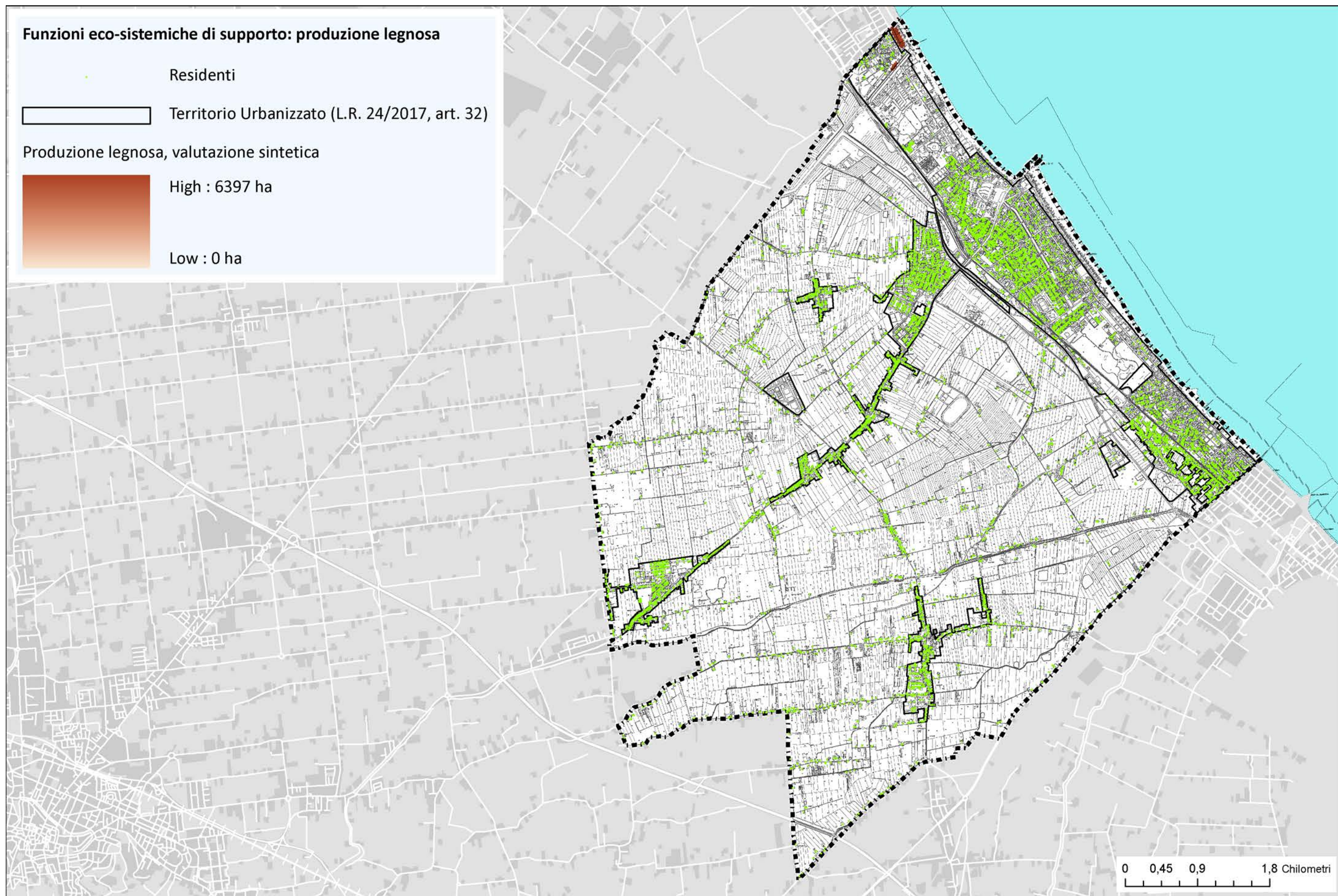
Funzioni eco-sistemiche: qualità degli habitat



Funzioni eco-sistemiche di supporto: produzione agricola



Funzioni eco-sistemiche di supporto: produzione legnosa



Funzioni eco-sistemiche di supporto: propensione alla impollinazione

Residenti

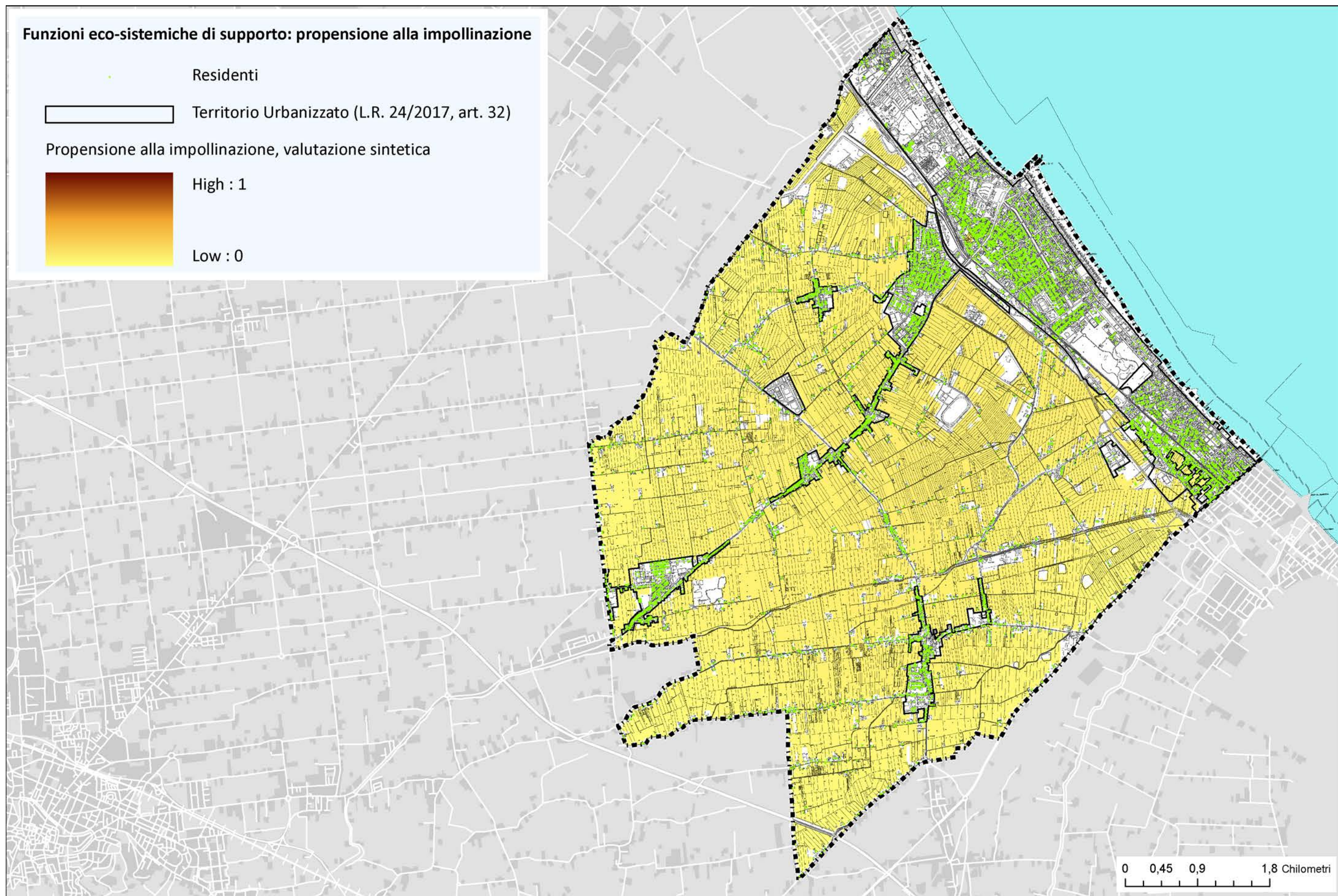
Territorio Urbanizzato (L.R. 24/2017, art. 32)

Propensione alla impollinazione, valutazione sintetica



High : 1

Low : 0



0 0,45 0,9 1,8 Chilometri

3.3.2 Funzioni Sistemiche di base

L'analisi è stata infine corredata dalla mappatura delle seguenti funzionalità sistemiche di base (FS):

- ✓ fornitura energetica;
- ✓ fornitura idrica;
- ✓ smaltimento reflui;
- ✓ fornitura sanitaria.

Fornitura Energetica

L'elaborato **Funzioni sistemiche di base: fornitura di energia** mostra, in relazione alla configurazione dell'insediamento (TU e residenti), la rete di distribuzione dell'energia elettrica ad alta e media tensione e la rete di distribuzione del gas metano di approvvigionamento e di distribuzione capillare.

Fornitura Idrica

L'elaborato **Funzioni sistemiche di base: fornitura idrica** mostra, in relazione alla configurazione dell'insediamento (TU e residenti), la rete di distribuzione dell'acqua in pressione e a pelo libero.

Smaltimento Reflui

L'elaborato **Funzioni sistemiche di base: smaltimento idrico e drenaggio** mostra, in relazione alla configurazione dell'insediamento (TU e residenti), la rete di smaltimento delle acque bianche e delle acque nere, i punti di sollevamento/scolmatori, il depuratore comunale e la perimetrazione degli agglomerati (AE > 2000).



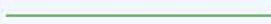
Fornitura Sanitaria

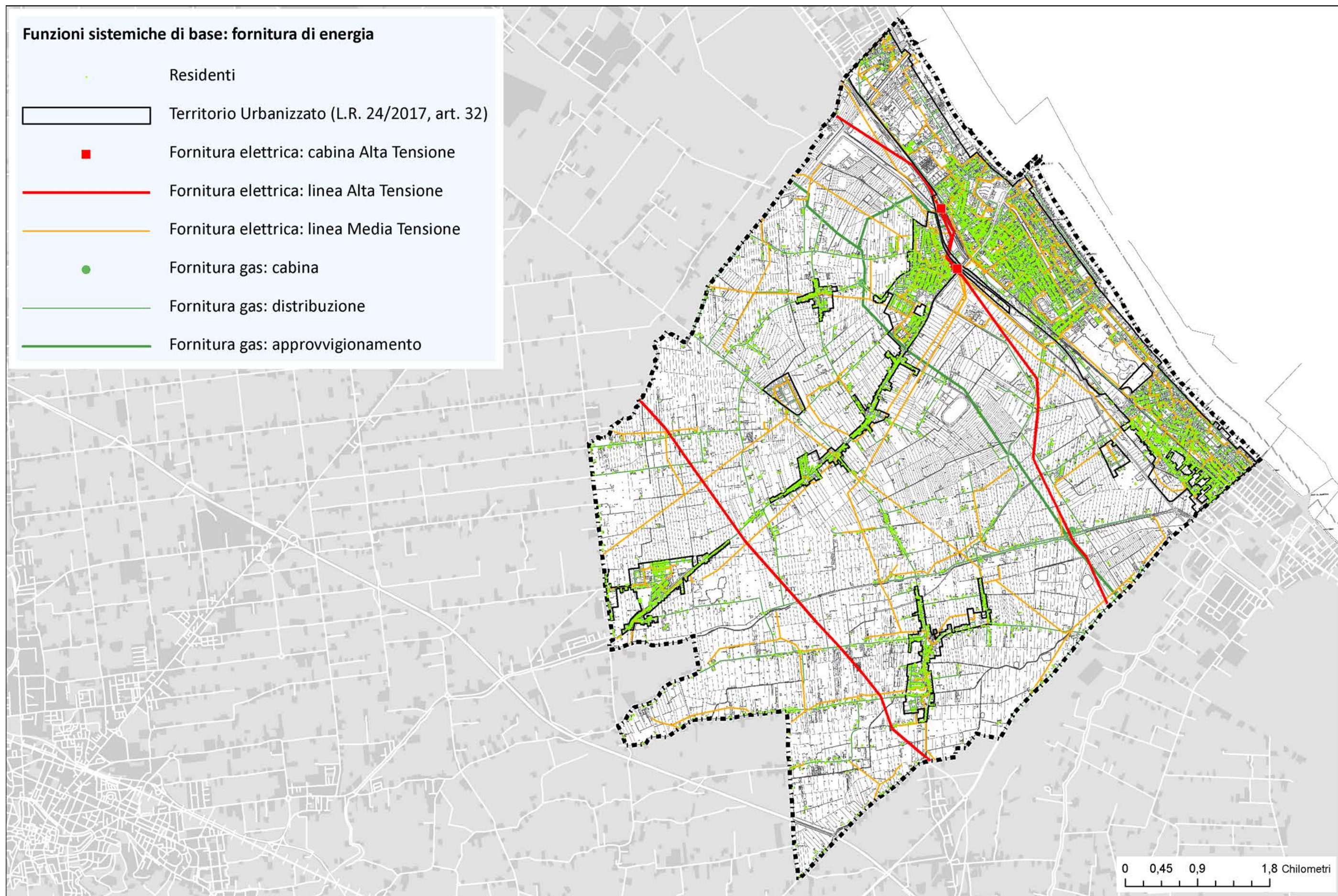
L'elaborato **Funzioni sistemiche di base: fornitura sanitaria** mostra, in relazione alla configurazione dell'insediamento (TU e residenti), la collocazione dei principali presidi di cura (Ospedale G. Marconi, presidi medici estivi) e delle farmacie e la popolazione residente entro un raggio di 1.000 m da tali nodi.

Il territorio comunale presenta un buon livello di servibilità delle funzioni sistemiche di base:




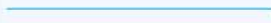
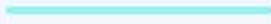
- ✓ è completamente servito dalla rete di fornitura di energia elettrica ed è attraversato dal gasdotto nazionale (SNAM) Ravenna-Chieti che si estende parallelamente al mare. Ad eccezione di poche ed isolate realtà nelle quali è utilizzato il serbatoio-bombolone ad uso domestico, la rete di distribuzione copre praticamente tutto il territorio;
- ✓ è attraversato da una dorsale dell'acquedotto della Romagna che fornisce un'acqua di altissima qualità ed ottime caratteristiche organolettiche. L'acqua è accumulata in tre torri piezometriche e da lì distribuita all'intero territorio mediante una distribuzione ad "anelli" che permette l'erogazione da punti diversi, garantendo in caso di rotture ed interventi al minimo il disagio per mancanza d'acqua;
- ✓ è servito da una rete di collettamento reflui che vede il sistema di raccolta delle acque nere è ancora integrato ad una parte di rete mista. Nel tempo il razionale sdoppiamento delle reti ha permesso il recupero e riutilizzo di tratte esistenti (ex miste). Il sistema di raccolta, mediante 28 stazioni di sollevamento, conferisce i liquami al depuratore, dimensionato per 120.000 AE, con predisposizione per un eventuale successivo ampliamento fino a 150.000 AE;
- ✓ è corredato da una sistema di presidi sanitari sufficientemente ampio e ben distribuito, che vede, ad esempio, oltre 15.000 residenti entro un raggio di 2.000 m dall'ospedale.

