



PIANO URBANISTICO GENERALE

COMUNE DI ROTTOFRENO
PROVINCIA DI PIACENZA

committente

Amministrazione Comunale di Rottofreno

sindaco e assessore all'urbanistica

dott. arch. Paola Galvani

responsabile settore urbanistica

dott. arch. Andrea Paltrinieri

consulente

geom. Enrica Sogni

progettista

dott. arch. Filippo Albonetti

collaboratori

dott. arch. Laura Gazzola

dott. Martina Merendino

dott. arch. Matteo Tagliaferri

analisi geologiche, sistema naturale e Valsat

dott. geol. Filippo Lusignani

collaboratori

dott. arch. Giorgia Spallazzi

geom. Andrea Leccacorvi



Assunto con

D.G.C. n° 108 del 05/08/2021

Adottato con

D.C.C. n°60 del 19/11/2022

Approvato con

D.C.C. n°33 del 31/07/2025

DOCUMENTO DI VALSAT

SINTESI IN LINGUAGGIO NON TECNICO

luglio 2025

SNT

Sintesi in linguaggio non tecnico

Indice

0. Introduzione e organizzazione del documento	pag. 2
1. Parte 1: Quadro di riferimento e Metodologia	pag. 2
2. Parte 2: Stato dell'ambiente e del territorio - Sintesi del Quadro Conoscitivo	
Diagnostico	pag. 4
2.1 Scenario attuale	pag. 4
2.2 Scenario di riferimento	pag. 5
3. Parte 3: Obiettivi del PUG	pag. 7
3.2 Quadro strategico del PUG	pag. 9
4. Parte 4: Valutazione degli effetti sull'ambiente e sul territorio derivanti dall'attuazione del Piano	pag. 13
5. Parte 5: Monitoraggio	pag. 14
6. Parte 5: Criteri per la valutazione degli interventi di trasf. e rigenerazione	pag. 14
7. Servizi ecosistemici	pag. 15
6.1 Servizi ecosistemici nelle aree verdi urbane	pag. 22
6.2 Politiche di intervento	pag. 23

0. Introduzione e organizzazione del documento

Il presente documento costituisce la Sintesi non tecnica del Documento di ValSAT redatto nell'ambito del processo di formazione del PUG del Comune di Rottofreno.

Come esplicitato nell'art.18 comma 4 della LR n.24/2017 " [...] *il documento di Valsat deve contenere un elaborato illustrativo, denominato "sintesi non tecnica", nel quale è descritto sinteticamente, in linguaggio non tecnico, il processo di valutazione svolto e gli esiti dello stesso, dando indicazione delle parti del documento di Valsat in cui gli elementi sintetizzati sono più analiticamente sviluppati.*"

La ValSAT è lo strumento con il quale viene effettuata una valutazione complessiva del PUG sulla sostenibilità delle scelte e delle politiche operate dal piano. Per "sostenibilità" si intende un approccio ampio che considera, oltre agli aspetti ambientali, anche i temi socio-economici e legati alla pianificazione nella sua più ampia accezione.

Il Documento di ValSAT è stato elaborato in 5 parti interconnesse e organizzate in sequenza:

- Parte 1: Quadro di riferimento e metodologia
- Parte 2: Stato dell'ambiente e del territorio - Sintesi del Quadro Conoscitivo Diagnostico
- Parte 3: Contenuti e obiettivi del Piano
- Parte 4: Valutazione degli effetti sull'ambiente e sul territorio derivanti dall'attuazione del Piano
- Parte 5: Monitoraggio

1. Parte 1: Quadro di riferimento e Metodologia

È stata effettuata una ricerca volta all'individuazione delle norme e delle direttive di riferimento contenute nei programmi d'azione internazionali oltre che nella legislazione europea, nazionale, regionale e nelle pianificazioni generali e settoriali (provinciali e locali). Questa fase permette di individuare i principi imprescindibili per il processo di pianificazione e di valutazione ambientale, al fine di garantire la sostenibilità delle previsioni di Piano.

Risulta importante richiamare, in quanto fondanti, i seguenti riferimenti:

- a livello **internazionale**, L'Agenda 2030 della Nazioni Unite è un programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità sottoscritto alla fine del 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU che ingloba 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile (Sustainable Development Goals, SDGs) interconnessi e indivisibili, e 169 sotto-obiettivi, 'target' o traguardi, che riguardano tutte le dimensioni della vita umana e del pianeta.
- a livello **comunitario**, la Direttiva 2001/42/CE del 2001 si occupa della valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, attraverso:

- la valutazione dello stato ambientale del territorio sottoposto a pianificazione (ex ante);
 - la valutazione dei possibili scenari di riferimento, anche alternativi (ovvero in assenza di piano o programma);
 - l'utilizzo di indicatori per monitorare gli effetti delle scelte pianificatorie (ex post).
- a livello **nazionale**, il D.Lgs n.152/2006 “Norme in materia ambientale” prevede che la fase di valutazione sia effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua approvazione, al fine di garantire che gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro approvazione.
- a livello **regionale** la recente LR n.24/2017 e l'atto di coordinamento tecnico “Strategia per la qualità urbana ed ecologico ambientale e valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale del Piano Urbanistico Generale” (approvato con DGR 2135 del 22/11/2019) orientano il Piano, sin dalla formazione dei suoi obiettivi, verso soluzioni a minor impatto possibile, proponendo interventi e progetti che possano migliorare la qualità ecologica-ambientale del territorio.
- a livello **sovracomunale** si fa riferimento al Piano Territoriale di Area Vasta (PTAV) e, per quanto ancora vigente, al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).

Lo schema di seguito riportato descrive come la ValSAT sia integrata al processo di formazione del PUG in tutte le sue fasi: conoscitiva, strategica, progettuale.

Nello schema i colori evidenziano gli specifici compiti del PUG (blu) e della ValSAT (verde), nelle quattro fasi di sviluppo del piano (conoscenza - strategia - disciplina - attuazione).

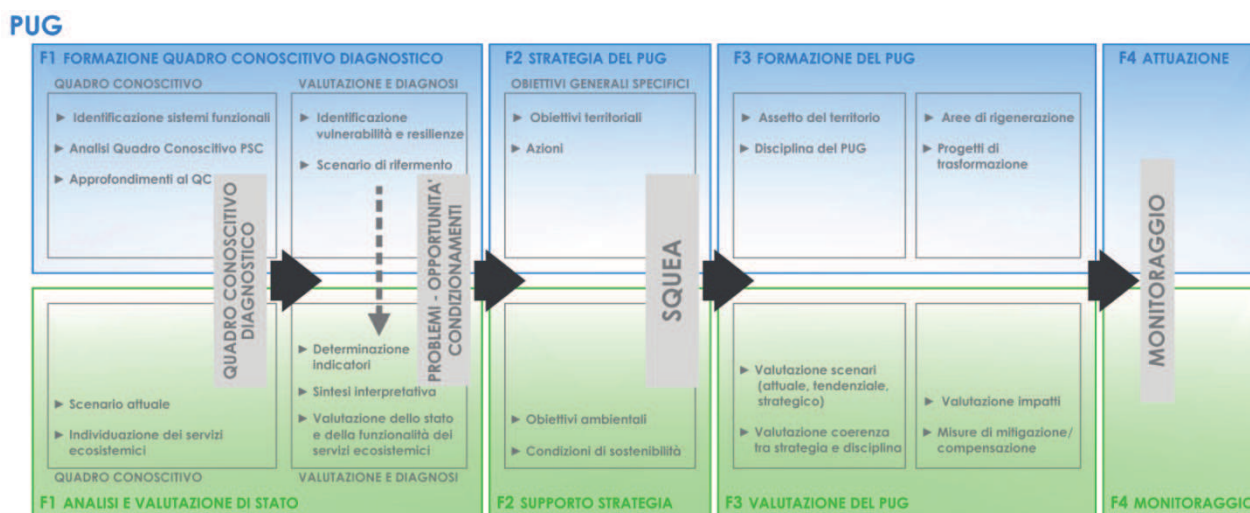


Fig. n°1:

Ciascuna fase produce un documento (grigio nello schema) quale risultato congiunto delle proposte del Piano e delle valutazioni della ValSAT che ha guidato ed orientato le proposte di assetto del territorio e della sua rigenerazione cercando di potenziare il sistema ecologico laddove

più carente, rendendolo più efficiente nella sua funzionalità, di ampliare/migliorare la dotazione dei servizi ecosistemici anche attraverso la valorizzazione delle aree prospicienti il F. Trebbia a San Nicolò.