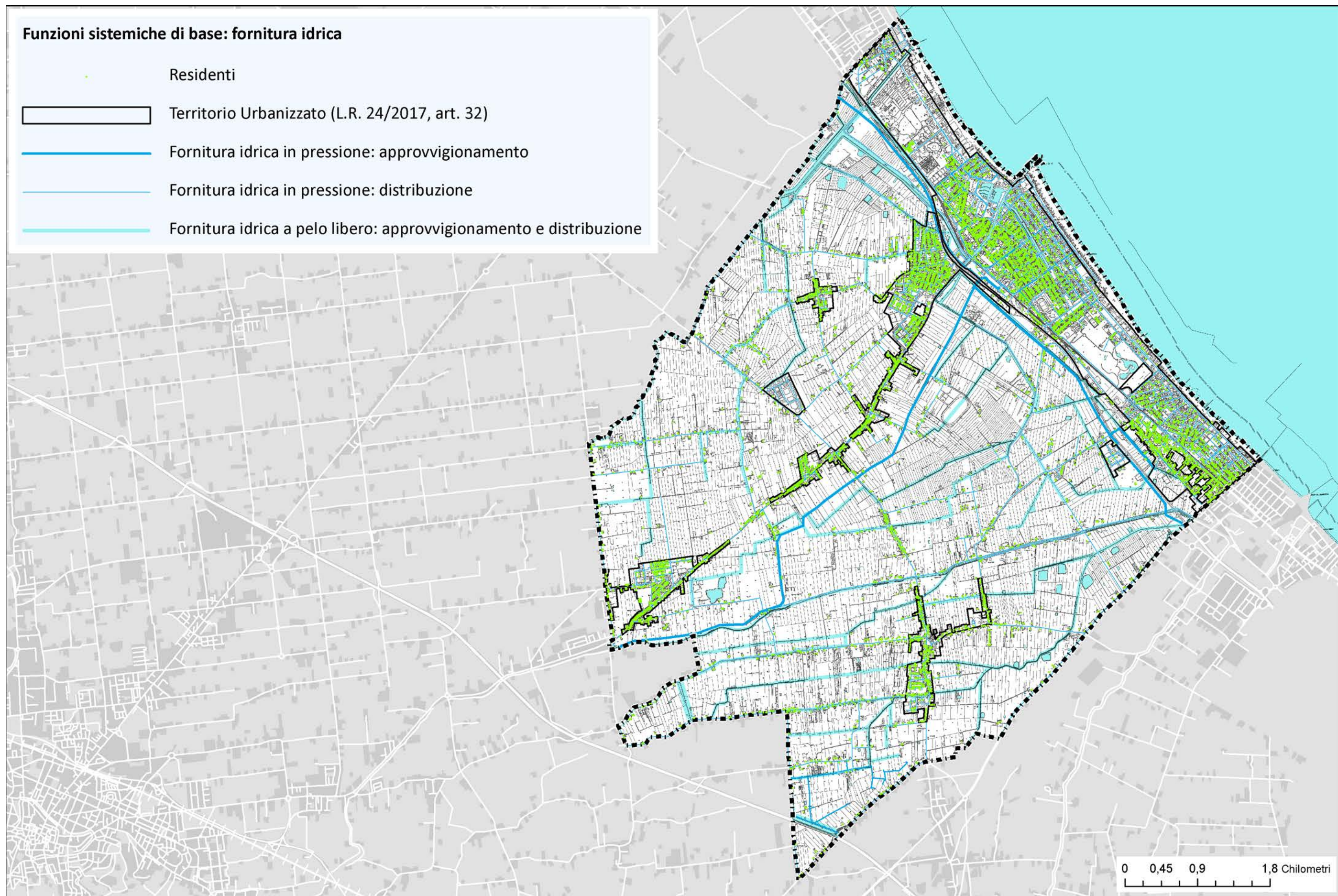
Funzioni sistemiche di base: fornitura di energia

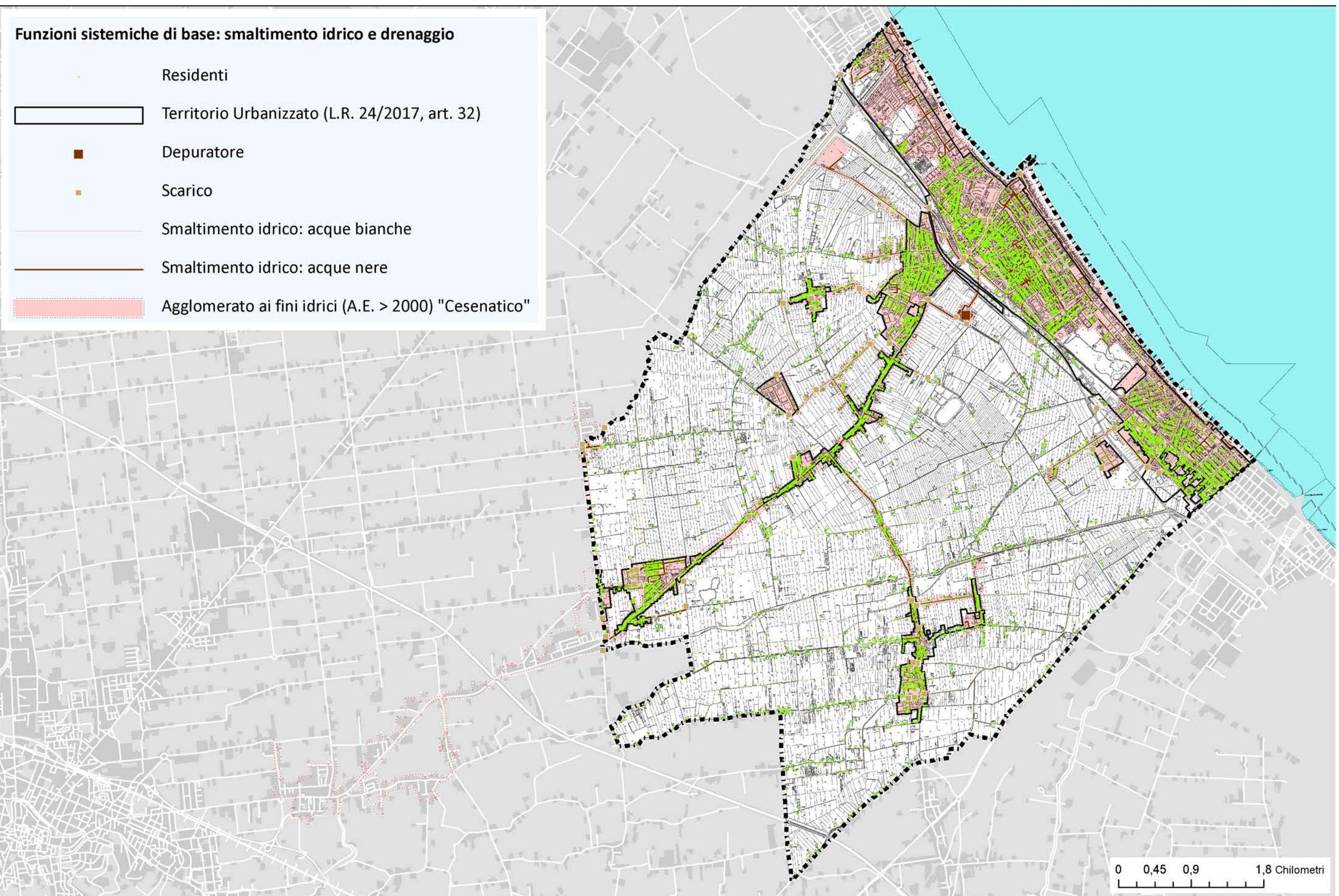
-  Residenti
-  Territorio Urbanizzato (L.R. 24/2017, art. 32)
-  Fornitura elettrica: cabina Alta Tensione
-  Fornitura elettrica: linea Alta Tensione
-  Fornitura elettrica: linea Media Tensione
-  Fornitura gas: cabina
-  Fornitura gas: distribuzione
-  Fornitura gas: approvvigionamento









Funzioni sistemiche di base: fornitura idrica

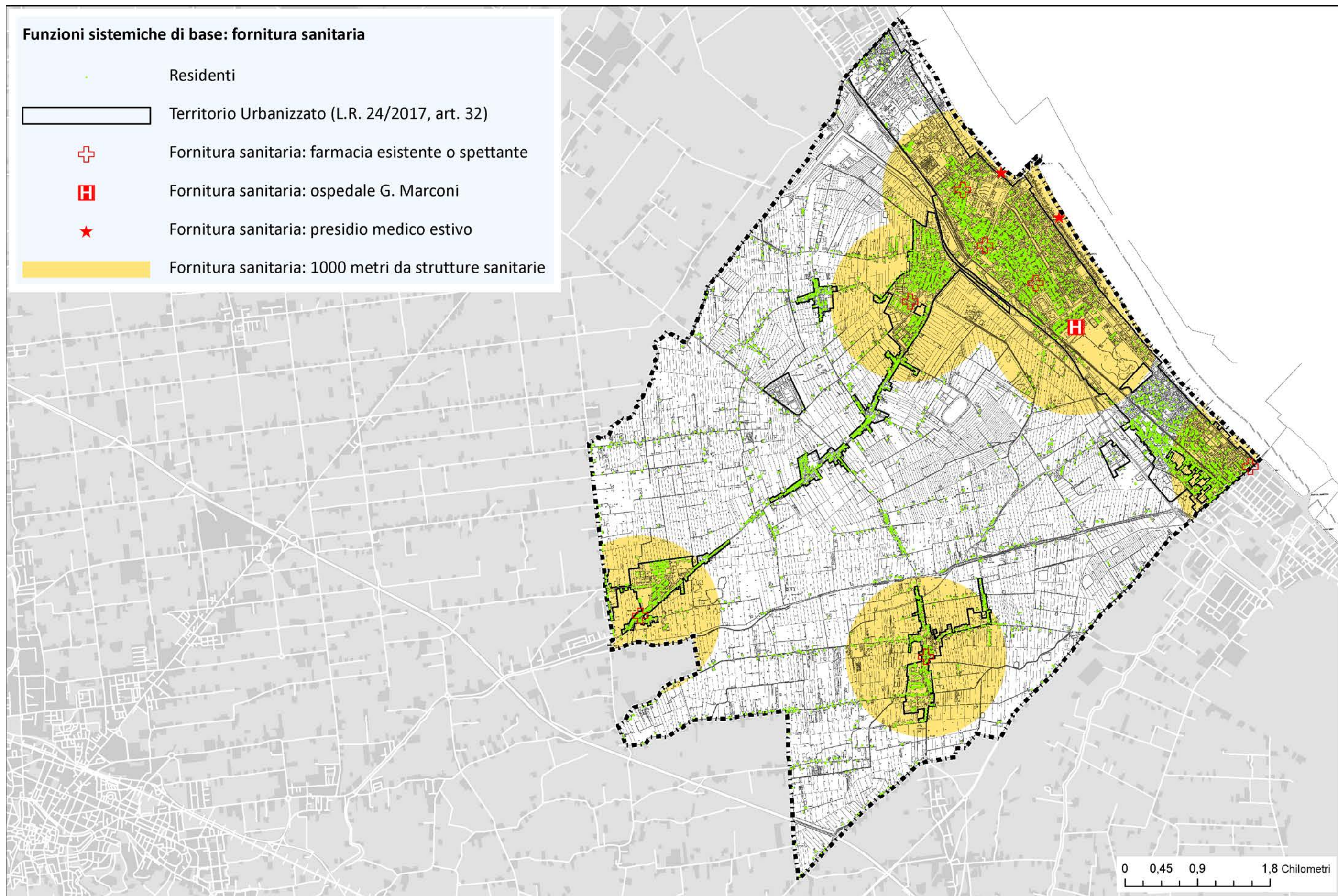
-  Residenti
-  Territorio Urbanizzato (L.R. 24/2017, art. 32)
-  Fornitura idrica in pressione: approvvigionamento
-  Fornitura idrica in pressione: distribuzione
-  Fornitura idrica a pelo libero: approvvigionamento e distribuzione





Funzioni sistemiche di base: fornitura sanitaria

-  Residenti
-  Territorio Urbanizzato (L.R. 24/2017, art. 32)
-  Fornitura sanitaria: farmacia esistente o spettante
-  Fornitura sanitaria: ospedale G. Marconi
-  Fornitura sanitaria: presidio medico estivo
-  Fornitura sanitaria: 1000 metri da strutture sanitarie



4 COERENZA ESTERNA

L'analisi di coerenza è parte integrante del processo di elaborazione e valutazione del Piano e ha, in sintesi, le seguenti finalità:

- ✓ garantire l’osservanza della pianificazione generale e settoriale in materia di sostenibilità ambientale e territoriale;
- ✓ affinare, integrare e correggere gli obiettivi e le relative strategie/azioni del PUG;
- ✓ facilitare l’interlocuzione con i soggetti competenti in materia ambientale e con i cittadini che potranno verificare la completezza e la coerenza del PUG rispetto ai temi della sostenibilità.

È quindi uno strumento che permette di indirizzare il piano verso la sostenibilità, risultato di un processo metodologico articolato nei seguenti passaggi:

- ✓ analisi e raffronto della normativa e disciplina vigente ed in particolare i riferimenti internazionali, la pianificazione sovraordinata e la pianificazione settoriale;
- ✓ deduzione degli obiettivi di sostenibilità con i quali gli obiettivi del PUG si confrontano;
- ✓ attribuzione della classe di valutazione alle coppie di obiettivi all’interno della matrice di controllo;
- ✓ eventuale evidenziazione delle misure e delle condizioni di sostenibilità finalizzate all’attivazione delle opportunità e mitigazione delle problematiche emerse.

La verifica di coerenza ha assunto un ruolo decisivo nel processo di definizione degli obiettivi del PUG, conferendo alla ValSAT l’effettivo valore di strumento attivo nella costruzione del Piano. Non si tratta di un mero controllo della sostenibilità degli obiettivi del PUG ma di una costante verifica tra questi e la pianificazione generale e settoriale ai diversi livelli, raggiungendo di volta in volta nuovi stati di aggiornamento, integrando e modificando i contenuti di pianificazione. L’elaborazione di questo paragrafo rappresenta la **sintesi del confronto dialettico tra il PUG e la ValSAT**, passando dalla prima versione degli obiettivi di pianificazione alla definizione attuale.

In particolare è stato verificato contributo del Piano:

- ✓ alle **strategie globali**, con riferimento alla programmazione europea di Agenda 2030;
- ✓ alle **strategie locali**, con riferimento al Piano provinciale ed ai piani settoriali regionali mobilità ed aria;
- ✓ al **ciclo integrato della risorsa idrica**, con riferimento ai piani di settore inerenti la tutela della risorsa e dei suoli;
- ✓ alla **mitigazione e adattamento al cambiamento climatico**, con riferimento specifico al PAESC, recentemente approvato dal Comune di Cesenatico.

I risultati riportati sono pertanto solo gli esiti di questo meccanismo ed è evidente come la **coerenza risulti soddisfatta**.

Legenda:

	coerenza diretta: l'obiettivo del Piano e l'obiettivo del PUG perseguono finalità integrate
	coerenza indiretta: l'obiettivo del Piano e l'obiettivo del PUG perseguono finalità sinergiche
	incoerenza: l'obiettivo del Piano e l'obiettivo del PUG perseguono finalità contrapposte
	indifferenza: l'obiettivo del Piano e l'obiettivo del PUG perseguono finalità non correlate

4.1 Contributo alle strategie globali

L’Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile è un programma d’azione per le persone, il pianeta e la prosperità sottoscritto nel settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell’ONU. Ingloba 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile (*Sustainable Development Goals, SDGs*) in un grande programma d’azione per un totale di **169 target** o traguardi. L’avvio ufficiale degli Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile ha coinciso con l’inizio del 2016, guidando il mondo sulla strada da percorrere nell’arco dei prossimi 15 anni: i Paesi, infatti, si sono impegnati a raggiungerli entro il **2030**. Gli SDGs danno seguito ai risultati degli Obiettivi di Sviluppo del Millennio (*Millennium Development Goals*) che li hanno preceduti, e rappresentano obiettivi comuni su un insieme di questioni importanti per lo sviluppo: la lotta alla povertà, l’eliminazione della fame e il contrasto al cambiamento climatico, per citarne solo alcuni. *Obiettivi comuni* significa che essi riguardano tutti i Paesi e tutti gli individui: nessuno ne è escluso, né deve essere lasciato indietro.