2. Parte 2: Stato dell'ambiente e del territorio - Sintesi del Quadro Conoscitivo Diagnostico

Nella seconda parte del documento, attraverso l'analisi dei Sistemi funzionali si delinea quello che viene definito "quadro ambientale" o "*scenario attuale*" e che, di fatto, rappresenta l'attuale situazione ambientale e socio-economica del comune di Rottofreno.

Per costruire il quadro ambientale si è fatto riferimento ai dati e alle informazioni contenute nel Quadro Conoscitivo del PUG andando a selezionare quegli indicatori che potessero meglio evidenziare le debolezze (ambientali, culturali o paesaggistiche) o le situazioni critiche su cui l'Amministrazione vuole proporre interventi migliorativi soprattutto in campo ecologico ed ambientale ma anche quegli elementi di qualità del territorio da preservare e valorizzare.

2.1 Scenario attuale

L'analisi delle informazioni presenti all'interno del Quadro Conoscitivo delineano un territorio caratterizzato da una buona infrastrutturazione, da buoni indicatori di competitività economica ed urbana, ma anche gravato da problematiche di qualità urbana ed edilizia, di mobilità e di dotazioni degli abitati in cui la rapida crescita dei tessuti edilizi non è sempre stata sostenuta da un'adeguata crescita e qualità delle dotazioni territoriali e della pianificazione.

L'abitato di San Nicolò costituisce elemento di spiccata centralità per dotazioni, estensioni fisiche, occupazione e popolazione residente nonostante sia sottoposto, come anche l'insediamento di Rottofreno, a flussi di traffico importanti e al superamento dei valori limite per le emissioni di CO₂ lungo la Via Emilia direttrice Piacenza-Castel San Giovanni.

La struttura dell'economia locale, caratterizzata da specializzazioni plurime (agricoltura, commercio, industria, terziario), mostra un buon andamento e una buona capacità di far fronte alle situazioni di crisi; nonostante questo alcune aree a carattere commerciale e produttivo sono state progressivamente dismesse mentre altre risultano degradate e, di conseguenza, fortemente impattanti all'interno del territorio edificato.

Lo stesso impatto negativo è generato dai due impianti di lavorazione inerti (Campolonghi ed ex Cis srl, quest'ultimo parzialmente dismesso) collocati all'interno di aree fluviali di elevato valore paesaggistico. Le aree lungofiume (in particolare quelle del fiume Trebbia) rimangono, ad oggi, ancora di difficile accessibilità, nonostante il grande valore sociale e l'alto potenziale per la fruizione pubblica.

Nonostante l'elevata antropizzazione del territorio, al di fuori del tessuto residenziale e degli insediamenti produttivi (territorio urbanizzato), quasi la totalità del territorio comunale è occupato da seminativi. Se da un lato la resa agricola è decisamente consistente dall'altro, senza dinamiche evolutive in progetto, la diversità paesaggistica ed ecologica del territorio risulterà sempre più compromessa. Non solo l'attività agricola ma anche le zone urbanizzate hanno, infatti, significativamente ridotto le aree naturali, determinando un ambiente estremamente banalizzato e una rete ecologica sempre più frammentata.

Dal punto di vista della sicurezza del territorio, si rileva una situazione critica relativa al difficile smaltimento delle acque piovane; l'insufficienza idraulica di alcuni canali o tratti di rete di smaltimento delle acque meteoriche genera, infatti, in seguito a fenomeni di intense precipitazioni, allagamenti in aree urbanizzate.

All'interno del territorio comunale di Rottofreno si rileva, infine, una tendenza positiva per quanto riguarda alcune tematiche ambientali tra cui la gestione dei rifiuti (incremento positivo nella raccolta differenziata) e la riqualificazione energetica (sostituzione degli impianti di pubblica illuminazione) mentre permane una sostanziale e generale carenza di performances sia dal punto di vista sismico che energetico degli edifici pubblici e privati nel territorio urbanizzato.

L'esito finale del processo di analisi del territorio rappresenta una diagnosi ragionata delle caratteristiche attuali del territorio comunale, basata sullo studio degli elementi di vulnerabilità-criticità e di resilienza-qualità, (Documento di ValSAT, capitolo 2.2.2 *"Sintesi interpretativa dei sistemi funzionali: l'analisi vulnerabilità- resilienze"*) in grado di descrivere la capacità dei diversi sistemi ambientali di rispondere alle situazioni sfavorevoli.

2.2 Scenario di riferimento

Attraverso lo studio e l'interpretazione dei risultati analitici e diagnostici riferiti allo scenario attuale, la ValSAT proietta una visione rispetto all'evoluzione di queste dinamiche nel futuro, in uno scenario detto *"di riferimento"*, ovvero una sintesi delle dinamiche evolutive del territorio in assenza di azioni e sulla base dei piani e delle politiche vigenti.

Sulla base dello scenario attuale delineato nel Quadro Conoscitivo, non vi sono segnali particolarmente allarmanti tali da far prevedere una sostanziale perdita di competitività territoriale, ma, in assenza di interventi strategici individuati dalla nuova pianificazione urbanistica, resteranno irrisolte (e potrebbero aggravarsi) le criticità legate a performances, qualità e sicurezza degli ambiti urbani caratterizzati da problematiche di tipo idraulico oltre che di scarsa qualità dello spazio pubblico. In particolare la presenza di intersezioni viarie problematiche e ad alta incidentalità, la mancanza di attraversamenti pedonali protetti e di marciapiedi in alcune zone del comune, gli attraversamenti ferroviari con passaggio a livello e alcuni assi viari gravati da traffico intenso rappresentano criticità importanti a cui porre rimedio oltre alla necessità di incrementare la

dotazione arborea comunale nelle aree verdi cittadine e porre rimedio alla loro frammentazione e scarsa connettività.

La riqualificazione del cantiere della ditta F.lli Campolonghi garantirebbe una significativa restituzione di suolo naturale alle aree perfluviali del F. Trebbia e nel contempo l'incremento dell'erogazione dei servizi ecosistemici sociali e fruitivi forniti dalla presenza del Parco del Trebbia. Dal punto di vista dell'inquinamento atmosferico le concentrazioni di polveri fini e, più in generale, le emissioni di inquinanti, che attualmente caratterizzano San Nicolò, con il prolungamento della tangenziale ovest di Piacenza e la realizzazione del nuovo casello autostradale genererebbero un sicuro miglioramento della qualità dell'aria.

Dalla lettura integrata dei sistemi funzionali e di quanto riportato dal QC diagnostico la Valsat ha proceduto ad una sintesi delle tematiche territoriali maggiormente rilevanti che hanno permesso di delineare le prime proposte per la Strategia del PUG.

Le linee strategiche emerse, che hanno portato successivamente alla definizione degli Obiettivi generali, degli Obiettivi specifici e delle relative Azioni di piano, hanno evidenziato come alcune tematiche territoriali risultino comuni a più Sistemi Funzionali e, di conseguenza, con una specifica "Indicazione per la strategia" sarà possibile dare risposta a differenti criticità.

Da qui è emersa la necessità di definire e individuare tre **Macro Temi** che contengono al loro interno Obiettivi generali e specifici e le relative Azioni per dare risposta alle evidenze del quadro conoscitivo diagnostico:

a) RESILIENZA E AMBIENTE

Miglioramento della resilienza e dell'ambiente: ovvero tutelare il suolo e assicurare salute e benessere a chi abita il luogo oggi e a chi lo abiterà domani, minimizzando i rischi che derivano dal cambiamento climatico per le persone e il territorio, sostenendo la transizione energetica.

b) ABITATI ED INCLUSIONE

Miglioramento dell'abitare e delle opportunità di accesso al lavoro: ovvero sostenere la crescita demografica offrendo abitazioni e servizi cui la popolazione possa accedere, promuovere l'innovazione degli spazi per il lavoro e favorire le nuove economie perseguendo la sostenibilità ambientale.

c) PAESAGGIO E ATTRATTIVITÀ

Miglioramento del paesaggio e dell'attrattività del territorio: ovvero conservare le caratteristiche ambientali e la funzionalità ecologica delle aree di maggior valore naturale, valorizzare il patrimonio identitario, culturale e paesaggistico.