Gli obiettivi della Strategia sono stati posti a confronto con gli obiettivi dell'Agenda 2030 che impattano più direttamente la realtà indagata e nei confronti dei quali la medesima scala comunale sia sensibile nell'intercettarne le dinamiche.

4.2 Contributo alle strategie locali

Gli obiettivi della Strategia sono stati posti a confronto con gli obiettivi dei principali piani sovraordinati, ovvero:

- ✓ **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP):** a seguito all'entrata in vigore della L.R. 20/2000, Il Piano ha integrato la propria componente paesistico-ambientale (già assunta con DGR n. 1595 del 31.07.2001) secondo gli indirizzi della L.R. 20/2000, che demandava al Piano provinciale la definizione di uno schema di assetto per il territorio di competenza. Il PTCP assumeva pertanto un forte ruolo di indirizzo per il riordino e il riequilibrio delle funzioni e delle strategie comunali - con un approccio di forte equità distributiva e di riallocazione delle risorse - costituendo il riferimento primo per il perseguimento della sostenibilità nelle azioni di pianificazione settoriali e comunali;

- ✓ **Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020):** approvato con deliberazione dell'Assemblea Legislativa n. 115 dell'11.04.2017, prevede di raggiungere importanti obiettivi di riduzione delle emissioni dei principali inquinanti 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 e del 7% per l'anidride solforosa) che permetteranno di ridurre la popolazione esposta al rischio di superamento del limite giornaliero consentito di PM10, dal 64% all'1%. Paradigma del PAIR 2020 è "integrazione", nella convinzione che per rientrare negli standard di qualità dell'aria sia necessario agire su tutti i settori che contribuiscono all'inquinamento atmosferico oltre che al cambiamento climatico e sviluppare politiche e misure coordinate ai vari livelli di governo (locale, regionale, nazionale) e di bacino padano. Per raggiungere gli obiettivi fissati, prevede ben 94 misure per il risanamento della qualità dell'aria, differenziate in sei ambiti di intervento:
 - gestione sostenibile delle città;
 - mobilità di persone e merci;
 - risparmio energetico e riqualificazione energetica;
 - attività produttive;
 - agricoltura;
 - acquisti verdi della pubblica amministrazione (GPP).
- ✓ **Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT 2025):** partendo dalla valutazione dei risultati conseguiti con il PRIT98, la Regione Emilia – Romagna ha avviato il percorso per l'elaborazione del nuovo PRIT 2025, attualmente verso l'approvazione. La Regione conferma la scelta di rilanciare una strategia integrata per il governo della mobilità sul proprio territorio, consapevole che non sono più sufficienti norme e divieti, ma che occorrono importanti mutamenti culturali in grado di comprendere e far percepire come vantaggioso per il benessere psico-fisico, sociale ed economico il cambiamento verso la sostenibilità. Creare le condizioni perché questa spinta al cambiamento si tramuti in leva per un nuovo sviluppo e un nuovo impulso alla crescita economica regionale, garantendo la coesione sociale e la qualità della vita, è possibile nella misura in cui il sistema regionale nel suo complesso si farà carico di scelte che sappiano coniugare ambiente, economia e società. In questo quadro, i trasporti possono svolgere un ruolo fondamentale, se correttamente orientati a favorire una mobilità sostenibile attenta alle diverse esigenze di cittadine e cittadini, sostenendo azioni che favoriscano la conciliazione dei tempi di vita e di lavoro con le esigenze di mobilità delle diverse componenti sociali, nonché di tutte le fasce deboli della cittadinanza.

4.3 Contributo al ciclo integrato della risorsa idrica

Gli obiettivi della Strategia sono stati posti a confronto con gli obiettivi dei principali piani sovraordinati che si occupano del ciclo idrico e dei suoli:

- ✓ **Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico (PSRI)** dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli, coordinato con gli adeguamenti introdotti fino alla "Variante di coordinamento PAI-PGRA" (D.G.R. 2112/2016). Ispirato alle indicazioni dell'art. 17 della L. 183/89, che definisce i contenuti del piano di bacino, fornisce, in tema di rischio idraulico e di dissesto dei versanti, il quadro di riferimento organizzato ed aggiornato del sistema fisico, l'individuazione e la quantificazione delle situazioni di degrado in atto e potenziali nonché delle relative cause, e l'indicazione delle azioni di mitigazione dei rischi, declinate in termini di limitazione dello sviluppo antropico (vincoli) e di interventi strutturali (opere di difesa);
- ✓ **Piano Regionale di Tutela delle Acque (PTA):** approvato conformemente a quanto previsto dal D.Lgs 152/99 e dalla Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60 (DAL n. 40 del 21.12.2005), è lo strumento regionale volto a

raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale nelle acque interne e costiere della Regione, e a garantire un approvvigionamento idrico sostenibile nel lungo periodo.

4.4 Contributo alla mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici

Gli obiettivi della Strategia sono stati posti a confronto con gli obiettivi del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC), approvato dal Comune di Cesenatico nel 2020 (DCC n. 14 del 07.04.2020). Per contrastare il cambiamento del clima e i suoi effetti negativi l'Unione Europea ha approvato il "Quadro per il Clima e l'Energia 2030" fissando i propri obiettivi di riduzione, tra cui la diminuzione del 40% dei gas ad effetto serra entro il 2030. Nell'ambito del Patto dei Sindaci per l'Energia e il Clima, iniziativa promossa proprio dall'Unione Europea, anche il Comune di Cesenatico si è impegnato a sostenere l'attuazione dell'obiettivo comunitario e l'adozione di un approccio comune per affrontare la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici.

5 COERENZA INTERNA

L’analisi di coerenza interna serve a rendere chiaro il legame operativo tra azioni e obiettivi del Piano e, al tempo stesso, a rendere trasparente il processo decisionale che accompagna l’elaborazione del medesimo.

Consente in particolare di verificare:

- ✓ la corrispondenza tra le indicazioni emerse dall’analisi di contesto (sintetizzata nella fase di analisi di vulnerabilità-resilienza) e gli obiettivi specifici del Piano;
- ✓ gli eventuali fattori di contrasto tra gli obiettivi specifici del Piano e gli strumenti previsti per il raggiungimento dei suddetti obiettivi (azioni, indirizzi/proposte di intervento, vincoli, condizioni).

Come evincibile dalle matrici allegate, **la Strategia proposta risulta adeguata e coerente al contesto di riferimento**; in particolare presenta elementi di robustezza, intercettando con sostanziale equilibrio soluzioni in grado di contrastare gli elementi di degrado e soluzioni tese a stimolare le qualità. Le “indifferenze” risultanti dall’analisi matriciale potranno essere maggiormente indagate in sede progettuale, ovvero di accordo operativo.

5.1 Coerenza tra Strategia e contesto

La verifica di coerenza fra la Strategia ed il contesto, come risultante dall’analisi diagnostica (cfr. cap. 2) è stata effettuata mettendo a confronto gli obiettivi operativi/politiche della Strategia con gli esiti dell’analisi vulnerabilità/resilienza (fattori di vulnerabilità, qualità, elementi di degrado e fattori di resilienza).

Legenda:

	coerenza: l’obiettivo è coerente con il contesto
	incoerenza: l’obiettivo non è coerente con il contesto
	indifferenza: l’obiettivo è indifferente rispetto al contesto

5.2 Coerenza tra azioni e obiettivi della Strategia

La verifica di coerenza fra le azioni e gli obiettivi della Strategia è stata effettuata mettendo appunto a confronto gli obiettivi/politiche con l’insieme delle singole azioni definite dalla Strategia.

Legenda:

	coerenza: l’obiettivo è coerente con le azioni
	incoerenza: l’obiettivo non è coerente con le azioni
	indifferenza: l’obiettivo è indifferente rispetto le azioni

L’analisi SWOT delle macro-dinamiche territoriali condotta sulle dimensioni di Vulnerabilità e Resilienza ha permesso di mettere a sistema i *drivers* –le pressioni che acuiscono la vulnerabilità dei sistemi – gli elementi di degrado, insieme alle componenti di qualità riconosciuti come propulsori di rigenerazione, e le politiche e le tendenze resilienti in atto, per delineare infine uno scenario di partenza capace di indirizzare gli obiettivi operativi, le azioni e i progetti della Strategia.

La matrice di coerenza esterna “Strategia e Contesto” mostra come le **azioni strategiche si armonizzano con i fattori di resilienza dei sistemi**, e come generalmente mirino alla riduzione delle vulnerabilità e contrastino gli elementi di degrado, in particolar modo per le macrodinamiche di “Sistema insediativo”, “Risorse rinnovabili”, “Evoluzione del sistema agricolo” ed “Evoluzione degli ecosistemi”. La Strategia intercetta compiutamente anche i *driver* e i degradi inerenti “Evoluzione del sistema paesaggistico e culturale” ed “Evoluzione del sistema Idraulico ed Idrogeologico”, proponendo all’interno della “Città Resiliente” del Telaio Urbano azioni e progetti finalizzati al miglioramento della resilienza.

Dalla stessa matrice di coerenza emerge che la Strategia, pur non essendo in contrasto con la macro-categoria “*Governance* ambientale e territoriale, semplificazione e *networking*”, intercetta solo parzialmente i fattori di vulnerabilità e di degrado, in particolar modo relativamente alla carenza di coordinamento e integrazione trasversale di strumenti di programmazione e pianificazione settoriale, e raccoglie limitatamente i punti di forza legati alla diffusione dell’associazionismo e cooperazione, soprattutto in tema di tutela e valorizzazione ambientale.

6 VERIFICA DEGLI SCENARI AMMISSIBILI

Con riferimento alla disciplina delle trasformazioni, occorre precisare che il PUG non attribuisce potestà edificatoria alle aree libere, né conferisce alle stesse potenzialità edificatorie o aspettative giuridicamente tutelate di analogo contenuto (art. 25 L.R. 24/2017). Si pone come **modello adattivo e incrementale**, finalizzato a creare le condizioni perché la città possa crescere rigenerando se stessa, attraverso la valorizzazione delle proprie eccellenze, l'attrattività di nuove funzioni e competenze, l'approccio pragmatico e sfidante sulle principali criticità a partire soprattutto da quelle ambientali e climatiche, con obiettivi temporali medio lunghi, ma trovando soluzioni che consentano di agire già nel presente.

In particolare, perimetrato il territorio urbanizzato, al PUG è demandata l'elaborazione dello **schema di assetto del territorio**, tale da individuare le parti della città che presentano caratteristiche omogenee, dal punto di vista funzionale, morfologico, ambientale, paesaggistico e storico-culturale, e che per questo richiedono una disciplina uniforme.

In questa direzione, e nell'ottica di interpretare il rapporto dialettico delle connessioni paesaggistiche, ecologiche ed infrastrutturali con l'intero territorio comunale, un **telaio urbano** ed un **telaio paesaggistico-ambientale** strettamente interconnessi.

All'interno del **telaio urbano** il PUG individua sette Città che, in base ai caratteri morfologici, tipologici e funzionali prevalenti sono articolate a loro volta in Tessuti e dotazioni territoriali:

1. **Città storica**
CS Centro Storico
n. Torre Malatestiana e parco archeologico
n. Edifici storici diffusi in ambito urbano
2. **Città da qualificare**
Q.1 Tessuti residenziali ad alta densità
Q.2 Tessuti residenziali a media densità
Q.3 Tessuti residenziali a bassa densità
Q.4 Tessuti turistico-residenziali
Q.5 Tessuti turistico-alberghieri
Q.6 Tessuti turistici a bassa densità
Q.7 Tessuti terziari di servizio
Q.8 Tessuti commerciali
Q.9 Tessuti produttivi
Q.10 Polo funzionale Darsena
Q.11 Arenile
3. **Città da integrare**
Pn Tessuti di integrazione paesaggistica
4. **Città da rigenerare**
R.1 Città delle colonie di ponente
R.2 Città delle colonie di levante
R.3 Tessuti di integrazione paesaggistica
R.4 Tessuti turistici
R.5 Tessuti multifunzionali
R.6 Tessuti commerciali
5. **Città da ripianificare**

6. Città da urbanizzare

7. Città pubblica

All'interno invece del **telaio paesaggistico-ambientale** il PUG individua:

- infrastrutture verdi
- infrastrutture blu
- elementi di valorizzazione del paesaggio
- elementi di riqualificazione paesaggistica.

Per ciascuna parte del territorio avente caratteristiche omogenee dal punto di vista funzionale, morfologico, ambientale, paesaggistico e storico culturale, il PUG definisce gli obiettivi generali per il miglioramento della qualità urbana ed ambientale e le dotazioni territoriali, infrastrutture e servizi pubblici ritenuti necessari, nonché la gamma degli usi e delle trasformazioni ammissibili, stabilendo per ciascuno di essi i requisiti e le condizioni cui è subordinato l'intervento, nonché gli incentivi riconosciuti.

Il Piano, pertanto, opera su due livelli attuativi distinti :

- ✓ gli interventi nel tessuto urbano attuabili direttamente e puntualmente ai sensi della disciplina (**trasformazioni diffuse**);
- ✓ gli interventi di addensamento o sostituzione urbana, assoggettati ad Accordo operativo o a Piano particolareggiato di interesse pubblico (ovvero, in taluni casi, a permesso di costruire convenzionato), per le quali la Strategia definisce regole generali di intervento (**trasformazioni complesse**). Sono altresì attuabili mediante Accordo operativo o Piano particolareggiato di interesse pubblico le trasformazioni fuori dal territorio urbanizzato che possono accedere all'utilizzo della **quota del 3%**.

Classificando le trasformazioni suddette in relazione alle dinamiche di consumo di nuovo suolo, è possibile distinguere:

- ✓ gli **interventi che non comportano consumo di nuovo suolo**, che ricomprendono, oltre alle trasformazioni diffuse, le trasformazioni complesse di riuso e rigenerazione urbana (espressamente previste dal Piano, ovvero potenzialmente estendibili a tutti i tessuti collocati all'interno del TU);
- ✓ gli **interventi che comportano consumo di nuovo suolo** e che possono accedere all'utilizzo della **quota del 3%**.

Atteso che l'intera Componente Strategica del Piano è stata valutata ai precedenti paragrafi, la valutazione della **Componente Risultante** è stata effettuata distinguendo, da un lato, gli **scenari che non comportano l'uso di nuovo suolo** (par. 6.1) e, dall'altro, gli **scenari che comportano l'uso di nuovo suolo** (par. 6.2). In tal senso:

- ✓ nel caso di scenari che non comportano l'uso di nuovo suolo:
 - per le trasformazioni diffuse la valutazione ha verificato l'**ammissibilità dei differenti scenari**, quantificandone il carico urbanistico massimamente ed ipoteticamente esprimibile ed il limite di sostenibilità rispetto all'attuale sistema di dotazioni, nonché il concorso delle regole di trasformazione al miglioramento del comfort e della qualità urbana (par. 6.1);
 - per le trasformazioni complesse la valutazione ha individuato un set di criteri minimi, cui è associato un sistema di pesi, da valutare in sede progettuale (cap. 1);
- ✓ nel caso di scenari che comportano l'uso di nuovo suolo:
 - facendo ricorso alle più consolidate metodologie di *overlay mapping*, ancorché attualizzate nei contenuti e nelle tecniche di definizione spaziale, la valutazione ha individuato le ipotesi spaziali maggiormente coerenti con la Strategia (par. 6.2).

A tal fine occorre premettere un ragionamento circa il rapporto che intercorre fra il Piano e la valutazione delle alternative.

La VAS/VaSAT prevede infatti l'individuazione e la valutazione delle **ragionevoli alternative** che possono essere valutate nell'ottica di minimizzare gli effetti sull'ambiente delle scelte di piano (*"Nel rapporto ambientale debbono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso"*, art. 13 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.).

Nella prassi corrente tali alternative si sostanziano, nella maggior parte dei casi, nella verifica di idoneità delle scelte insediative, puntualmente localizzate, condotta mediante analisi di suscettibilità del territorio ad accogliere nuove trasformazioni urbanistiche.

È evidente che, nel caso del PUG una simile analisi non sia possibile, ancorché risulti necessario supportare ed indirizzare le scelte affinché le possibilità messe in campo, nella loro molteplice combinazione, non pregiudichi la coerenza e la tenuta complessiva della Strategia.

6.1 Scenari che non comportano consumo di nuovo suolo

Le strategie definite dal PUG in relazione all'intero territorio comunale sono state valutate ai precedenti cap. 4 e 5 in termini di coerenza a piani e programmi sovraordinati, ovvero di integrazione con i piani settore del medesimo livello comunale (PAESC) ed in termini di coerenza interna, intesa sia quale *pre-audit*, sia in riferimento al contesto ed alle vulnerabilità emerse in sede di diagnosi del Quadro Conoscitivo.

Ciò che ora si tenta di approfondire sono i termini ed i limiti dimensionali della suddetta coerenza ovvero l'individuazione e la valutazione degli **scenari ammissibili in termini di massimo carico urbanistico** che potrebbe generarsi dalla combinazione delle molteplici possibilità trasformatrici previste dal PUG (funzioni ed interventi).

Partendo dal presupposto che, nella realtà indagata, gli scenari di trasformazione maggiormente rilevanti e per i quali la Strategia propone differenti opzioni, riguardino le **funzioni residenziali** e le **funzioni ricettive**, è stata sviluppata, per singolo tessuto, la seguente analisi, in cui l'unità di riferimento è l'abitante equivalente teorico (AE):

- ✓ definizione del numero di abitanti equivalenti attualmente insediati (*AE attuali*);
- ✓ calcolo della copertura media dei lotti edificati (conteggiata come incidenza percentuale media per tessuto della superficie coperta sulla superficie fondiaria);
- ✓ individuazione del numero di abitanti equivalenti potenzialmente insediabili (*AE massimi incrementali*) ottenuto "stressando" ciascun tessuto fino al limite delle possibilità di cambio di destinazione d'uso verso funzioni residenziali¹²;
- ✓ definizione del numero massimo totale di abitanti equivalenti (*AE massimo totale*, somma I e III) riferito al massimo scenario di trasformazione residenziale;

¹² Non rientrano nel computo le strutture ricettive per le quali il Piano ammette la possibilità di cambio d'uso a residenziale, in quanto tale scenario è approfondito nel passaggio successivo.

- ✓ calcolo della copertura media dei lotti nell'ipotesi in cui le trasformazioni avvengano mediante demolizione ricostruzione secondo le nuove regole (copertura sempre conteggiata come incidenza percentuale media per tessuto della superficie coperta sulla superficie fondiaria).

A seguire è stato effettuato uno specifico approfondimento per le funzioni turistico ricettive distribuite trasversalmente su tutto il territorio comunale (non rientranti nel computo precedente) definendo, sempre in termini di carico urbanistico potenzialmente ammissibile, la forbice fra lo scenario di minima trasformabilità e quello di massima trasformabilità, al fine di corredare le risultanze precedenti con la valutazione degli incrementi possibili in termini di utenze/presenze. Nello specifico tali scenari sono così composti:

- ✓ **Scenario minima trasformabilità:**
 - Strutture ricettive aperte/chiusse < 20 camere → nessuna trasformazione
 - Strutture ricettive chiuse fra 21 e 40 camere → nessuna trasformazione
 - Strutture ricettive aperte > 21 camere → nessuna trasformazione
- ✓ **Scenario massima trasformabilità:**
 - Strutture ricettive aperte/chiusse < 20 camere → 100% trasformati secondo le regole del tessuto
 - Strutture ricettive chiuse fra 21 e 40 camere → 100% trasformati secondo le regole del tessuto
 - Strutture ricettive aperte > 21 camere → 50% incremento alberghiero (D/R + 2 piani) + 50% RTA

La suddetta analisi è stata effettuata utilizzando la base informativa del SIT comunale associata ai diversi edifici presenti nel territorio nel DB topografico. A fronte di quanto sopra si precisano i parametri di riferimenti utilizzati:

- ✓ funzioni residenziali: 1 abitante = 150 mc → 1 abitante = 1 AE;
- ✓ funzioni ricettive: 2 utenti per camera → 1 utente = 1 AE
3 addetti ogni 1.000 mq → 3 addetti = 1AE

TESSUTI NEL TERRITORIO URBANIZZATO	DIMENSIONE ATTUALE		DIMENSIONE MASSIMA AMMISSIBILE (RESIDENZIALE)		
	AE attuali	Copertura media	AE massimi incrementali	AE massimi totali	Copertura media
	n	%	n.	n	%
Centro Storico	779	inv	0	779	inv
Tessuti di integrazione paesaggistica	511	35%	0	511	35%
Tessuti di int. paesag. da rigenerare	124	24%	0	124	24%
Tessuti residenziali a bassa densità	10.500	24%	5432	15.932	3%
Tessuti residenziali a media densità	2.694	20%	2526	5.220	7%
Tessuti residenziali ad alta densità	2.518	22%	2461	4.979	8%
Tessuti turistico-residenziali	1.515	21%	2884	4.399	9%
Tessuti turistico-alberghieri	1.934	28%	2375	4.309	3%
Tessuti turistici da rigenerare	0	1%	0	0	1%
Tessuti turistici a bassa densità	27	4%	0	27	4%
Città delle Colonie	115	12%	0	115	12%
Polo funzionale darsena	22	31%	0	22	31%
Tessuti commerciali	180	29%	840	1.020	14%
Tessuti commerciali da rigenerare	3	9%	0	3	0%
Tessuti misti da rigenerare	129	8%	0	129	0%
Tessuti produttivi	122	35%	0	122	0%
TOT	21.173	20,2%	16.518	37.691	10,1%

Tabella 5 _ Scenario di massimo carico residenziale

FUNZIONI TURISTICO- RICETTIVI	DIMENSIONI AMMISSIBILI							
	Scenario minima trasformabilità				Scenario massima trasformabilità			
	<= 20 camere Ap/Ch - tutti alberghi	21 - 40 camere Ch - tutti alberghi	> 21 camere Ap - restano alberghi	<= 20 camere A/C - tutti residenziali	21 - 40 camere Ch - tutti residenziali	> 21 camere Ap 50% RTA	> 21 camere Ap D/R + 2 piani	Quota incrementale
Strutture	50	10	245	50	10	245	245	0
Camere	797	289	9.304	797	289	4.652	13.578	4.274
AE utenti	1.594	578	18.608	0	0	0	27.156	8.548
AE addetti	120	43	1.396	0	0	0	2.037	641
AE totali	1.714	621	20.004	1.226	282	0	29.193	9.189

Tabella 6 _ Scenari di trasformabilità delle funzioni turistico-ricettive

La comparazione con il sistema delle **dotazioni esistenti** tiene conto, pertanto, sia del massimo carico residenziale (37.691 + 1.226 + 282 = 39.199), sia del massimo carico di utenti ed addetti (29.443 posti letti + 28.860 presenze in alloggi + 9.189 presenze incremental).

	DIMENSIONE ATTUALE	DIMENSIONE DI PROGETTO
Fabbisogno minimo di standard per la popolazione residente (30 mq/ab)	780.810	1.175.970
Fabbisogno minimo di standard per la popolazione presente in strutture ricettive o residenza turistiche (20 mq/ab)	1.166.060	1.349.840
Dotazioni minime (mq)	1.946.870	2.525.810
Dotazioni esistenti (mq)	2.146.994	2.146.994
Differenza (mq)	200.124	-378.816
% sullo standard minimo	10,3	-15,0

Tabella 7 _ Confronto scenari e dotazioni

Si rileva pertanto che, a fronte di questo scenario, le trasformazioni prodotte concorrerebbero sotto diversi aspetti ad un miglioramento della qualità urbana (riduzione della vulnerabilità sismica, migliori prestazioni energetiche, utilizzo di materiali più performanti, migliore inserimento nel contesto) e, allo stesso tempo potrebbero produrre un ampio beneficio in termini di maggiori aree scoperte e, quindi, di permeabilità dei suoli. Infine, pur in relazione ad uno scenario simile, anche il deficit in termini di dotazioni pubbliche non risulta particolarmente penalizzante (tenuto conto che la valutazione è stata effettuata sull'ammontare delle dotazioni esistenti).

6.1.1 La Città delle Colonie di ponente

La Città delle colonie di ponente è articolata in due parti:

- ✓ a nord di via Magellano, dove sono stati fatti interventi manutentivi su alcuni immobili, utilizzati come colonie o con usi temporanei, tre le colonie chiuse, ma quelle aperte necessitano in genere di interventi di qualificazione, messa in sicurezza sismica e di contenimento dei consumi energetici;
- ✓ a sud di via Magellano, è la parte della Città delle colonie maggiormente degradata; tutte le colonie (14) non sono utilizzate e in avanzato stato di degrado.

Il tessuto in oggetto, allargato al suo intorno, vede una situazione di diffuso degrado, ancorché differenziato al suo interno; nello specifico:

- ✓ una porzione include le prime 13 colonie marine fra la Via Cavour e la Via Magellano, completamente abbandonate e versanti in condizioni di profondo degrado;
- ✓ una successiva porzione, comprendente le restanti 27 colonie marine, che attualmente, pur con strutture diversamente mantenute ed ammodernate, ha nel tempo sviluppato peculiari forme di turismo sociale e sportivo, riuscendo ad aggregare circa un terzo delle presenze turistiche che annualmente interessano il Comune di Cesenatico;

- ✓ assi urbani privi della necessaria infrastrutturazione sia tecnologica (convogliamento delle acque meteoriche) sia funzionale e fruitiva (marciapiede, pista ciclabile, parcheggi, ecc.) quale in particolare la Via Colombo nel suo completo sviluppo, a fianco di altri assi già sostanzialmente adeguati (Via Magellano e Via Mazzini);
- ✓ ampi spazi pubblici (Piazza Marco Polo) completamente degradati e privi di qualsiasi connotazione;
- ✓ un parco acquatico che si estende su una superficie di gradi dimensioni (54.940 mq), che avrebbe potuto costituire, nelle logiche del PSC, un importante spazio per la ricollocazione di sedimi alberghieri provenienti dalla costa di levante ma per la quale, nel 2016 è stata rinnovata la concessione d'uso con un contratto trentennale;
- ✓ un sistema costiero gravato da una forte erosione marina e da una altrettanto elevata vulnerabilità alluvionale;
- ✓ un polo complessivamente attrattivo (il parco urbano, il parco acquatico, il sistema costiero, le diverse possibilità ricettive) ma pressoché privo di un adeguato sistema di accessibilità e delle necessarie dotazioni territoriali.

Dal 2010 (approvazione del PSC) si sono modificati taluni aspetti infrastrutturali legati all'ambito, in particolare:

- ✓ è stato **completato lo svincolo** fra la S.S. 16 e la vecchia strada statale (oggi Via Mazzini);
- ✓ il Consorzio di Bonifica della Romagna, competente per territorio, ha portato a completamento un complesso sistema di **regimazione delle acque meteoriche** provenienti dall'entroterra, mediante diversione dal Porto Canale sul Canale Allacciamento, fino al Canale Montaletto, le cui sponde sono state risagomate proprio al fine di migliorare l'efficienza idraulica del reticolo idrografico dell'entroterra;
- ✓ a difesa della costa, negli ultimi anni, sono stati effettuati importanti interventi di **ripascimento** artificiale del litorale; ciononostante resta critica la situazione della costa ed in particolare il tema dell'**erosione costiera**, per contrastare il quale è necessaria una stretta concertazione e collaborazione fra gli enti locali interessati e la Regione. È evidente che, a diversi decenni dalla loro realizzazione, molte delle strutture presenti sul litorale romagnolo necessitano di un'importante opera di manutenzione, se non di una profonda e radicale revisione strutturale: alcune scogliere sono divenute inefficaci perché sprofondate a causa della subsidenza, degli effetti delle mareggiate oppure perché pensate per rispondere a un clima meteomarinico assai diverso da quello attuale; in molti casi si è manifestata la necessità di interventi di ottimizzazione o di vera e propria modifica dell'assetto delle barriere, finalizzati anche a un miglioramento della circolazione idrica e quindi a un risanamento dei fondali e della qualità delle acque.

La complessiva riqualificazione dell'ambito di ponente punta quindi ai seguenti obiettivi:

- ✓ completamento delle reti tecnologiche, con riferimento al sistema di collettamento e smaltimento delle acque bianche;
- ✓ restyling degli assi stradali, con particolare riferimento alla Via Colombo, parte delle Vie Vespucci e Magellano ed alla Piazza Marco Polo, con conseguente realizzazione di percorsi ciclabili e pedonali e ri-efficientamento del sistema della pubblica illuminazione;
- ✓ creazione di nuove centralità ed assi urbani riqualificati: per la Piazza Marco Polo, oggi spazio pubblico indefinito, dovrà essere ricercata una rigenerazione che possa riposizionarlo all'interno dell'ambito e garantirne la fruibilità; allo stesso tempo la Via Colombo, che attraversa tutto l'ambito parallelamente al mare, dovrà essere completamente ammodernata, diventando asse portante di quella porzione di città ed un layout che garantisca le percorrenze ciclopeditoni in sicurezza, razionalizzi gli spazi della sosta – qui comunque residuali, valorizzi la rete ecologica delle alberature e potenzi percettivamente i varchi al mare che da tale strada si aprono;
- ✓ difesa dalle alluvioni e salvaguardia dell'arenile: dovrà essere posta in essere una difesa costiera, quale elemento di protezione ambientale e di valenza paesaggistica compatibile con nuove forme di fruizione

turistica del litorale; a tal fine Il PUG prevede l'ampliamento dell'arenile fino a ricomprendere la parte più esposta a mare della città delle colonie;

- ✓ riqualificazione ed implementazione delle dotazioni urbane e territoriali, che dovranno essere realizzate favorendo una riorganizzazione che le qualifichi come un vero e proprio sistema integrato; in particolare, dovrà essere garantito un adeguato sistema di accessibilità e della sosta, incentivando l'allontanamento delle auto dalla costa, il decongestionamento degli assi stradali e dei varchi al mare. Dovrà essere inoltre perseguita la valorizzazione del parco pubblico di Ponente;
- ✓ sistema di mobilità sostenibile ed efficiente: l'accessibilità veicolare all'ambito dovrà essere completamente ripensata: l'obiettivo è quello di decongestionare l'area dal traffico veicolare, privilegiando le percorrenze ciclopeditoni e garantendo un efficace sistema della sosta a monte dell'insediamento, la cui penetrazione, nella stagione turistica, potrà essere anche garantita da un sistema di navette ovvero dalla possibilità di noleggio biciclette o altre forme di scambio modale;
- ✓ ricerca di qualità urbana ed architettonica: la progettazione degli spazi pubblici e privati dovrà perseguire la più elevata qualità sia dal punto di vista delle risorse impiegate (scelta dei materiali, contenimento dei consumi energetici), sia rispetto all'inserimento nel contesto (valorizzazione delle aree libere, conservazione ed ampliamento dei varchi a mare).