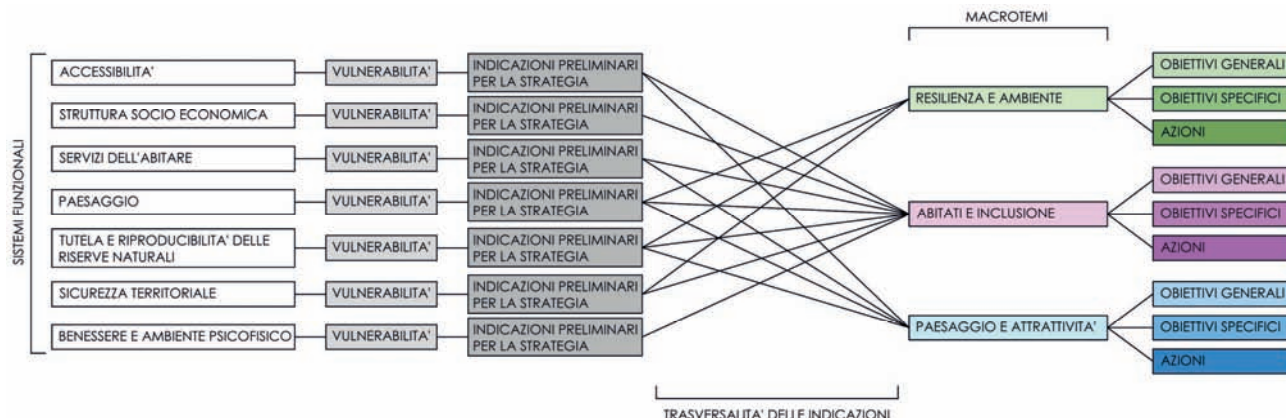


Fig. n°2: Diagramma esplicativo della trasversalità fra il Quadro Conoscitivo e i Macro Temi alla base della strategia

3. Obiettivi del PUG

RESILIENZA E AMBIENTE

OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVI SPECIFICI
A1. Tutelare il suolo, sostenere un'agricoltura più resiliente	A1.1 Valorizzare e potenziare il territorio rurale preservandone l'utilizzo agro-forestale
	A1.2 Operare per ridurre le criticità legate ai cambiamenti climatici ed, in particolare, alla scarsità di risorsa idrica
	A1.3 Salvaguardare la biodiversità e gli ecosistemi, migliorare la rete ecologica e valorizzare i principali servizi ecosistemici
	A1.4 Favorire lo sviluppo di nuove modalità di risposta ai fabbisogni energetici purché compatibili con il prioritario uso agricolo

ABITATI ED INCLUSIONE

OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVI SPECIFICI
B1. Nuove direttrici di sviluppo per un abitato vivibile e attrattivo	B1.1 Contrastare il consumo di suolo permeabile e favorire la rigenerazione dei suoli antropizzati implementando la capacità di fornire servizi ecosistemici
	B1.2 Adattamento ai cambiamenti climatici, prevenire e mitigare i rischi ambientali
	B1.3 Promuovere politiche di riduzione delle emissioni in atmosfera e di produzione di energia rinnovabile
	B1.4 Rispondere a una nuova domanda di "abitare" a supporto di famiglie giovani, anziani e grandi anziani
	B1.5 Promuovere il potenziamento della mobilità sostenibile
	B1.6 Potenziamento e messa in sicurezza delle infrastrutture viarie principali in ambito urbano ed extraurbano

	B1.7 Incremento quali/quantitativo degli spazi pubblici, anche attraverso la multifunzionalità delle dotazioni nella progettazione dello spazio pubblico
	B1.8 Riqualificazione funzionale, energetica e sismica del patrimonio edilizio pubblico e privato
B2. Attrattività economica	B2.1 Sostenere l'innovazione, la qualificazione e la valorizzazione del sistema produttivo locale
	B2.2 Sviluppare e potenziare il tessuto commerciale presente nei centri abitati

PAESAGGIO E ATTRATTIVITÀ

OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVI SPECIFICO
C1. Potenziare le valenze ecologiche e paesaggistiche (infrastrutture verdi e blu), creare connessioni	C1.1 Potenziare la valenza ecologica e paesaggistica e fruitiva del Fiume Po, Fiume Trebbia e Torrente Tidone, rafforzare la permeabilità fisica e funzionale con il resto del territorio
	C1.2 Rafforzare la percorribilità delle aree lungo Trebbia e la loro connessione con gli abitati e con il resto del territorio attraverso la mobilità sostenibile
C2. Tutela e valorizzazione del patrimonio identitario, culturale e paesaggistico	C2.1 Valorizzazione del sistema insediativo storico e delle emergenze storiche architettoniche
	C2.2 Qualificazione del territorio rurale e del patrimonio edilizio esistente
	C2.3 Promuovere la fruizione sostenibile dei contesti rurali e delle valenze paesaggistico-identitarie del luogo mediante la valorizzazione/ potenziamento degli itinerari di fruizione turistica

3.1 Quadro strategico del PUG

Di seguito vengono riportati gli obiettivi e i contenuti affrontati all'interno della Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico-Ambientale definita dal PUG al fine di *“rafforzare l'attrattività e competitività dei centri urbani e del territorio, elevandone la qualità insediativa ed ambientale”*¹.

OG	OS	AZIONI
A1	A1.1	A1.1.1 - Preservare le aree dove il suolo contribuisce maggiormente alla fornitura del servizio ecosistemico di “Produzione Agricola” minimizzandone la compromissione da parte di nuovi insediamenti, infrastrutture ed impianti.
		A1.1.2 - Valorizzare la struttura del paesaggio agrario.
		A1.1.3 - Definizione di criteri all'interno della disciplina regolativa per la realizzazione di nuovi fabbricati produttivi in territorio rurale e per la mitigazione degli impatti sul paesaggio.
	A1.2	A1.2.1 - Accrescere le capacità di immagazzinamento della risorsa idrica con interventi orientati alla sostenibilità ed alle più celeri modalità di attuazione valutando, quale possibile opzione la realizzazione di invasi artificiali aziendali/interaziendali.
		A1.2.2 - Rispettare il principio di invarianza idraulica.
	A1.3	A1.3.1 - Incrementare il bilancio arboreo privato, anche attraverso fasce boscate polifunzionali di mitigazione o inserimento ambientale di impianti o attività produttive e commerciali.
		A1.3.2 - Prevedere nella riqualificazione/realizzazione delle aree verdi pubbliche, in particolare all'interno del territorio urbanizzato, progetti che garantiscano la restituzione di spazi permeabili con l'incremento di elementi arboreo ad alto fusto.
	A1.4	A1.4.1 - Incentivare l'installazione di impianti fotovoltaici integrati, eccedenti gli obblighi di legge, sui fabbricati esistenti attraverso la riduzione di imposte comunali da definire in specifico regolamento.
		A1.4.2 - Promuovere lo sviluppo di comunità energetiche attraverso la costituzione di una comunità energetica comunale (obiettivo cornice).

OG	OS	AZIONI
B1	B1.1	B1.1.1 - Limitare l'impermeabilizzazione e favorire la desigillazione per permettere l'infiltrazione delle acque nel sottosuolo e quindi la ricarica degli acquiferi attraverso forme previste nella disciplina.
		B1.1.2 - Incentivare con premialità gli interventi di rigenerazione urbana e di riqualificazione del patrimonio edilizio esistente.
		B1.1.3 - Completare le parti di città ancora incompiute e qualificare i margini urbani.