Gli elementi salienti che sostengono la strategia possono essere riassunti nel seguente quadro:

- ✓ le 40 colonie di Ponente occupano un sedime fondiario pari a **309.211 mq** (30,9 ha) e sviluppano un volume complessivo pari a circa **449.000 mc**; realizzano quindi un rapporto di **1,45 mc/mq** ed un rapporto di copertura pari a **0,18**;
- ✓ le aree pubbliche aventi usi pubblici e/o privati sono:
 - il centro sportivo (34.945 mq = 3,5 ha);
 - parco acquatico (55.050 mq = 5,5 ha);
 - parco di ponente (128.353 mq = 13 ha);
 - piazza Marco Polo (15.500 mq = 1,6 ha)
 per un totale complessivo di circa **233.848 mq** (24 ha);
- ✓ l'invariante paesaggistico-ambientale di primo rilievo è certamente quella dell'**arenile** (dai 15 ai 20 ha); è da sottoporre ad interventi di forte riqualificazione e ad un nuovo approccio nell'offerta dei servizi di balneazione a partire dalla ricostituzione dell'apparato dunoso. Quest'ultimo aspetto è da mettere in stretta relazione con le funzioni di difesa dall'erosione costiera;
- ✓ infine il parco di ponente si costituisce come un'invariante urbanistica che rappresenta in termini quantitativi l'elemento centrale di costruzione della nuova città pubblica cui i futuri spazi pubblici derivanti dalle trasformazioni private si devono commisurare e collegare.



Figura 6 _ Città delle colonie di ponente e tessuti limitrofi

Proprietà		Superficie interessata (mq)	Uso/Tipologia
PUBBLICA	Comune di Cesenatico	128.353	Parco pubblico
	Comune di Cesenatico	89.995	Impianti sportivi
	Comune di Cesenatico	8.901	Servizi
	Comune di Cesenatico	99.000	Strade e piazze
	Demanio dello Stato	28.245	Corso d'acqua
	Demanio forestale	140.104	Stradelli
	Demanio marittimo	118.875	Arenile
	Regione Emilia-Romagna	5.769	Area retrocostiera
	Consorzio di Bonifica della Romagna	61.499	Argini corsi d'acqua
Totale		564.620	
PRIVATA	Varie	262.354	Campeggi
	Varie	23.938	Residenziale
	Varie	328.470	Colonie
Totale		614.762	

Tabella 8 _ Stato proprietario nella Città delle Colonie di ponente

Si veda la Tavola St3.2 Assetto Strategico della Città delle colonie di Ponente.

La Strategia sopra sinteticamente illustrata, per quanto riguarda la città pubblica, è già in parte **oggetto di cofinanziamento regionale relativo al cd. Bando Costa** per cui in sintesi sono attualmente in corso di realizzazione e/o progettazione i seguenti interventi:

- ✓ riqualificazione dell'asse viario del lungomare e contemporanea realizzazione delle infrastrutture per il drenaggio delle acque meteoriche. Tale riqualificazione contribuirà anche alla definizione di una nuova accessibilità veicolare all'ambito, razionalizzando il sistema della sosta e liberando i percorsi a mare dal degrado e dalla sosta indiscriminata;
- ✓ riqualificazione della parte terminale del Canale Tagliata;
- ✓ riqualificazione dei percorsi verso mare e della parte terminale di viale Magellano mediante un sistema articolato di piazze/giardini a mare, la cui progettazione, attualmente in corso, prevede un importante arricchimento di dotazioni ecologico-funzionali;
- ✓ riqualificazione del Parco di ponente (è attualmente in corso una manutenzione straordinaria delle essenze arboree ed arbustive).

La città pubblica strettamente ricompresa all'interno del tessuto da rigenerare "Città delle Colonie di Ponente" occupa complessivamente il 14% circa dell'intera superficie territoriale; come già evidenziato, tuttavia, nelle sue immediate adiacenze si trovano delle dotazioni pubbliche di grande estensione (parco urbano, impianti sportivi, parco acquatico), di servizio anche alle strutture presenti.

Per quanto riguarda la città privata, prevalentemente orientata agli usi turistici e funzioni connesse, il PUG prevede.

- ✓ possibilità di utilizzare una modesta quota parte della superficie coperta dei manufatti presenti sull'arenile nella porzione in ampliamento (si tratta di tre colonie e di un manufatto facente parte della colonia INPS) per dare luogo ad alcuni presidi balneari;
- ✓ possibilità di trasferire la quota rimanente dei volumi demoliti (con incremento del 15%) tramite accorpamento ad altra colonia del medesimo tessuto ovvero in aree permeabili non infrastrutturate coerenti con la Carta di orientamento della VAS-VaISAT¹³; in questo caso l'intervento è sottoposto ad Accordo Operativo e, conseguentemente, a valutazione ambientale¹⁴;
- ✓ possibilità di intervento sugli edifici restanti: demolizione e ricostruzione dei manufatti esistenti (a parità di volume esistente) finalizzati alla messa in sicurezza sismica ed al contenimento dei consumi energetici; demolizione e ricostruzione tramite accorpamento di più edifici che insistono sullo stesso lotto (ammesso un incremento di volume del 5%), con diminuzione dell'area di sedime, la messa in sicurezza sismica e il contenimento dei consumi energetici. Anche in quest'ultimo caso l'intervento è sottoposto ad Accordo operativo e, conseguentemente, a specifica valutazione ambientale (Verifica di Assoggettabilità¹⁵).

Con riferimento alla disciplina proposta per la città privata, è stato costruito, in termini di carico insediativo (AE), lo scenario di massima trasformazione, che prevede la conversione delle attuali colonie marine in strutture ricettive (art. 6.7.1, R1), utilizzando i seguenti parametri:

¹³ Cfr. par. 6.2.

¹⁴ Cfr. par. 8.1.

¹⁵ *Ibidem* nota 14.

- ✓ colonie marine: 1 abitante = 25 mc → 1 abitante = 1 AE;
- ✓ funzioni ricettive: 1 utente = 40 mc → 1 utente= 1 AE

Città delle colonie di Ponente - Nord di via Magellano	V	Sq	V+5%	V+10%
INPS	25.767	2.821	27.055	28.344
S. Lucia	5.381	686	5.650	5.919
Comuni novaresi	8.776	1.014	9.215	9.654
Europa Camp ex Novaresi	5.932	671	6.229	6.525
Europa Camp ex Europa	11.256	1.205	11.819	12.382
Europa Camp ex Italia	6.812	912	7.153	7.493
Pietro Zarri	3.395	472	3.565	3.735
Schuster	14.591	1.810	15.321	16.050
Accademia	8.644	1.258	9.076	9.508
Villa Celeste	5.358	821	5.626	5.894
Dodici Stelle	28.975	3.563	30.424	31.873
Mare e Pineta	12.745	1.214	13.382	14.020
Maria Immacolata	6.932	719	7.279	7.625
Blu Mare	7.285	939	7.649	8.014
Bellelli	7.506	818	7.881	8.257
TOT	159.355	18.923	167.323	175.291
Media	10.624	1.262	11.155	11.686
AE	7.968		2.574	2.697

Tabella 9 _ Scenari di trasformazione delle Colonie a nord di Via Magellano

Città delle colonie di Ponente – Sud di via Magellano	V	Sq	V+5%	V+10%
Paolo VI	12.289	2.540	12.903	13.518
Leone XIII	31.662	2.876	33.245	34.828
Ave Maria	10.908	1.132	11.453	11.999
Perugia	8.618	1.243	9.049	9.480
Casa Bambini S Francesco	9.962	909	10.460	10.958
Adria	4.910	486	5.156	5.401
S.A.E. Sadelmi	10.080	1.247	10.584	11.088
Giovanni Pascoli	5.925	963	6.221	6.518
Centro estivo Comune Forlì	4.424	785	4.645	4.866
Ferrarese	10.343	1.447	10.860	11.377
Perazzolo	6.270	670	6.584	6.897
Santarcangiolese	6.534	712	6.861	7.187
Adriatica	10.341	1.135	10.858	11.375
Mare e Sole	15.806	4.366	16.596	17.387
La Perla	10.879	1.438	11.423	11.967
Jugend Club Paradiso Mare	8.360	908	8.778	9.196
Stella Marina	7.254	881	7.617	7.979
Giannetti Saronno	6.378	727	6.697	7.016
Dana	10.089	1.131	10.593	11.098
Tortona	8.422	875	8.843	9.264
Centro Vacanze Cassa Edile Poter	11.478	1.129	12.052	12.626
Accademia del Circo	15.184	1.713	15.943	16.702
Provincia Trento	32.585	3.790	34.214	35.844
S. Omobono	8.009	832	8.409	8.810
Europa Camp ex Romagna	5.830	565	6.122	6.413
Accademia ex Sole Mare	8.301	893	8.716	9.131
TOT	280.841	35.393	294.883	308.925
Media	10.802	1.361	11.342	11.882
AE	14.042		4.537	4.753

Tabella 10 _ Scenari di trasformazione delle Colonie a sud di Via Magellano

Vedi Tav. St3.2 Assetto Strategico della Città delle colonie di Ponente

6.1.2 La Città delle Colonie di levante

Le colonie incluse in questo tessuto sono state in parte recuperate ad altri usi, tra cui anche usi pubblici quali scuole, caserma, strutture ricettive alberghiere e residenze. Le strutture ancora attive con funzioni b3 sono solamente due, mentre sei sono le colonie chiuse.

Per quanto riguarda la città pubblica (circa il 22% del tessuto) la Strategia è articolata come segue:

- ✓ cura delle connessioni ciclopdonali fra il centro e la frazione di Valverde;
- ✓ potenziamento delle strutture a servizio della sosta e dell’intermodalità a monte del Parco di Levante;
- ✓ protezione dell’insediamento dalle alluvioni marine;

- ✓ qualificazione delle aree verdi quali connettori ecologici fra la Vena Mazzarini e il Parco di Levante.

Per quanto riguarda la città privata, prevalentemente orientata agli usi turistici e funzioni connesse, il PUG prevede:

- ✓ possibilità di intervento sulle colonie: demolizione e ricostruzione dei manufatti esistenti finalizzata alla messa in sicurezza sismica ed al contenimento dei consumi energetici; demolizione e ricostruzione tramite accorpamento di più edifici che insistono sullo stesso lotto (ammesso un incremento di volume del 5%), con diminuzione dell'area di sedime, la messa in sicurezza sismica e il contenimento dei consumi energetici; demolizione e ricostruzione tramite accorpamento di più colonie e dei relativi lotti (ammesso un incremento del 10%), con diminuzione dell'area di sedime, la messa in sicurezza sismica e il contenimento dei consumi energetici. Anche in quest'ultimo caso l'intervento è sottoposto ad Accordo operativo e, conseguentemente, a valutazione ambientale;
- ✓ possibilità di intervento sugli edifici a prevalente funzione abitativa o ricettivo-alberghiera: demolizione e ricostruzione finalizzata alla messa in sicurezza sismica ed al contenimento dei consumi energetici.

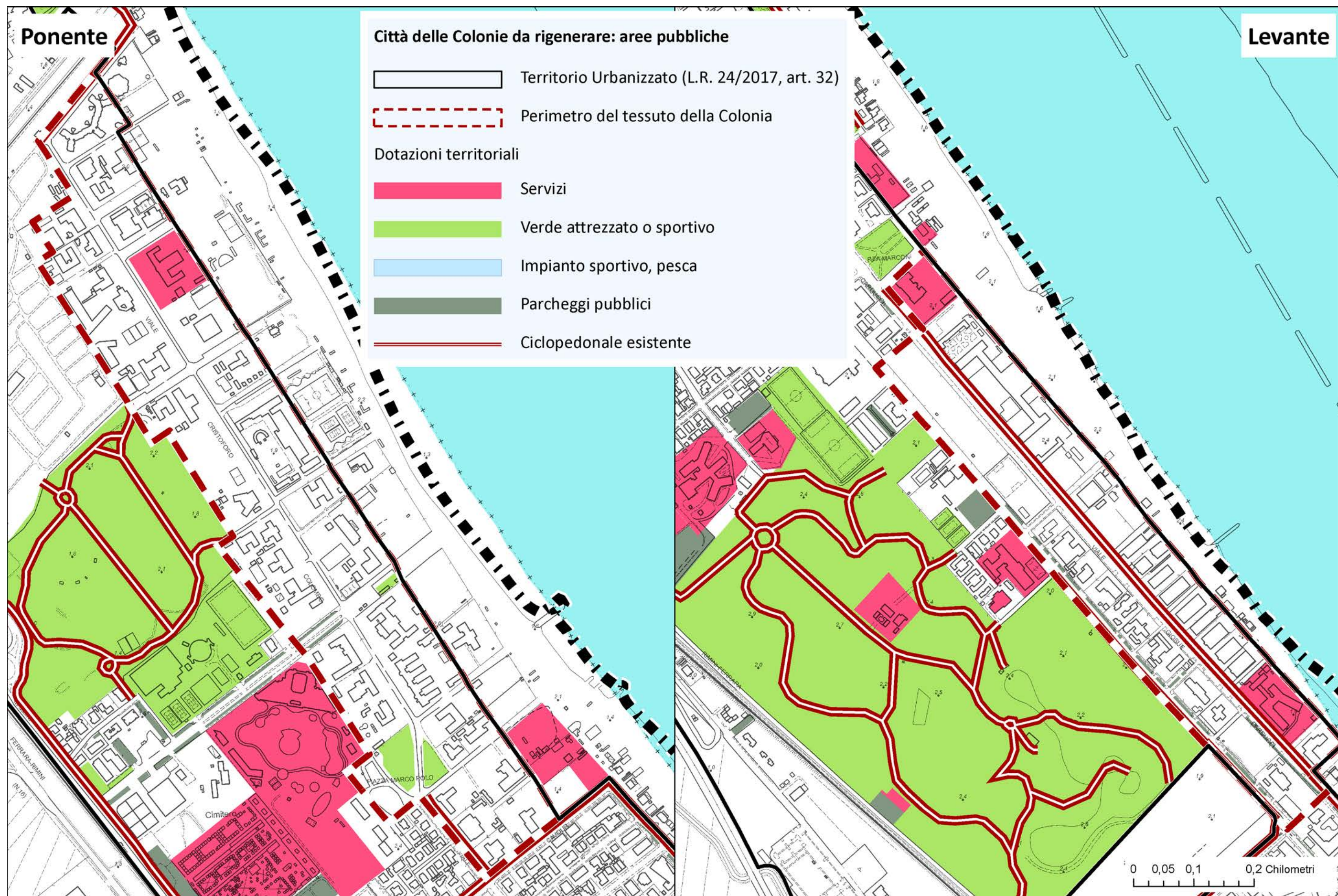
Si veda la Tavola St3.1 Assetto Strategico della Città delle colonie di Levante.

Con riferimento alla disciplina proposta per la città privata, è stato costruito, in termini di carico insediativo (AE), lo scenario di massima trasformazione, che prevede la conversione delle attuali colonie marine in strutture ricettive (art. 6.7.1, R2), utilizzando i seguenti parametri:

- ✓ colonie marine: 1 abitante = 25 mc → 1 abitante = 1 AE;
- ✓ funzioni ricettive: 1 utente = 40 mc → 1 utente = 1 AE

Città delle colonie di Ponente – Sud di via Magellano	V	Sq	V+5%	V+10%
Stella Maris	13.020	1.095	13.671	14.322
Agip	25.473	5.833	26.747	28.020
Don Bosco	10.419	1.304	10.940	11.461
San Vigilio Monte	5.800	617	6.090	6.380
Adria	10.706	1.588	11.241	11.777
Letizia	5.816	509	6.107	6.398
Villa Gioiosa	7.770	761	8.159	8.547
Villa Serena	6.391	747	6.711	7.030
Cif Soggiorno Vacanza Forlì	5.102	588	5.357	5.612
Varesina	7.318	732	7.684	8.050
Sorriso dei bimbi	6.629	895	6.960	7.292
TOT	104.444	14.669	109.666	114.888
Media	9.495	1.334	9.970	10.444
AE	5.222		1.687	1.768

Tabella 11 _ Scenari di trasformazione delle Colonie di Levante



6.2 Scenari che comportano consumo di nuovo suolo

Al fine di contenere il consumo di suolo, con l'obiettivo di suolo a “saldo zero” entro il 2050, la L.R. 24/2017 individua il limite massimo del 3% dell'estensione del Territorio Urbanizzato riferito al 1° gennaio 2018 il suolo consumabile fino a tale data. Le aree edificate del Comune di Cesenatico che concorrono alla determinazione del 3% sono quantificate in **8.351.523 mq**, pertanto il suolo consumabile fino al 2050 è complessivamente pari a **250.546 mq** di superficie territoriale.

Gli interventi che possono utilizzare il 3% sono i seguenti:

- ✓ le opere pubbliche;
- ✓ le opere qualificate di interesse pubblico dalla normativa vigente;
- ✓ gli insediamenti strategici volti ad aumentare l'attrattività e la competitività del territorio;
- ✓ nuovi insediamenti residenziali limitatamente alle quote necessarie per attivare interventi di riuso e di rigenerazione di parti del territorio urbanizzato a prevalente destinazione residenziale;
- ✓ interventi di edilizia residenziale sociale, comprensivi unicamente della quota di edilizia libera indispensabile per assicurare la fattibilità economico finanziaria dell'intervento;

Non sono invece inclusi nel 3% i seguenti interventi :

- ✓ le opere pubbliche o di interesse pubblico di rilievo sovracomunale;
- ✓ gli interventi di ampliamento di attività già insediate, nell'area di pertinenza delle stesse, in lotti contigui o circostanti, ovvero in aree collocate in prossimità delle medesime attività, ad esclusione degli interventi che comportino la trasformazione di un esercizio commerciale in una struttura di vendita o insediamento commerciale di rilievo sovracomunale;
- ✓ i nuovi insediamenti produttivi di interesse strategico regionale (LR 14/2014, art. 6 comma 1), che si attuano attraverso la stipula di accordi regionali;
- ✓ i rilevanti insediamenti produttivi individuati ai sensi della Legge 124/1015, art. 7 (e D.P.R. 194/2016);
- ✓ i parchi urbani ed altre dotazioni ecologico ambientali;
- ✓ i fabbricati nel territorio rurale funzionali all'esercizio delle imprese agricole;
- ✓ interventi, nel territorio rurale, per il parziale recupero della superficie di edifici non più funzionali all'attività agricola;
- ✓ non rientrano infine nel 3% le aree utilizzate per l'attuazione delle previsioni dei piani urbanistici vigenti.

L'eventuale utilizzo del 3% prevede quindi il consumo di nuove superfici non afferenti il territorio urbanizzato. Pertanto, la valutazione delle possibilità insediative nell'utilizzo del 3% si è pertanto basata sul seguente approccio:

- ✓ definizione dell'unità minima di analisi mediante *clusterizzazione* del territorio non ricompreso all'interno del TU in celle aventi dimensione 40 m x 40 m;
- ✓ associazione a ciascun cluster di un punteggio variabile (da -3 (totale inidoneità) a + 3 (idoneità) in base alla maggiore o minore attitudine delle aree ad ospitare una nuova edificazione e puntualmente definito sulla base dei seguenti macro-criteri:
 - tipologia di ambito (aree permeabili intercluse o forese);
 - sistema paesaggistico;
 - sistema forestale boschivo;
 - rischio idrogeologico;

- interferenze tra funzioni;
- prossimità a reti c/o servizi.

Legenda:

	3
	2
	1
	0
	-1
	-2
	-3

Criteri di valutazione			Punteggio
Ambiti urbani	Aree permeabili interne al TU		
Ambiti rurali	Rurale periurbano		
	Rurale ad alta vocazione produttiva agricola		
Tutele paesaggistiche	Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d’acqua	Art. 17 PTCP	
	Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d’acqua	Art. 18 PTCP	
	Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	Art. 19 PTCP	
	Zone ed elementi di interesse storico-archeologico	Art. 21A PTCP	
	Zone ed elementi di tutela dell’impianto storico della centuriazione	Art. 21B PTCP	
	Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei – Area caratterizzata da ricchezza di falde idriche	Art. 28, c. 2, lett. b PTCP	
Sistema forestale boschivo	Boschi	Art. 10 PTCP	
	Aree servite da reti irrigue		
Rischio idraulico	Rischio alluvionale	Studi QC	
Interferenze fra funzioni residenziali e funzioni produttive	Sovrapposizione delle fasce di rispetto di 300 m da entrambe le funzioni, all'esterno del TU	All'interno dell'intersezione	
		All'esterno dell'intersezione	
Prossimità a reti e/o servizi	Rete viaria	Fino ad una distanza di 80 m	
	TU (maggiore positività)	Fino ad una distanza di 40 m	

TU (minore positività)	Fino ad una distanza di 120 m (80 + 40)	
Fino a 100 m (2 min. piedi) dai parcheggi		
Fino a 300 metri (5 min a piedi) da: aree a verde, servizi sportivi, servizi culturali, servizi religiosi, istruzione (nidi e scuole di infanzia, primaria, secondaria I grado)		
1000 metri (15 min a piedi, 5 min in auto) da servizi culturali e servizi di acqua, parco ponente, posta		
2000 metri (10 min in auto) da istruzione secondaria II grado		
Fino a 1000 metri da uffici postali- servizi amministrativi		

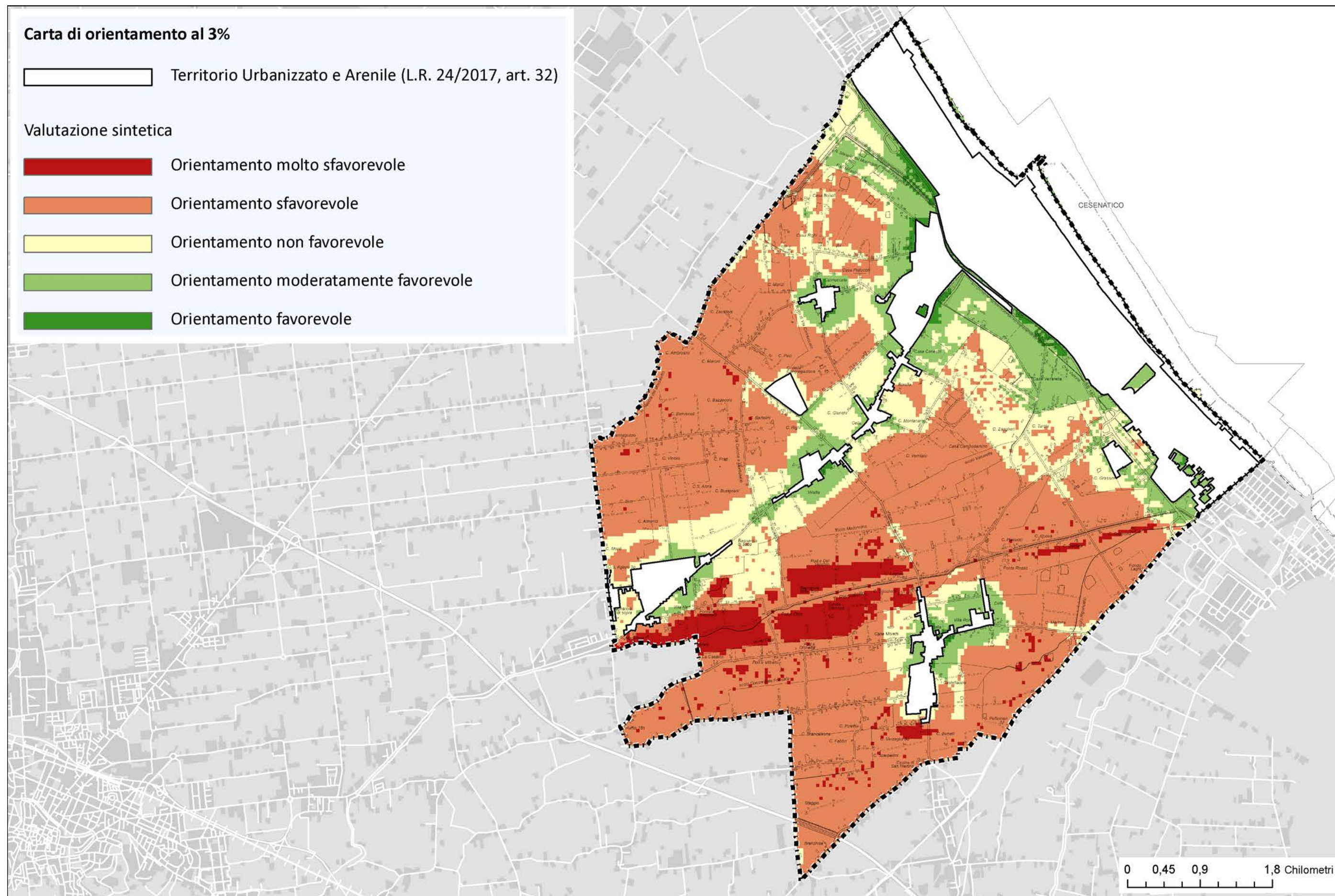
Tabella 12 _ Criteri di orientamento all'utilizzo del 3%

Carta di orientamento al 3%

 Territorio Urbanizzato e Arenile (L.R. 24/2017, art. 32)

Valutazione sintetica

-  Orientamento molto sfavorevole
-  Orientamento sfavorevole
-  Orientamento non favorevole
-  Orientamento moderatamente favorevole
-  Orientamento favorevole



7 ANALISI DI RESILIENZA

Le valutazioni condotte ai precedenti capitoli sono corredate da una specifica analisi della vulnerabilità idraulica cui soggiace il territorio comunale. In particolare, tale analisi è finalizzata alla verifica del **grado di resilienza** dei tessuti urbani a fronte del rischio idraulico.

Tale analisi si compone delle seguenti fasi:

- ✓ definizione della pericolosità nello scenario attuale (2019);
- ✓ definizione della pericolosità scenario tendenziale (2050);
- ✓ definizione della pericolosità nello scenario di progetto (2050);
- ✓ mappatura e quantificazione della vulnerabilità/resilienza dei servizi ecosistemici nello scenario tendenziale e di progetto e comparazione dei risultati rispetto allo stato attuale.

Lo scenario di allagamento costiero¹⁹ è stato interpretato sia con riferimento allo stato di fatto, sia con un possibile stato di progetto, associato all'implementazione delle previsioni di difesa dal mare (si veda, a tal proposito, l'elaborato "Attività di supporto alla caratterizzazione della pericolosità idraulica sul territorio comunale").

Per quanto riguarda lo stato di fatto, si è presa in considerazione l'orografia del territorio prossimo alla costa, così come rappresentato nel LiDAR del 2019 e con le integrazioni di dettaglio relative in particolare alle quote degli argini come discusso nel paragrafo precedente. Si noti come il LiDAR del 2019 disponibile nel territorio di Cesenatico include la presenza della duna artificiale costiera di protezione invernale lungo ampi tratti dell'arenile, tuttavia essa presenta alcune discontinuità che ai fini della propagazione dei livelli ESL (*Extreme Sea Level*) consentono all'inondazione di propagarsi al di là della duna e quindi allagare la pianura retrostante.

Per quanto riguarda gli scenari di ESL simulati di riferimento agli scenari storici del PGRA denominati P1, P2 e P3 e anche agli scenari futuri proiettati al 2050 e 2100.

Analizzando le mappe di allagamento dello stato di fatto ipotizzando che le Porte Vinciane siano chiuse alla quota di 2,2 m si osserva come per molti degli scenari di allagamento sia storici che di proiezione future si determinano ampie estensioni dell'allagamento costiero. In particolare, senza una protezione di duna artificiale costiera con quote superiori ai 2,5 m e caratterizzata da una continuità lungo tutta la costa del Comune di Cesenatico, si osserva come solo lo scenario storico P3 con tempo di ritorno 10 anni e ESL = 1,5 m determina un allagamento contenuto e limitato alla sola zona dell'arenile. Gli scenari P2 e P1 sono invece caratterizzati da un'ampia estensione dell'area allagata che interessa zone anche interne del territorio comunale.

Gli **scenari futuri al 2050 e 2100** determinano condizioni anche più impattanti dal punto di vista dell'estensione e dei battenti che interessano le aree allagate.

Lo stato di fatto non è in grado pertanto di garantire la sicurezza idraulica del territorio comunale, si sottolinea come gli scenari di livello del mare considerati fanno riferimento a situazioni estremamente conservative ipotizzando una durata di evento superiore alle 12 ore e la concomitanza di eventi di massimo livello di marea insieme ai valori massimi di *storm-surge* e contributo del *wave run-up*.

Nello stato di progetto si sono considerati i medesimi scenari sia storici che futuri di ESL con la differenza che l'orografia dell'area in prossimità della costa considera la presenza di **barriere** realizzate mediante un sistema

misto di muretti con paratoie e nuovi sistemi naturali tipo dune che sono in grado di contenere la maggior parte degli scenari di allagamento.

In particolare, lo stato di progetto ipotizza la realizzazione di un sistema di barriere continue con una quota pari a 2,84 m rispetto al livello del mare (ad esempio duna invernale e muretti). Per dare continuità alla difesa è chiaro che occorrerebbe innalzare parimenti la quota delle porte vinciane e di tutto il sistema di muretti nella zona del porto canale. Lo scenario ha un valore esplorativo dei benefici che si potrebbero ottenere con una protezione continua di tipo strutturale (permanente o temporanea) come indirizzo agli interventi comunali per la riduzione della pericolosità idraulica da inondazione costiera.

Le mappe seguenti riportano i tiranti derivanti dalla simulazione degli scenari P1, P2 e P3 nello stato *ante-operam*, relativamente alla parte di territorio ricompresa fra la S.S. 16 Adriatica e la linea di costa nelle condizioni attuali e nella ipotesi di difesa continua lungo la costa.