¹ art.34 LR n.24/2017

	B1.2	B1.2.1 - Promuovere la manutenzione del suolo e la sistemazione dei canali privati e corsi d'acqua attraverso apposita Ordinanza (per altro già in essere), perchè siano in grado di rispondere agli eventi estremi riducendo rischi per le persone e gli insediamenti.
		B1.2.2 – Riduzione del rischio idraulico in territorio extra urbano lungo l'asta del F. Po - prevenire i danni e i disservizi connessi al normale smaltimento delle acque meteoriche nella rete di drenaggio dei centri urbani.
		B1.2.3 - Aumento della funzionalità delle dotazioni territoriali esistenti.
		B1.2.4 - Promuovere la realizzazione da parte del Consorzio di Bonifica di Piacenza di un partitore idraulico sul tracciato del rio Gragnano in località Casaliggio (comune di Gragnano Trebbiese) al fine di deviare, in caso di portate critiche, parte degli afflussi sul T.Loggia in modo da limitarne l'arrivo a San Nicolò (obiettivo cornice).
		B1.2.5 - Promuovere il progettato sistema di monitoraggio idraulico che permetterà, in caso di evento critico, di attivare (connessione IoT) le procedure di allerta precoce per le popolazioni esposte al rischio idraulico nelle aree interessate (lungo l'asta del F.Trebbia)
	B1.3	B1.3.1 - Orientare in modo deciso le scelte di trasformazione del territorio, realizzando interventi di potenziamento della viabilità funzionali a ridurre il congestionamento di traffico nelle aree urbane e nei centri abitati e/o la sicurezza.
		B1.3.2 - Promuovere lo sviluppo del fotovoltaico sulle coperture degli edifici residenziali, produttivi, agricoli, commerciali e terziari e la realizzazione di comunità energetiche.
		B1.3.3 - Favorire la rinaturalizzazione di aree in dismissione (impianti fissi di lavorazione inerti) con la creazione di nuove formazioni boscate attraverso il monitoraggio dell'attuazione del PSQA di cui al PAE vigente.
		B1.3.4 - Aumento delle dotazioni arboree su aree pubbliche e private al fine di compensare le emissioni di CO ₂ .
	B1.4	B1.4.1 - Promuovere la riqualificazione ed il potenziamento del patrimonio di ERS ed ERP ed il riutilizzo di risorse immobiliari dismesse (specie di proprietà pubblica) per accrescere l'offerta di alloggi a costi contenuti, servizi e spazi di socialità.
		B1.4.2 - Subordinare la creazione di nuova residenza ad interventi di rigenerazione urbana con previsione di quote di ERS previste negli indirizzi prestazionali definiti per gli accordi operativi.
		B1.4.3 - Potenziamento dei tessuti edilizi.
	B1.5	B1.5.1 - Attivare un servizio ferroviario cadenzato lungo il corridoio insediativo della via Emilia da Castel San Giovanni a Fiorenzuola.
		B1.5.2 - Realizzazione di percorsi di mobilità dolce a servizio delle stazioni ferroviarie di San Nicolò e del capoluogo e riconnessione/ricucitura con rete ciclabile urbana esistente.
		B1.5.3 - Integrare la rete ciclabile comunale integrandola con i servizi TPL gomma/ferro in una logica di intermodalità e potenziamento parcheggi "scambiatori" nelle stazioni ferroviarie di Rottofreno e San Nicolò.
		B1.5.4 - Accompagnare i principali interventi di potenziamento della viabilità extraurbana condividendo la contestuale realizzazione di infrastrutture verdi di cui il territorio è carente nell'ambito della rete ecologica locale.

		B1.5.5 - Implementare le stazioni pubbliche di ricarica delle auto elettriche attraverso bandi pubblici.	
		B1.5.6 - Promozione di campagne informative per la sensibilizzazione della popolazione verso i temi e i vantaggi della mobilità sostenibile.	
		B1.5.7 - Promozione e previsione per gli interventi di riqualificazione urbana, della necessità di definizione di specifici percorsi ciclopedonali in sede propria.	
		B1.5.8 - Valorizzazione dell'asse viario storico della Via Emilia interno all'abitato (con particolare riferimento a San Nicolò) con riqualificazione dello spazio urbano pubblico e miglioramento della vivibilità da parte dei fruitori/abitanti.	
	B1.6	B1.6.1 - Promozione di interventi sulla viabilità principale atti a migliorare la sicurezza e la congestione del traffico delle intersezioni stradali nella realizzazione di interventi complessi attuati mediante accordi operativi o procedimenti unici.	
		B1.6.2 - Potenziamento della viabilità extraurbana funzionale a ridurre il congestionamento di traffico nelle aree urbane e ad evitare flussi viabilistici pesanti all'interno dell'abitato.	
		B1.6.3 - Previsione di specifici progetti per la viabilità alternativa in funzione della soppressione dei passaggi a livello.	
		B.1.6.4 - Miglioramento della sicurezza stradale in ambito urbano	
	B1.7	B1.7.1 - Potenziamento e crescita di servizi per la popolazione a San Nicolò.	
		B1.7.2 - Qualificazione e valorizzazione dello spazio pubblico e di aree di aggregazione.	
		B1.7.3 - Potenziamento delle reti tecnologiche	
	B1.8	B1.8.1 - Promozione della qualificazione e del miglioramento funzionale degli edifici (pubblici e privati) da perseguire sulla base delle risultanze di specifici studi sulla vulnerabilità sismica.	
	B2	B2.1	B2.1.1 - Favorire l'insediamento di attività strategiche individuando nuove direttrici di sviluppo insediativo a partire dai comparti produttivi già esistenti.
			B2.1.2 - Assicurare alle attività produttive flessibilità normativa e procedurale - qualificazione dei tessuti edilizi e degli insediamenti isolati produttivi.
			B2.1.3 - Favorire il miglioramento dell'accessibilità delle aree produttive con particolare riferimento ai limiti viabilistici (intersezioni stradali, strade di accesso agli stabilimenti).
			B2.1.4 - Favorire l'estensione capillare delle infrastrutture digitali.
			B2.1.5 - Migliorare la dotazione di aree di sosta pubblica negli insediamenti produttivi esistenti.
		B2.2	B2.2.1 - Favorire la permanenza del piccolo commercio, delle attività di servizio e artigianali creando dove possibile percorsi pedonali e deviando il traffico su altre arterie.

OG	OS	AZIONI
C1	C1.1	C1.1.1 - Preservare le aree perifluviali del fiume Trebbia dall'impermeabilizzazione e promuovere interventi di rinaturazione per migliorare la funzionalità ecologica attraverso il monitoraggio del PSQA inerente gli impianti fissi di trattamento inerti individuati dal PIAE e riconfermati dal PAE vigente.
		C1.1.2 - Evitare la "saldatura" dell'edificato salvaguardando il "varco insediativo" definito nelle tavole di rete ecologica a garanzia della permeabilità ecologica.
	C1.2	C1.2.1 - Rafforzare il rapporto tra abitato e fiume Trebbia mediante potenziamento dei sistemi di accessibilità al fiume Trebbia con mobilità dolce e green e dei servizi di mobilità innovativa in coerenza con le previsioni di sviluppo della rete ciclabile e sentieristica sovralocale.
		C1.2.2 - Fare del sistema fruitivo del fiume Po l'asse portante di una rete di percorsi di fruizione correlata alla rete blu/verde ed al Sentiero del Tidone.
C2	C2.1	C2.1.1 - Valorizzazione della viabilità storica e dei tessuti e nuclei storici minori.
		C2.1.2 - Promozione delle reti di fruizione interregionali mediante valorizzazione di itinerari di mobilità dolce ed escursionistici capaci di attrarre flussi turistici di carattere sovralocale.
	C2.2	C2.2.1 - Mantenimento continuità della disciplina regolativa a partire dalle norme RUE.
		C2.2.2 - Introduzione tutele e incentivi nella disciplina regolativa anche per recupero potenzialità edificatorie edifici dismessi ed incongrui rispetto al contesto.
		C2.2.3 - Individuazione specifiche tutele di carattere comunale per mantenimento e salvaguardia varchi liberi visuali evitando la fusione dei centri urbani.
	C2.3	C2.3.1 - Favorire la creazione/potenziamento di percorsi per il tempo libero e la fruizione del paesaggio rurale a partire dalla viabilità minore esistente (Lampugnana) e dalle connessioni con il sistema arginale del fiume Trebbia attraverso l'attuazione di bandi pubblici o accordi operativi all'interno del T.U.
		C2.3.2 - Promozione dei percorsi tematici anche a livello turistico-ricreativo attraverso risorse proprie dell'Ente e collaborazioni intercomunali e di promozione turistica.

Nella formazione della Strategia del Piano, la ValSAT provvede al confronto degli obiettivi generali e specifici del PUG con gli obiettivi ambientali degli strumenti di pianificazione sovraordinati definiti a livello regionale, nazionale ed internazionale, ma anche sovralocale con particolare riferimento agli obiettivi del Piano Territoriale di Area Vasta (PTAV) e del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Piacenza. Gli obiettivi del PUG, messi a confronto con il quadro delle politiche ambientali già in atto dimostrano come il Piano sia allineato e integrato nei contenuti alle misure e alle linee strategiche principali già individuate a livello nazionale, comunitario ed internazionale ed è possibile affermare che tali obiettivi trovano riscontro nella

legislazione sovraordinata e, alcuni in modo più significativo alcuni meno, si conformano ai contenuti dei suddetti strumenti pianificatori.