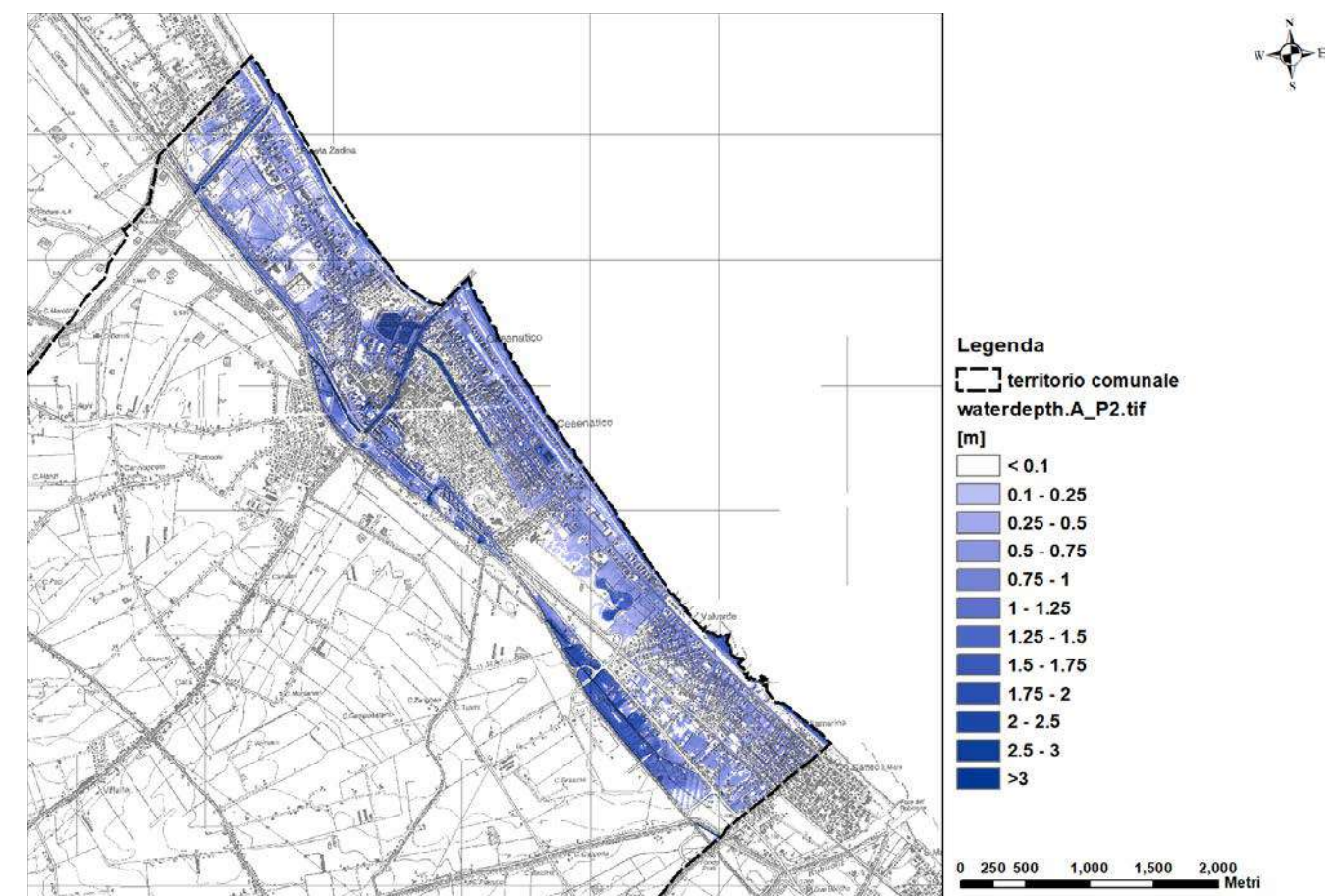


Figura 7 _ Scenario di alluvionabilità costiera *ante-operam*

¹⁹ Cfr "Analisi di supporto alla caratterizzazione della pericolosità idraulica sul territorio comunale per il PUG" (Gecosistema, 2020)

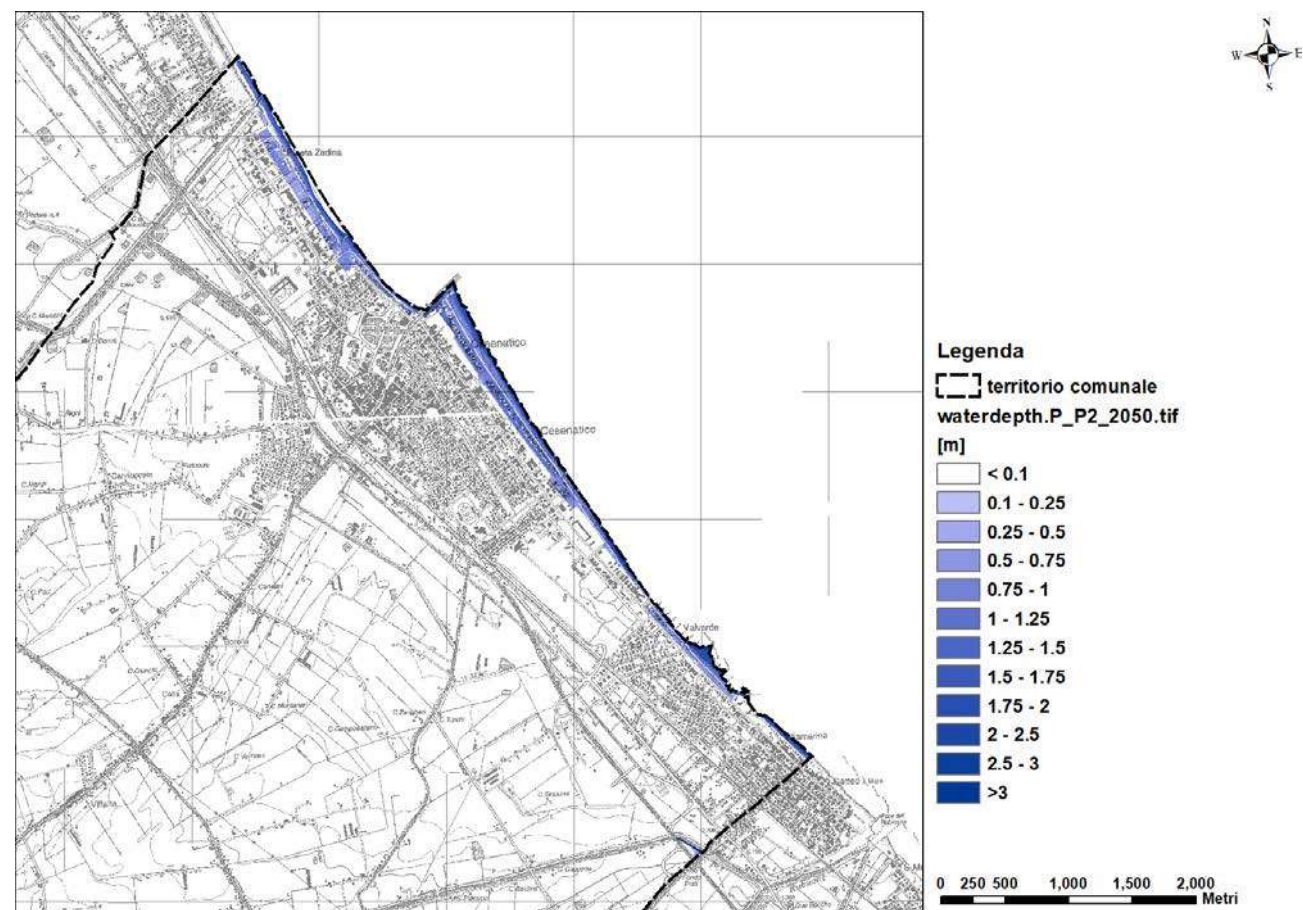


Figura 8 _ Scenario di alluvionabilità costiera post-operam


Gli scenari di pericolosità idraulica (tendenziale e di progetto) sono stati sovrapposti alle mappature delle funzioni ecosistemiche di supporto (cfr. par. 0) allo scopo di verificare e comparare la perdita di servizi naturali nelle due differenti proiezioni future, e quantificare quindi la resilienza dei servizi ecosistemici rispetto allo stato attuale.

La tabella seguente riporta i valori risultanti.

Funzioni ecosistemiche	Consistenza totale comunale attuale		Perdita senza protezione rispetto allo stato attuale			Perdita con protezioni realizzate rispetto allo stato attuale		
	Valore riferimento	Valore economico	Valore riferimento	Valore economico	Variazione sul comunale	Valore riferimento	Valore economico	Variazione sul comunale
Stoccaggio di carbonio [t]	191.437	19.143.663 €	5.993	599.251 €	-3,1%	1.979	197.874 €	-1,0%
Impollinazione [0-1]	0,05	245.000 €	0,00	1.012 €	-2,8%	0,00	- €	0,0%
Qualità degli habitat [0-1]	0,40	1.715.034 €	0,20	124.321 €	non significativa	0,52	41.852 €	non significativa
Produzione agricola [€]	45.483.750	45.483.750 €	420.540	420.540 €	-0,9%	0	- €	0,0%
Produzione legnosa [€]	20.864	20.864 €	20.864	20.864 €	-100,0%	0	- €	0,0%

Tabella 13 _ Quantificazione biofisica ed economica della perdita di funzioni ecosistemiche

Perdita di valore ecosistemico del territorio: minaccia costiera senza duna

 Territorio Urbanizzato (L.R. 24/2017, art. 32)

Estensione dell'area potenziale della principale minaccia (scenario 2050)

 Senza duna

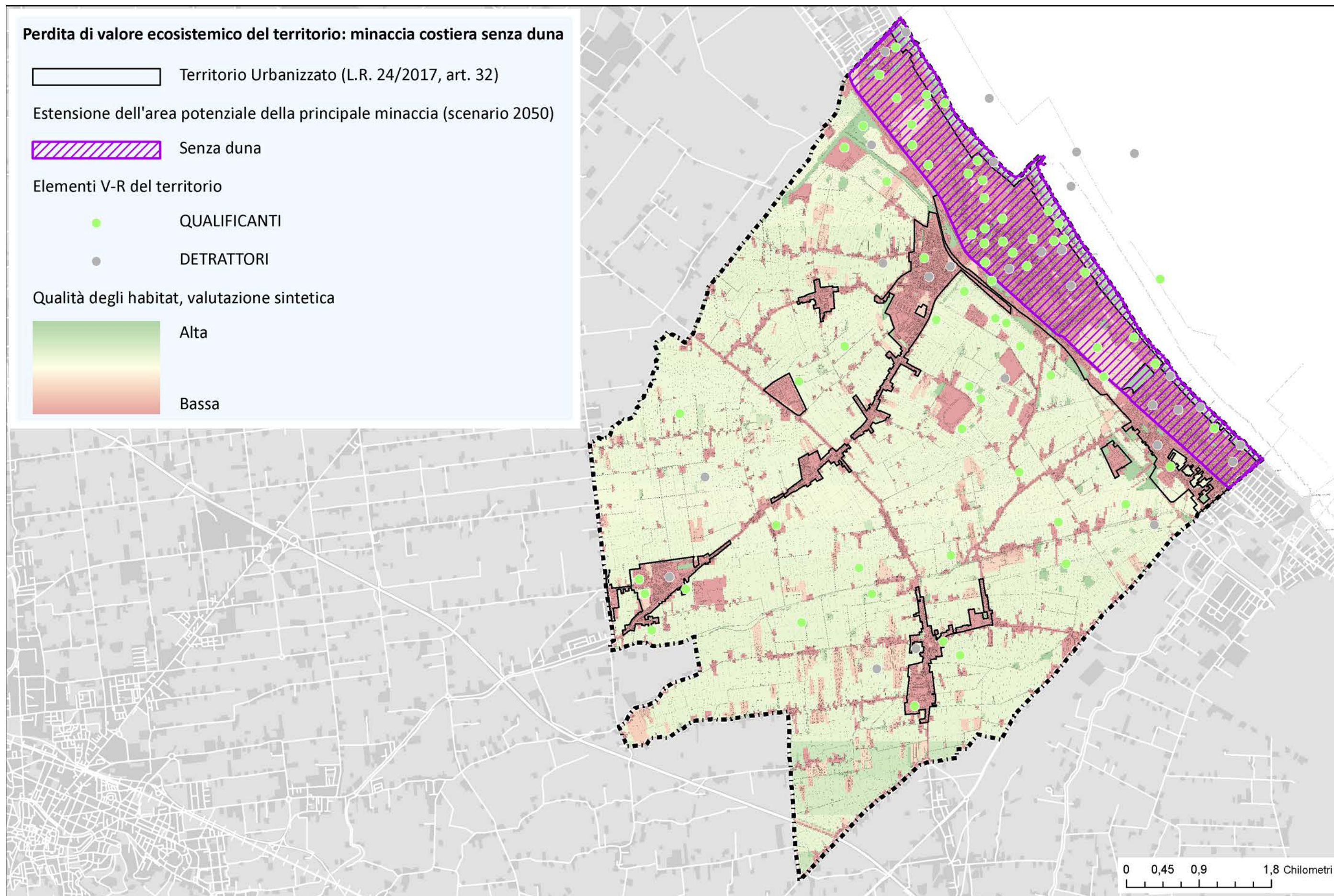
Elementi V-R del territorio

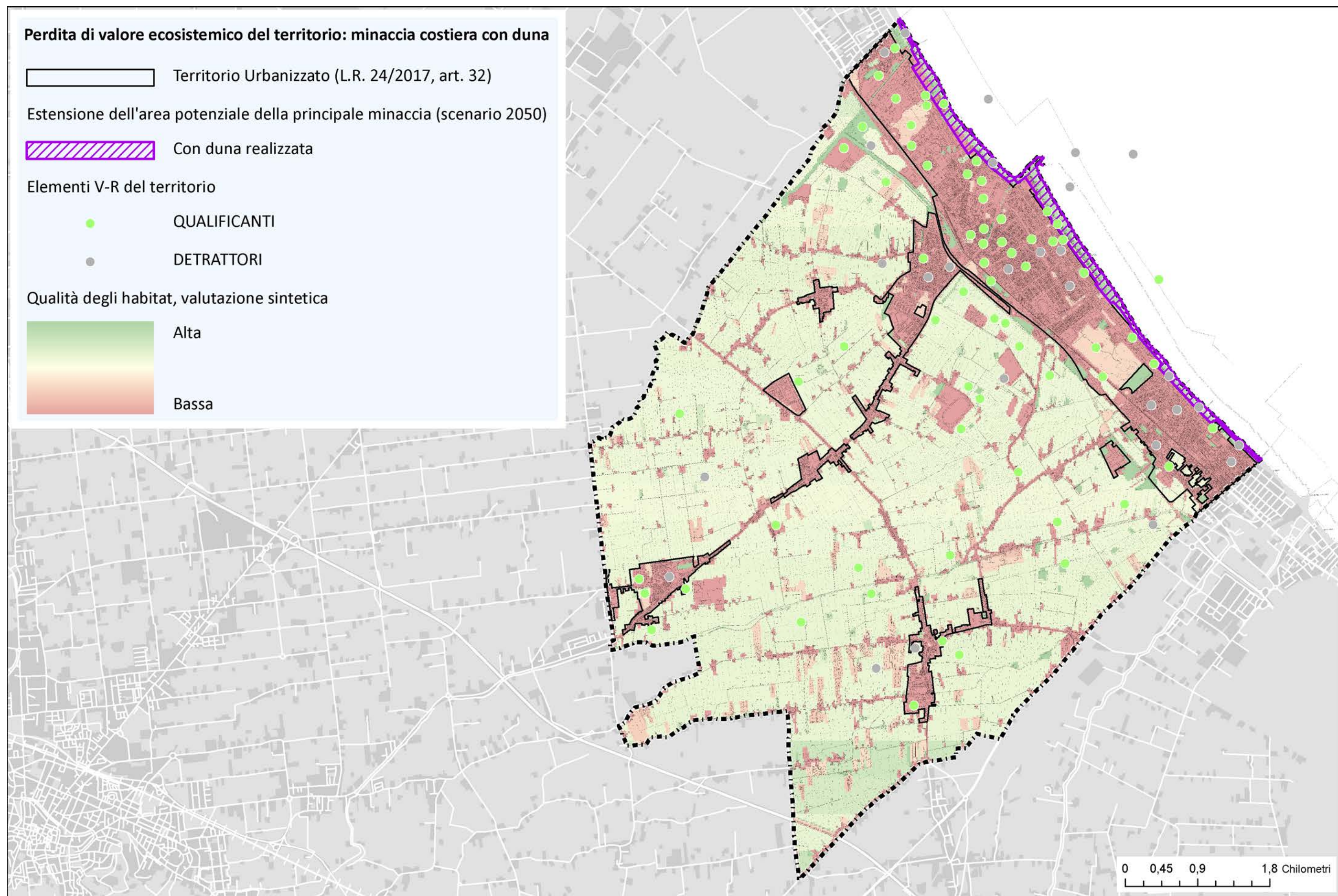
 QUALIFICANTI

 DETRATTORI

Qualità degli habitat, valutazione sintetica

 Alta
Bassa





8 VALUTAZIONE DELLE TRASFORMAZIONI COMPLESSE

Si intendono **complesse** quelle trasformazioni che richiedono il ricorso ad uno strumento negoziale; comprendono quindi il permesso di costruire convenzionato e gli strumenti attuativi (accordi operativi, piani particolareggiati di iniziativa pubblica, procedimenti unici).

Le trasformazioni complesse che saranno sottoposte all'attenzione dell'Amministrazione comunale, non sono compiutamente valutabili nella presente sede proprio perché il PUG, per sua natura, non le conforma urbanisticamente (e quindi non ne possiede il dettaglio attuativo), ma ne traccia le possibilità implementative nella Strategia e nella valutazione che l'accompagna (il presente documento).

La presente VAS-VaSAT, infatti, definisce una griglia valutativa in cui, da un lato, verifica la coerenza delle trasformazioni ritenute ammissibili dal Piano che esulano dal livello ordinario e, dall'altro, definisce criteri, pesi e parametri da utilizzare nella loro valutazione.

8.1 Attuazione del Piano e struttura della valutazione

Lo schema riprodotto nella tabella sottostante illustra, in relazione alle diverse modalità attuative degli interventi che il PUG ritiene ammissibili (avendo appunto valutato la Strategia), l'articolazione dei procedimenti di valutazione ambientale come previsti dalla L.R. 24/2017.

VaSAT (art. 18)	PUG Trasformazioni complesse	Strumento di attuazione	Valutazione ambientale attuazione	Riferimenti
	(a) Interventi di riuso e di rigenerazione urbana all'interno del perimetro del TU	A.O. //P.P.	Verifica di assoggettabilità (art. 39)	Disciplina del PUG + Criteri par. 8.2
		PdC convenzionati		Disciplina del PUG + Criteri (core set minimo) par. 8.2
	(b) Interventi da realizzare al di fuori del territorio urbanizzato e interventi che prevedono l'edificazione di aree permeabili prive delle infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti collocate all'interno di tale perimetro	A.O. //P.P.	VaSAT (art. 18)	Condizioni par. 6.2 + Criteri par. 8.2

Tabella 14 _ Attuazione del Piano e modalità di valutazione

La presente VAS-VaSAT individua gli indicatori di valutazione del **beneficio pubblico** delle trasformazioni complesse rispetto alle politiche/azioni declinate nella Strategia, sulla base dei seguenti criteri (anche richiamati all'art. 2.14 delle Norme):

1. il **valore delle opere pubbliche sull'ammontare dell'investimento**;
2. la **qualità del progetto edilizio**;
3. la **qualità del progetto urbano**;

4. l'impatto sociale ed economico sulla collettività.

La VAS-VaSAT effettua una prima attribuzione dei pesi ai criteri elencati. Nei bandi ad evidenza pubblica, fermo restando l'attribuzione del peso del criterio 1, gli altri valori potranno subire modifica per perseguire gli obiettivi prioritari di volta in volta assunti dall'Amministrazione.

Conseguentemente, si procederà, in questa sede, alla definizione dei contenuti minimi delle VaSAT e delle verifiche di assoggettabilità degli accordi operativi e dei piani particolareggiati di iniziativa pubblica.

8.2 Criteri per la valutazione di AO/PP

Il Documento di VaSAT - ovvero il Rapporto preliminare in caso di verifica di assoggettabilità - delle proposte di Accordo Operativo o Piano Particolareggiato di Iniziativa Pubblica dovrà analizzare e valutare compiutamente i potenziali impatti delle soluzioni prescelte (al lordo della individuazione e della valutazione delle soluzioni alternative) ed indicare le eventuali misure idonee ad impedirli, mitigarli o compensarli.

Nello specifico, la proposta di AO/PP dovrà contenere:

- ✓ l'**analisi di coerenza** agli obiettivi del PUG;
- ✓ la **verifica dei contenuti minimi** attraverso la definizione degli indicatori indicati nella sottostante Tabella 12, da interpretare considerando la consistenza dell'intervento, le caratteristiche degli usi insediati e le specificità della parte di città coinvolta (in prima istanza, si ritiene possibile assumere 75 quale punteggio di ammissibilità);
- ✓ la proposta di **monitoraggio** attingendo, specialmente per la misurazione del contributo del progetto alle strategie del Piano, agli indicatori di contributo indicati in Appendice (monitoraggio del PUG).

Criteri		Strategia	Indicatore/i	Riferimento	Punt. max
1	VALORE DELLE OPERE PUBBLICHE SULL'AMMONTARE DELL'INVESTIMENTO	1.1.2 Incrementare e qualificare la città pubblica	costo opere pubbliche-pubblico interesse / costo investimento totale (%)	>= 15%	40
2	QUALITÀ DEL PROGETTO EDILIZIO	1.1.3 Qualificare la città privata 1.2.1 Ridurre la vulnerabilità alluvionale 1.2.3 Ridurre l'effetto "isole di calore" migliorando il comfort climatico della città pubblica e della città privata	permeabilità dei suoli (RIE) riduzione del rischio alluvionale copertura fabbisogno energetico con FER (%) riduzione del rischio sismico – CLE sostenibilità degli usi idrici	>= rif. normativo >= rif. normativo >= rif. normativo val. qualitativa val. quali-quantitativa	25

		1.3.1 Migliorare le prestazioni energetiche e ridurre i consumi	contributo all'economia circolare	val. quali-quantitativa	
3	QUALITÀ DEL PROGETTO URBANO	1.1.1 Contenere il consumo di suolo e promuovere la rigenerazione urbana	grado di multifunzionalità delle dotazioni	val. qualitativa	20
		1.2.2 Ridurre la vulnerabilità idraulica e idrogeologica del territorio	mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici: attuazione misure PAESC	val. quali-quantitativa	
		4.1.3 Potenziamento ed integrazione delle strutture e degli impianti per lo sport e il tempo libero	infrastrutture/conessioni per la mobilità lenta	>= 1,5 m/AE + val. qualitativa	
		5.1.1 Riqualificare e rifunzionalizzare gli spazi aperti in chiave ecologica	reti verdi/blu riqualificate/implementate (mq) (*)	val. qualitativa	
		5.1.2-3 Valorizzare e potenziare le reti verdi e blu			
4	IMPATTO SOCIALE ED ECONOMICO SULLA COLLETTIVITA'	5.2.1 Incentivare la mobilità ciclabile, con particolare attenzione alla connessione delle frazioni con il centro	consumo di suolo (tipo di intervento)	rigenerazione: 5 espansione: 0	15
		5.2.2 Incentivare i sistemi di interconnessione / scambio modale			
		5.3.1 Ammodernare, riqualificare e implementare le reti tecnologiche esistenti			
		3.2.2 Valorizzare, promuovere ed integrare i presidi di valenza culturale, archeologica e paesaggistica	riduzione fenomeni di degrado (*)	val. qualitativa	
		4.1.1. garantire il diritto alla casa (housing sociale)	alloggi ERS /alloggi totali (%)	>= rif. normativo	
nuovi posti di lavoro (n.)	val. qualitativa				
		valenza culturale/paesaggistica del progetto	val. qualitativa		

Tabella 15 _ Criteri per la valutazione del beneficio pubblico

definire i necessari accertamenti qualitativi sulla matrici ambientali suolo e acque sotterranee e gli interventi di risanamento o bonifica propedeutici alla trasformazione. Dovranno sviluppare ed includere un'analisi delle diverse alternative possibili, sia localizzative che costruttive, per limitare il consumo di suolo (diretto e indiretto), salvaguardandone o potenziandone le prestazioni ecosistemiche di regolazione, con particolare riferimento al ciclo dell'acqua, qualità dell'aria e microclima urbano.

8.3 Criteri di sostenibilità per PdC convenzionati

Le misure di sostenibilità costituiscono l'insieme delle regole necessarie a garantire la compatibilità delle trasformazioni con l'esistente contribuendo allo stesso tempo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità enunciati dalla Strategia. Per questo motivo, gran parte degli obiettivi di sostenibilità rispondono non soltanto alla necessità di contenere l'impatto delle trasformazioni ma sono anche il risultato della applicazione della pianificazione di settore come il PAESC.

Gli interventi di rigenerazione nel territorio urbano assoggettati a Permesso di Costruire (PdC) convenzionato, dovranno comporsi di taluni elaborati minimi (cfr. art. 2.11 delle Norme) tali da attestare il rispetto delle condizioni previste dal Piano anche in termini prestazionali, con particolare riferimento all'assetto urbano, agli interventi sulla città pubblica ed al soddisfacimento dei requisiti di sostenibilità previsti dal PUG.

Nello specifico, lo schema di assetto urbano ed il progetto edilizio delle opere private e pubbliche dovrà essere accompagnato da una relazione che riporti la **verifica dei contenuti** come indicati nella Tabella 12, ovviamente da interpretare considerando la consistenza dell'intervento, le caratteristiche degli usi insediati e della parte di città coinvolta.

Gli accordi operativi dovranno inoltre dimostrare una approfondita conoscenza dei suoli interessati alla trasformazione a partire da una dettagliata analisi storica del sito ed una descrizione delle attività pregresse che lo hanno coinvolto, al fine di individuare possibili sorgenti o condizioni di contaminazione e conseguentemente

9 VERIFICA DI CONFORMITÀ A VINCOLI E PRESCRIZIONI

Come previsto dall'art. 37 comma 4 della L.R. 24/2017, allo scopo di favorire la conoscibilità e il coordinamento delle prescrizioni conformative del territorio e dei vincoli morfologici, paesaggistici, ambientali, storico-culturali e infrastrutturali che gravano sul territorio e di semplificare la presentazione e il controllo dei titoli edilizi e ogni altra attività di verifica di conformità degli interventi di trasformazione, i Comuni si dotano di un apposito strumento conoscitivo, denominato "Tavola dei vincoli". In esso sono rappresentati tutti i vincoli e le prescrizioni che precludono, limitano o condizionano l'uso o la trasformazione del territorio, derivanti, oltre che dagli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti, dalle leggi, dai piani generali o settoriali, ovvero dagli atti amministrativi di apposizione di vincoli di tutela. Tale atto è corredato da un elaborato, denominato "Scheda dei vincoli", che riporta per ciascun vincolo o prescrizione, l'indicazione sintetica del suo contenuto e dell'atto da cui deriva. (comma 1)

La tavola dei vincoli costituisce, a pena di illegittimità, elaborato costitutivo degli strumenti di pianificazione urbanistica e delle relative varianti. A tale scopo il parere di legittimità e regolarità amministrativa dell'atto di approvazione dello strumento urbanistico attesta, tra l'altro, che il piano contiene la tavola dei vincoli. (comma 3)

I Comuni devono aggiornare la tavola dei vincoli anche a seguito dell'approvazione di leggi, di piani o atti di altre amministrazioni preposte alla cura del territorio, che comportano la modifica delle prescrizioni o dei vincoli che gravano sul territorio comunale. I Comuni vi provvedono attraverso una deliberazione meramente ricognitiva del Consiglio comunale, che non costituisce variante al piano vigente. Tale deliberazione individua altresì le previsioni del PUG, degli accordi operativi e dei piani attuativi di iniziativa pubblica che hanno cessato di avere efficacia, in quanto incompatibili con le leggi, i piani e gli atti sopravvenuti che hanno disposto vincoli e prescrizioni immediatamente operanti nel territorio comunale. (comma 5)

Al fine di favorire la predisposizione della tavola dei vincoli, la Regione, la Città metropolitana di Bologna e i soggetti d'area vasta di cui all'articolo 42, comma 2, mettono a disposizione dei Comuni in formato digitale gli elaborati dei propri piani che individuano i perimetri degli ambiti soggetti a prescrizioni e vincoli territoriali. La Regione inoltre, in collaborazione con le amministrazioni competenti, provvede con appositi atti ricognitivi ad individuare, aggiornare periodicamente e mettere a disposizione dei Comuni in formato digitale la raccolta dei vincoli di natura ambientale, paesaggistica e storico-artistici che gravano sul territorio regionale. (comma 2)

Nel Documento di ValSAT di ciascun strumento urbanistico o atto negoziale che stabilisca la localizzazione di opere o interventi in variante alla pianificazione è contenuto un apposito capitolo, denominato "**verifica di conformità ai vincoli e prescrizioni**", nel quale si dà atto analiticamente che le previsioni del piano sono conformi ai vincoli e prescrizioni che gravano sull'ambito territoriale interessato. (comma 4)

In riferimento ai contenuti delle Tavole dei Vincoli elaborate per il PUG (Elaborati Lt), non si segnalano interferenze tra le Strategie/Azioni di Piano e i vincoli/tutele gravanti sul territorio comunale.

10 ATTUAZIONE E MONITORAGGIO

Ai sensi dell'art. 18 del D.Lgs 152/2006 e della L.R. 24/2017, "*Il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive. Il monitoraggio è effettuato avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali*".

In tal senso **l'attività del monitoraggio diventa lo strumento centrale del processo di valutazione del PUG.**

Non può infatti ridursi alla semplice raccolta ed aggiornamento di dati ed informazioni o all'adempimento burocratico del processo stesso, ma deve rappresentare un elemento di supporto alle decisioni che va strutturato e progettato già dalla fase di redazione del documento di ValSAT e gestito durante l'attuazione del Piano per tutto il periodo di validità. Nel dettaglio, sono stabiliti gli indicatori e i relativi metodi di calcolo, gli strumenti di supporto ed i meccanismi di ri-orientamento del Piano in caso di effetti negativi imprevisti e il ruolo della partecipazione dei soggetti con competenze ambientali e del pubblico.

Da un punto di vista metodologico, il monitoraggio può essere descritto come un processo a tre fasi (Figura 2) che affianca e accompagna il processo di attuazione del Piano, i cui risultati devono essere inseriti all'interno di rapporti periodici:

- ✓ **analisi:** nell'ambito di questa prima fase vengono acquisiti i dati e le informazioni necessari a quantificare e popolare gli indicatori. Si procede in questo modo al controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano e alla verifica del raggiungimento degli obiettivi di protezione ambientale posti, tramite la misurazione degli scostamenti rispetto ai target prefissati;
- ✓ **diagnosi:** alla luce dei risultati dell'analisi, questa seconda fase consiste nell'identificazione e nella descrizione delle cause degli eventuali scostamenti registrati rispetto alle aspettative, ascrivibili sia a cambiamenti intervenuti sul contesto ambientale che a problemi nell'attuazione del Piano;
- ✓ **terapia:** individua se e quali azioni di ri-orientamento del Piano sia necessario intraprendere (possono riguardare obiettivi, azioni, condizioni per l'attuazione, tempi di attuazione, ecc.) per renderlo coerente con gli obiettivi di sostenibilità fissati.

Il sistema di monitoraggio, alla luce di quanto esposto, è stato strutturato in due macroambiti

- ✓ il **monitoraggio del contesto** che studia le dinamiche complessive di variazione del contesto di riferimento del Piano. Esso deve essere effettuato mediante indicatori di contesto strettamente collegati agli obiettivi di sostenibilità fissati dalle strategie di sviluppo sostenibile. Essi vengono assunti all'interno del Piano come elementi di riferimento da cui partire per operare le proprie scelte e a cui tornare, mostrando in fase di monitoraggio del Piano come si è contribuito al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati e che variazioni ad esso attribuibili si siano prodotte sul contesto;
- ✓ il **monitoraggio del piano** che riguarda strettamente i contenuti e le scelte del Piano. La definizione degli elementi che lo costituiscono deve relazionarsi direttamente con gli elementi del contesto, evidenziandone i collegamenti. Tramite indicatori che misurano il contributo del Piano alla variazione del contesto si verifica in che modo l'attuazione del Piano stia contribuendo alla modifica degli elementi di contesto, sia in senso positivo che in senso negativo.