4. Parte 4: Valutazione degli effetti sull'ambiente in termini di emissione e sul territorio derivanti dall'attuazione del Piano

L'approfondimento tecnico è volto ad adempiere a quanto previsto dall'art. 8 delle NTA del PAIR 20230 che prevede la presentazione di una relazione relativa agli effetti in termini di emissioni inquinanti attesi dall'attuazione del piano.

A tale riguardo il PUG ha esplicitato gli impatti in termini di emissioni per quanto riguarda gli interventi di riqualificazione urbana, la bretella di collegamento del capoluogo con la tangenziale Sud di Piacenza, le direttrici di sviluppo per ricuciture e utilizzo 3% e, infine, per gli interventi ordinari.

In merito all'efficacia del Pug in relazione alle problematiche territoriali al paragrafo 4.6 della Valsat viene analizzata la rispondenza del PUG e delle scelte strategiche alle vulnerabilità principali che caratterizzano il territorio e che sono emerse nelle sintesi valutative (analisi vulnerabilità-resilienze e quadro dei condizionamenti).

Gli obiettivi della Strategia risultano essere particolarmente efficaci per favorire la rigenerazione urbana e il riuso e per incrementare il sistema dei servizi alla popolazione comprendente, in particolare, lo sviluppo sostenibile del sistema della mobilità e l'aumento quantitativo e qualitativo degli spazi pubblici. Un alto grado di coerenza nella risoluzione delle criticità è dato anche dagli obiettivi riguardanti la tutela del paesaggio, la valorizzazione delle componenti ambientali oltre a quelli relativi alla salvaguardia e al potenziamento dei servizi ecosistemici.

Per quanto concerne gli effetti del PUG in relazione ai sette Sistemi funzionali e ai Servizi ecosistemici, al paragrafo 4.7 viene eseguita un'analisi sul coinvolgimento di ogni singolo obiettivo del PUG con uno o più Sistemi funzionali. Viene inoltre valutata l'interferenza (positiva, negativa o nulla) delle azioni del Piano non solo rispetto ai Sistemi funzionali ma anche rispetto ai Servizi ecosistemici.

Per quanto riguarda i Sistemi funzionali il "*Sistema dei servizi e dell'abitare*" risulta essere il maggiormente coinvolto dalla Strategia del PUG trovando connessioni con quasi tutti gli obiettivi proprio per la centralità occupata, per la prima volta, dai temi sociali all'interno del Piano. Relativamente alle interferenze positive generate dalle azioni del PUG queste risultano maggiori nel "*Sistema dei servizi e dell'abitare*" ma anche il "*Sistema della struttura socio-economica*" e il "*Sistema della tutela e riproducibilità delle risorse ambientali*" ne contano un numero molto elevato.

Per quanto concerne i Servizi ecosistemici, le maggiori interferenze positive con le azioni del Piano sono riscontrabili nei servizi di *Regolazione* e in quelli *Sociali, fruitivi e ricreativi*.

Gli esiti del processo di valutazione mostrano come, in seguito all'attuazione del Piano, si possa arrivare ad un complessivo miglioramento, rispetto alla situazione esistente, del sistema territoriale

ed infrastrutturale dal punto di vista dell'incremento della resilienza, della rigenerazione urbana e della qualificazione delle aree già urbanizzate. Si registra, inoltre, anche un impatto positivo delle azioni di Piano sulle componenti più propriamente ambientali tra cui la connettività ecologico-naturale, la salvaguardia dei servizi ecosistemici, il contenimento del consumo di suolo e la riduzione dell'impermeabilizzazione.

5. Parte 5: Monitoraggio

La fase di monitoraggio ha lo scopo di fornire periodicamente (quinquennale) una valutazione complessiva degli effetti generati dalle previsioni del PUG sul territorio comunale, con la finalità di evidenziare il grado di perseguimento degli obiettivi prefissati e, soprattutto, l'evoluzione temporale dei Sistemi funzionali con specifico riferimento agli indicatori di sostenibilità individuati dalla presente ValSAT che permetteranno di cogliere eventuali condizioni di criticità non previste.

La periodicità delle verifiche è elemento di fondamentale importanza per garantire il controllo degli effetti di Piano (e quindi evidenziare la necessità di misure correttive) sulla base degli indicatori definiti. Ferme restando le frequenze di misurazione dei vari indicatori, ogni 5 anni dall'approvazione del PUG dovrà essere prodotto un report periodico prestazionale, da rendere pubblico, contenente lo stato dei vari indicatori al momento della sua redazione e le eventuali variazioni rispetto allo stato degli indicatori al momento di redazione del Rapporto Ambientale della ValSAT. In presenza di scostamenti non preventivati dovranno essere condotti specifici approfondimenti ed eventualmente attivate opportune azioni correttive.

6. Criteri per la valutazione degli interventi di trasformazione e rigenerazione

In questo capitolo vengono sottolineati i contenuti delle Valsat che dovranno accompagnare gli accordi operativi o similari strumenti attuativi nonché vengono fissati i requisiti prestazionali che i progetti di intervento complesso devono osservare al fine di perseguire la strategia del PUG.

Inoltre vengono esplicitati i metodi di valutazione delle proposte progettuali di intervento complesso che l'Amministrazione utilizzerà in esito a bando di manifestazione di interesse.

Analogamente a quanto espresso per gli interventi complessi vengono, inoltre, definiti gli indirizzi per la sostenibilità dei permessi di costruire convenzionati.

7. I Servizi ecosistemici

Si riporta di seguito una sintesi della relazione "Servizi Ecosistemici" a corredo del Quadro Conoscitivo Diagnostico. Essi rappresentano un'importante novità nello studio e nella pianificazione del territorio e secondo la definizione proposta dal Millennium Ecosystem Assessment (MEA, 2005)², i servizi ecosistemici ("ecosystem services") rappresentano i "molteplici benefici forniti dagli ecosistemi al genere umano" ovvero quella serie di beni e servizi che i sistemi naturali generano a favore della popolazione. Poiché molti di questi beni e servizi sono sempre stati a disposizione, senza alcun mercato e gratuitamente, il loro valore reale nel lungo periodo e la velocità del loro degrado devono ora essere quantificati per diventare parte integrante nelle decisioni di gestione e pianificazione del territorio.

Il Millennium Ecosystem Assessment, ha fornito una classificazione utile suddividendo le funzioni ecosistemiche in 4 categorie principali:

- **Servizi di regolazione dei cicli naturali:** oltre al mantenimento della salute e del funzionamento degli ecosistemi, le funzioni regolative raccolgono molti altri servizi che comportano benefici diretti e indiretti per l'uomo (stabilizzazione del clima, riciclo dei rifiuti, cattura e stoccaggio di CO₂, regolazione della qualità dell'acqua, protezione e mitigazione dei fenomeni idrologici intensi, conservazione della biodiversità, ecc.);
- **Servizi di approvvigionamento:** tutti quei servizi di fornitura di risorse che gli ecosistemi naturali e semi-naturali producono (ossigeno, acqua, cibo, materie prime, ecc.);
- **Servizi culturali:** contribuiscono al mantenimento della salute umana, al benessere fisico, culturale e sociale dell'uomo attraverso la fornitura di opportunità di riflessione, arricchimento spirituale, sviluppo cognitivo, esperienze ricreative ed estetiche.
- **Servizi di supporto alla vita:** si intendono quei servizi che sostengono e permettono la fornitura di tutti gli altri servizi ecosistemici; i servizi ecosistemici di supporto sostengono la riproduzione, l'alimentazione, il rifugio per specie animali stanziali e in migrazione, il mantenimento dei processi evolutivi e della diversità biologica e genetica.

Obiettivo della trattazione è verificare il contributo del verde urbano alla sostenibilità ambientale, sociale ed economica del "sistema città", individuando le funzioni che il verde espleta e i servizi che esso produce per la qualità dell'ambiente e della società oltre a fornire una stima della quantità, della distribuzione e della qualità dei servizi ecosistemici garantiti dal territorio comunale partendo dalle componenti naturali che lo compongono.

I sistemi naturali che caratterizzano il territorio comunale di Rottofreno sono stati suddivisi in 6 principali componenti che di seguito vengono così riassunte:

² progetto di ricerca supportato dalle Nazioni Unite partito nel 2001 con l'obiettivo di identificare le conseguenze sul benessere umano dovute ad una modifica dell'ecosistema

1. le **aree verdi pubbliche** sono costituite dallo spazio di fruizione pubblico e di uso pubblico non edificabile (parchi urbani, aree verdi di quartiere, giardini pubblici e orti urbani).
(Ricoprono circa 0,45 Km²)
2. le **aree verdi private** comprendono lo spazio aperto in genere collegato all'abitazione o all'ambiente di lavoro, i parchi di ville o residenze private, le aree verdi delle polisportive e delle strutture sanitarie private.
(Ricoprono circa 0,7 Km²)
3. le **aree verdi di dotazione ecologica ambientale** comprendono le aree di pertinenza dei diversi servizi pubblici (spazi verdi dei complessi scolastici, dei centri sportivi, verde cimiteriale, aree sgambamento cani), le aree urbane destinate alla forestazione e alla mitigazione degli impatti prodotti dalla mobilità (viali alberati e aree di arredo urbano), le aree prative pubbliche.
(Ricoprono circa 0,1 Km²)
4. le **aree agricole** si sviluppano a partire dal limite del territorio urbanizzato e solo in parte risultano incuneate tra i sistemi insediativi.
(Ricoprono circa 24,1 Km²)
5. le **fasce fluviali** (e le relative aree perfluviali) del Fiume Po, del Fiume Trebbia e del Torrente Tidone sono assi idraulici con funzione di direttrici ecologiche privilegiate dal punto di vista naturalistico ed ecologico e rappresentano i confini naturali entro i quali è avvenuto lo sviluppo storico e attuale del comune. Questi spazi comprendono aree naturali protette come il Parco regionale fluviale del Trebbia e due Siti di Rete natura 2000, il SIC-ZPS "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio" e il SIC-ZPS "Basso Trebbia".
(Ricoprono circa 3,26 Km²)
6. le **filari e siepi in ambito extraurbano** possiedono un valore ecologico inequivocabilmente alto in quanto esplicano numerose funzioni fra le quali le principali possono essere così riassunte: funzione ecologica (per la difesa dagli inquinamenti del traffico, per la protezione dei fossi, per la difesa delle colture biologiche, per il mantenimento di corridoi ecologici); funzione produttiva (da legna); funzione protettiva (per la difesa dall'erosione e come frangivento). (Si sviluppano per una lunghezza di 31,4 km)

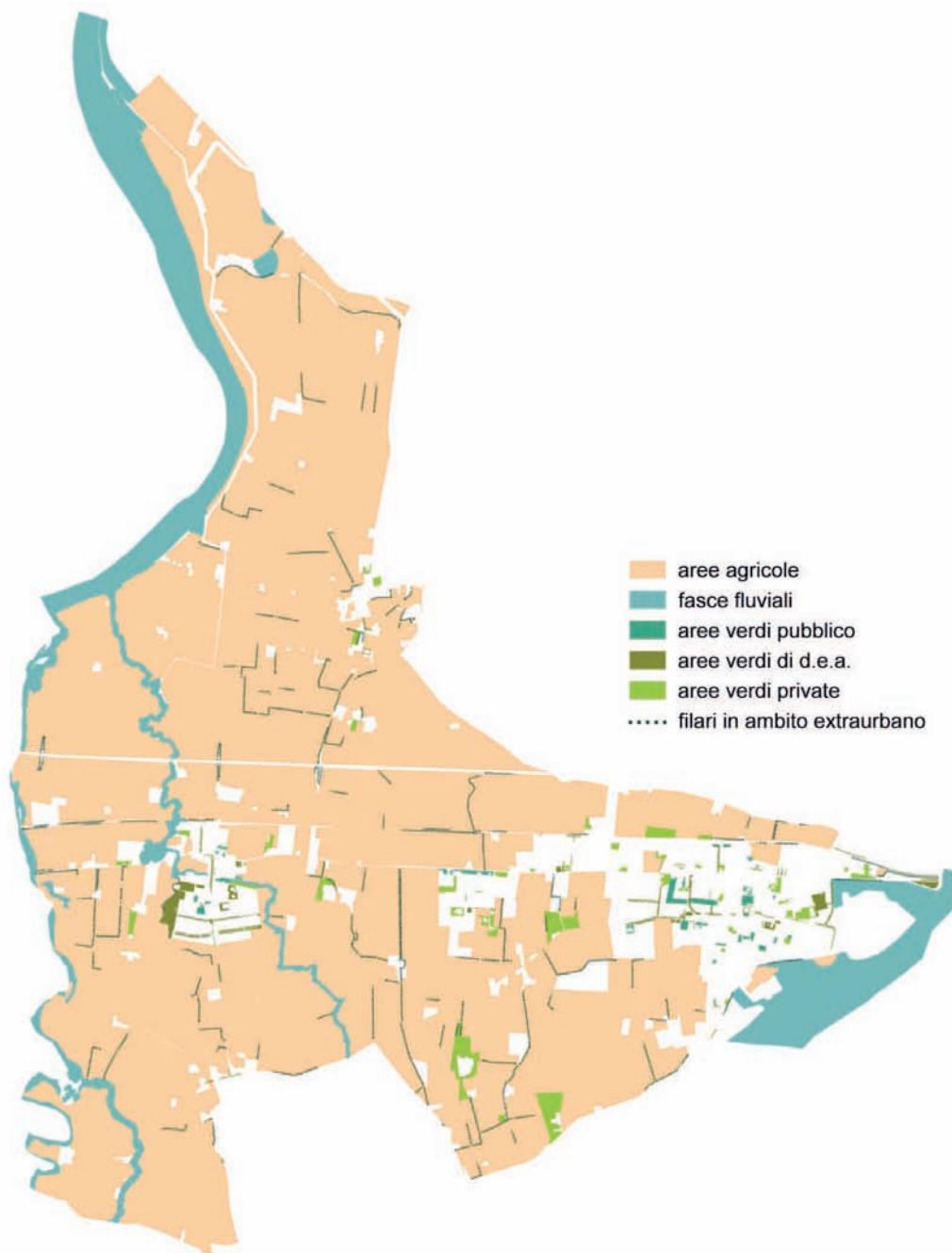


Fig. n°3 - La suddivisione dei sistemi naturali a scala comunale

L'analisi di dette componenti naturali, dal punto di vista prestazionale, nella documentazione a corredo del PUG adottato aveva portato ad una prima caratterizzazione qualitativa della funzionalità degli ecosistemi utilizzando una scala di giudizio.

Ciò premesso l'Amministrazione provinciale nell'ambito della redazione del PTAV³ ha prodotto uno studio sui Servizi Ecosistemici a scala provinciale che ha consentito, tramite l'analisi della tabella riassuntiva riportata a pag. 40 della Valsat - Rapporto Ambientale, di confermare come per il comune di Rottofreno i risultati fossero particolarmente aderenti a quelli precedentemente riscontrati dal PUG anche se a scala territoriale differente. Si è quindi ritenuto armonizzare le due

³ di recente approvazione

scaie di valutazione utilizzate per la determinazione del "grado di fornitura" dei servizi ecosistemici, già considerati nel PUG adottato, così come riportato nella tabella che segue.

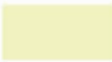
	0,000000	NULLO	
	0,000001 - 1,000000	MOLTO BASSO	
	1,000001 - 2,000000	BASSO	
	2,000001 - 3,000000	MEDIO	
	3,000001 - 4,000000	ALTO	
	4,000001 - 5,000000	MOLTO ALTO	

Fig. n°4

Servizi ecosistemici di approvvigionamento

L'attività agricola costituisce l'elemento identitario prioritario del territorio comunale: ha formato il paesaggio della pianura, è protagonista della storia, è alla base della cultura alimentare, segna le politiche e caratterizza gran parte delle dinamiche ambientali, economiche, sociali comunali.

Alle aree agricole, per quel che riguarda le produzioni agroalimentari, è stato quindi in generale riconosciuto un alto valore di approvvigionamento ad eccezione dei terreni in area golenale a cui è stato associato un valore medio; per contro l'omologazione delle colture, la selezione di poche varietà per massimizzarne la resa, lo sfruttamento intensivo del suolo e l'uso massiccio di prodotti chimici hanno portato ad una progressiva perdita dell'aspetto "naturale" dell'intero sistema rurale denotando una marcata carenza di biodiversità e un aumento dei consumi energetici legati all'agricoltura con un conseguente peggioramento della qualità dell'aria.

L'approvvigionamento all'interno delle aree agricole di materie prime naturali (quali la legna, sabbie e ghiaie⁴) è stato classificato nullo ad eccezione di un polo estrattivo (n°11 "Vignazza") dove il PAE rende disponibile un ingente volume di ghiaie. Alle fasce fluviali e alle aree verdi pubbliche e private è attribuito un valore di approvvigionamento nullo fatta eccezione per i due orti urbani ubicati a San Nicolò e a Rottofreno e per alcune aree verdi private adibite a frutteto alle quali è stato attribuito un valore medio.

⁴ provenienti da cave

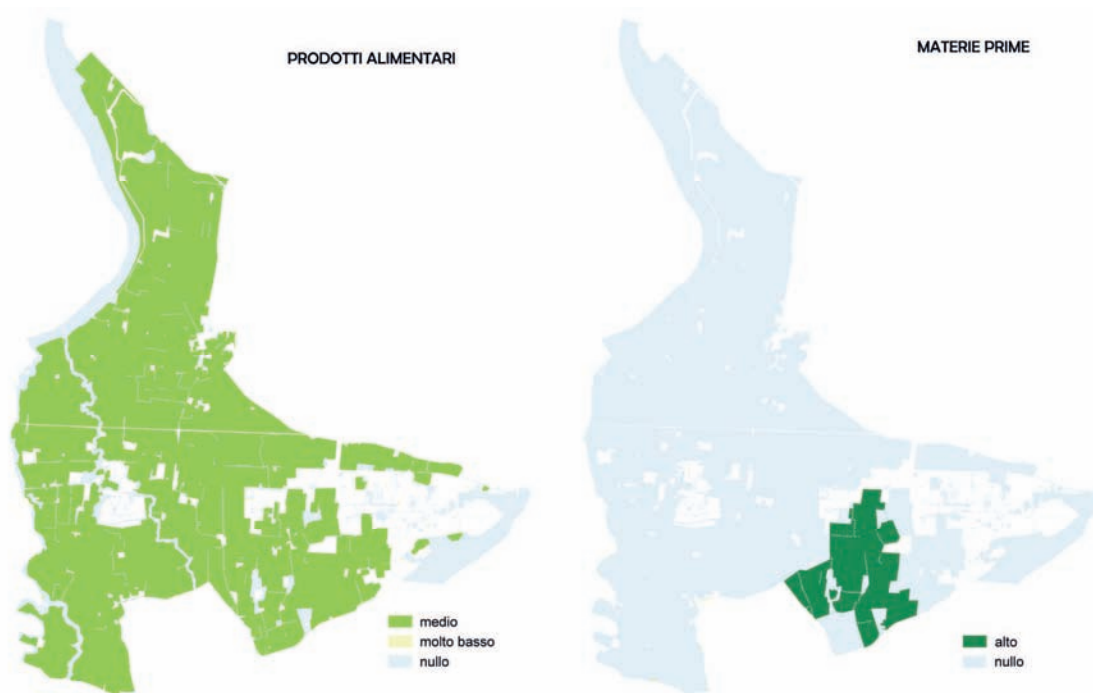


Fig. n°5 - I Servizi ecosistemici di approvvigionamento a scala comunale

Servizi ecosistemici di regolazione dei cicli naturali

La mappa dei servizi ecosistemici di "*regolazione della qualità dell'aria e del clima*" e di "*conservazione della biodiversità*" mostra che le aree di classe qualitativamente elevata (circa il 9,4% dell'intero territorio comunale) sono prevalentemente ubicate in corrispondenza delle fasce fluviali del Fiume Po, Fiume Trebbia, Torrente Tidone e Torrente Lurone. In particolare le fasce fluviali del Fiume Po, del Fiume Trebbia e del Torrente Tidone costituiscono intrinsecamente aree di primaria importanza per la biodiversità espletando naturalmente la funzione di corridoi ecologici con un alto valore di regolazione come testimoniato dalla presenza di due Siti di Rete natura 2000, i SIC-ZPS "Fiume Po da Rio Boriacco (IT4010018) a Bosco Ospizio" e "Basso Trebbia" (IT4010016) e di aree naturali protette come il Parco Regionale Fluviale del Trebbia.

Il verde urbano, invece, così come strutturato nelle aree edificate del comune, contribuisce prevalentemente a mitigare gli effetti degli eventi meteorologici estremi ed in misura minore al microclima data la scarsa dotazione di alberi; migliori sono le sue prestazioni, invece, in merito alla conservazione della biodiversità. Il territorio agricolo ricopre, infine, un ruolo marginale in termini di regolazione non solo per il basso valore di biodiversità, anche agronomica, ma anche per l'inquinamento delle acque e dell'aria legato alle pratiche agricole, l'impoverimento progressivo del suolo e le pressioni esercitate sulle riserve idriche. In merito alla "*regolamentazione del ciclo dell'acqua*" i dati elaborati dal servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della Regione Emilia Romagna mostrano che, ad esclusione delle aree poste immediatamente a ridosso dei corsi d'acqua, i terreni di Rottofreno hanno un'alta capacità protettiva (e quindi scarsa capacità di infiltrazione) nei confronti delle acque sotterranee dovuta alle tessiture dei suoli caratterizzati da alti contenuti di argilla che funzionano da filtro biologico che permette di mitigare gli effetti delle

sostanze inquinanti e di ostacolarne il passaggio nelle acque sotterranee o nella catena alimentare.

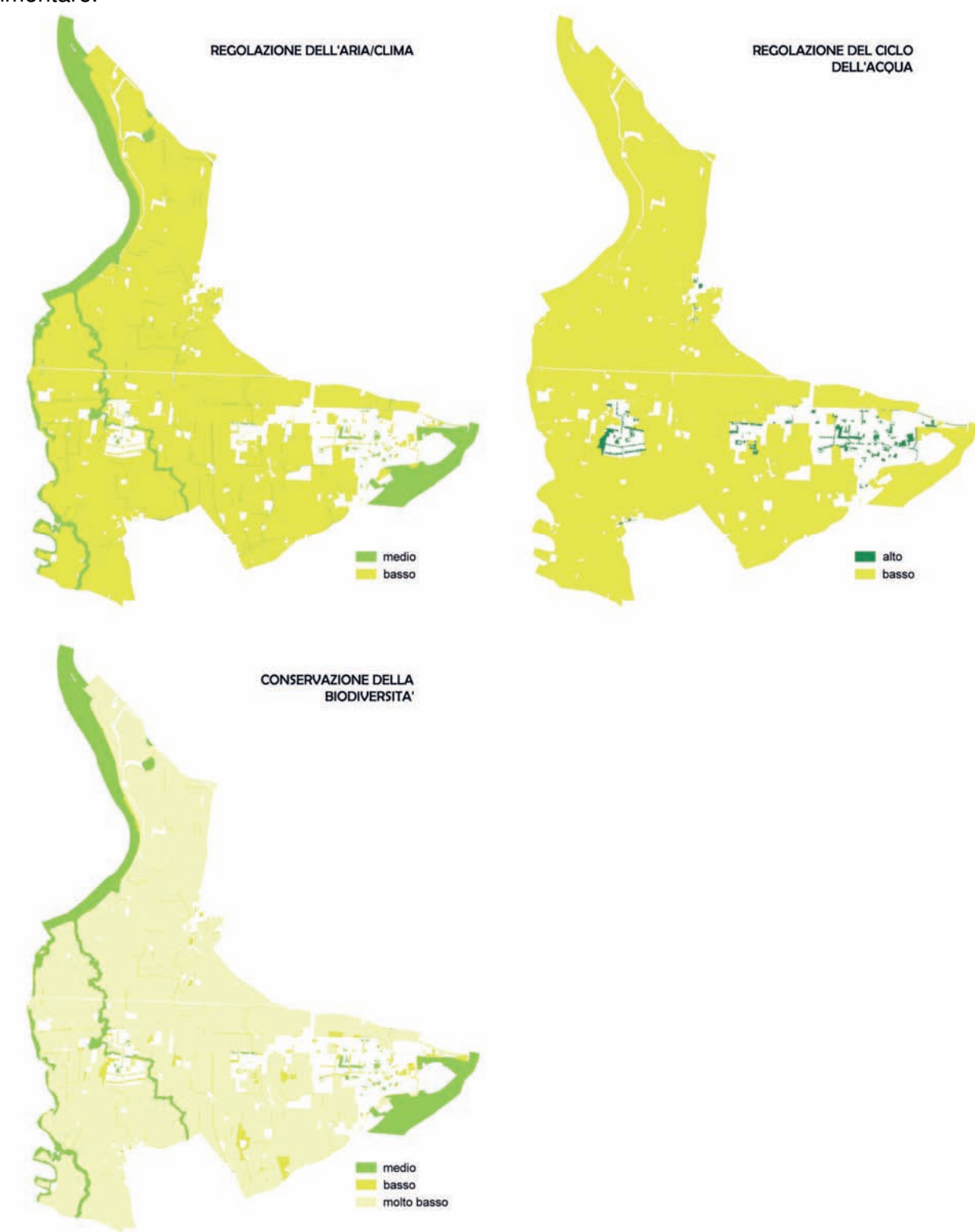


Fig. n°6 - I Servizi ecosistemici di regolazione dei cicli naturali a scala comunale

Servizi ecosistemici sociali, culturali e ricreativi

È esperienza diretta e documentata che le aree verdi pubbliche contribuiscano alla qualità della vita in città e a queste è attribuito, ovviamente sempre in riferimento alla loro accessibilità, alle dotazioni di servizi e al grado di manutenzione, un'alta valenza in termini di servizi socio-culturali e fruitivi. La loro funzione sociale, culturale ed estetica è riconosciuta come elemento cruciale per la possibilità che offrono di ricreazione, socializzazione e svago.

Al verde privato viene di norma attribuito un valore medio per il ruolo importante in termini di incremento della vivibilità e della qualità della residenza e dei luoghi di lavoro.

Alle aree agricole è riconosciuto un valore di aggregazione e tempo libero nullo mentre basso per le fasce fluviali (F. Po, T. Tidone e T. Lurone e F. Trebbia); questa tendenza potrebbe essere progressivamente invertita poiché queste aree sono dotate di un alto potenziale per la fruizione pubblica; l'importanza di questi ambienti potrebbe crescere esponenzialmente per effetto della loro valorizzazione attraverso il miglioramento dell'accessibilità e la connessione tra queste e il territorio urbanizzato (parchi e percorsi ciclo-pedonali ecc..).



Fig. n°7 - I Servizi ecosistemici sociali, culturali e ricreativi a scala comunale

Servizi ecosistemici nelle aree verdi urbane

Aree sempre più densamente popolate caratterizzano i centri urbani; la tutela, la valorizzazione e la crescita del patrimonio del verde urbano, sia pubblico che privato, assumono di conseguenza un'importanza fondamentale. Si è voluto analizzare nello specifico la qualità dei servizi ecosistemici garantiti dagli spazi verdi urbani valutando la presenza di elementi importanti in chiave ecologica e fruitiva.

Per la trattazione completa si rimanda al paragrafo "*Servizi ecosistemici nel perimetro urbanizzato*".

Il percorso di analisi è stato il seguente:

- preliminari sopralluoghi sul territorio hanno consentito di individuare 86 aree di dimensione non inferiore a 400 mq;
- sono state definite quattro componenti naturali presenti nel territorio urbanizzato
 - aree verdi pubbliche,
 - aree verdi private,
 - aree verdi di dotazione ecologica ambientale,
 - aree agricole;
- in assenza di un approccio metodologico standardizzato per valutare i servizi ecosistemici del territorio il metodo ha previsto l'individuazione di indicatori capaci di rappresentarne la multifunzionalità. Attraverso la quantificazione di tali indicatori, rispetto alla funzione ambientale espletata, è stato possibile dare un giudizio sullo stato del sistema e monitorare la sua performance dal punto di vista della sostenibilità;
- successivamente sono state elaborate le matrici di valutazione della capacità delle aree di erogare servizi ecosistemici;
- infine, le informazioni sulle singole aree e i giudizi sulla qualità dei servizi ecosistemici offerti sono stati restituiti nell'allegato "*Censimento aree verdi in ambito urbano*" articolato in specifiche schede suddivise per i 5 principali centri urbani del territorio (Rottofreno capoluogo, San Nicolò, Zona industriale Cattagnina, Santimento e Centora).

In termini di servizi ecosistemici, l'analisi condotta ha individuato nel dettaglio le varie funzioni della natura e dei molteplici servizi che essa fornisce mettendo in luce un territorio in cui esistono componenti ambientali di valore da preservare e altre da potenziare, ma anche fragilità da mitigare, riqualificare e tenere in considerazione nella gestione del territorio, nella pianificazione e nell'attuazione di qualunque intervento urbanistico.

In particolare lo studio ha messo in luce come le fasce fluviali e perifluviali dei principali corsi d'acqua costituiscano le aree di maggior valore ecologico del territorio comunale garantendo alte funzioni di "regolazione" (aria, conservazione della biodiversità) mentre risulta migliorabile la funzione "sociale e ricreativa". Le aree agricole che occupano la maggior parte della superficie

comunale hanno un ruolo prevalente nella funzione di approvvigionamento ma soffrono di scarsa funzionalità ecologica producendo servizi ecosistemici di regolazione e sociali e fruitivi pressochè nulli.

Per quanto concerne invece il territorio urbanizzato le indagini effettuate, sotto forma di "ecoscreening urbano", hanno fatto emergere il carattere multifunzionale delle aree verdi presenti, la gamma dei suoi molteplici servizi e degli impatti positivi che essa può determinare sotto molti profili: da quelli più strettamente ambientali (termoregolazione, mitigazione dell'inquinamento atmosferico, biodiversità, ecc.) a quelli più generali di rilievo sociale.

In merito allo stato manutentivo delle aree pubbliche censite (56) risulta opportuno sottolineare che per la loro totalità sono risultate in ottimo stato di manutenzione.

L'indagine ha fatto emergere come il 35% delle aree possano essere invece migliorate dal punto di vista dei servizi (fra cui il parco del Lurone in Rottofreno) al fine di migliorarne la fruibilità per il tempo libero e l'aggregazione sociale.

Anche in merito ai *"servizi di regolazione aria/clima e biodiversità"* lo studio eseguito ha messo in luce come il 50% delle aree pubbliche potrebbero essere migliorate dal punto di vista degli equipaggiamenti vegetazionali (soprattutto ad alto fusto).

Politiche di intervento

Ciò premesso lo studio del territorio comunale tramite i servizi ecosistemici ha permesso quindi di individuare alcune politiche di intervento da considerare come riferimenti fondamentali per l'elaborazione del nuovo PUG ed, in particolare, per la definizione della "Strategia per la qualità urbana ed ecologico ambientale":

SERVIZI ECOSISTEMICI DI APPROVVIGIONAMENTO

- conservare la funzione produttiva dei terreni nelle aree agricole migliorando la biodiversità attraverso interventi mirati come l'aumento di dotazioni ecologiche (siepi e filari nelle aree rurali).

SERVIZI ECOSISTEMICI DI REGOLAZIONE

- prevedere la possibilità della predisposizione di un piano del verde che possa coordinare gli interventi sull'intero territorio comunale;
- incrementare il bilancio arboreo pubblico attraverso interventi di forestazione urbana (parco del Lurone) ed anche in chiave funzionale prevedendo alberature e fasce arboree a bordo strada, nelle piazze e nei parcheggi così da creare una migliore connessione fra le aree verdi esistenti in ambito urbano;
- incrementare il bilancio arboreo privato (specie ad alto fusto) soprattutto in adiacenza di impianti o attività produttive e commerciali;
- conservare le componenti naturali e della struttura delle fasce fluviali e perfluviali attraverso interventi, quando necessari, che ne migliorino le dinamiche evolutive e la biodiversità (continuità della vegetazione spondale, mantenimento dei prati aridi, potenziamento di siepi, boschetti e piccoli habitat);

- mantenere e potenziare la valenza ecologica dei corsi d'acqua e dei canali considerati corridoi ecologico-ambientali fondamentali.

SERVIZI ECOSISTEMICI SOCIALI, FRUITIVI E RICREATIVI

- valorizzare possibili funzioni ricreative e fruttive nell'ambito agricolo, promuovere progetti, aree dedicate e percorsi che avvicinino la città al territorio rurale (cascine didattiche, percorsi tematici, agricoltura urbana);
- rafforzare le connessioni degli abitati principali con le aree perfluviali potenziando la rete fruitiva verso il periurbano e i percorsi lungo i corsi d'acqua (Sentiero del Tidone, Parco del Trebbia);
- innalzare la qualità degli spazi aperti sia pubblici che privati allo scopo di aumentare le occasioni di socializzazione e aggregazione;
- promuovere una nuova cultura del verde urbano ed accrescere la sensibilità e l'attenzione da parte di cittadini ed amministratori, favorendo modalità partecipative di gestione delle aree verdi, come l'affidamento, l'adozione o la sponsorizzazione.

