



**Comune di
Calendasco**

Provincia di Piacenza



**Comune di
Rivergaro**



**VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE
E TERRITORIALE - VALSAT**

VST.R_R	Documento di Valsat preliminare - Rivergaro	
----------------	--	--

Assunzione Proposta PUG	Adozione Proposta PUG	Approvazione PUG
Del. G.C. n. __ del __/__/__	Del. C.C. n. __ del __/__/__	Del. C.C. n. __ del __/__/__

Sindaco del Comune di Calendasco

Filippo Zangrandi

Sindaco del Comune di Rivergaro

Andrea Gatti

Gruppo di lavoro

PUG Comune di Calendasco

dott. urb. Alex Massari
dott. geol. Stefano Castagnetti

PUG Comune di Rivergaro

dott. urb. Alex Massari
arch. Fabio Ceci
arch. Luca Pagliettini
arch. Denis Aldedja
Avv. Roberto Ollari
dott. geol. Gabriele Corbelli

1. METODOLOGIA.....	3
Valsat e L.R. 24/2017: le modifiche introdotte	4
Fasi del processo di Valsat.....	7
FASE 1 - QUADRO CONOSCITIVO - QC	9
Valutazione e diagnosi dei sistemi funzionali: sintesi valutative di vulnerabilità e resilienza	10
Individuazione dei Servizi ecosistemici	11
Quadro dei condizionamenti: i limiti alla trasformabilità sostenibile della città e del suo territorio ...	13
FASE 2 - SUPPORTO ED ELABORAZIONE DELLA STRATEGIA.....	15
FASE 3 - VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ DEL PUG.....	17
FASE 4 - MONITORAGGIO.....	20
2. INDAGINI IN CORSO E PRIME SINTESI DEI SISTEMI FUNZIONALI.....	21
Un approccio coordinato e complesso	22
Indagini preliminari sullo stato dell'ambiente e del territorio: prime valutazioni relative ai sistemi funzionali	23
SF1 - Sintesi degli elementi strutturali dei sistemi funzionali - Sistema ecologico-ambientale	25
SF2 - Sintesi degli elementi strutturali dei sistemi funzionali - Sistema storico-paesistico	28
SF3 - Sintesi degli elementi strutturali dei sistemi funzionali - Sistema sicurezza.....	32
SF4 - Sintesi degli elementi strutturali dei sistemi funzionali - Sistema insediativo-infrastrutturale ...	36
Quadro dei condizionamenti: prime indicazioni per la Strategia	40

Il presente **Documento** individua i primi contenuti del “Documento Preliminare di Valsat” ponendosi due obiettivi diversi e convergenti:

- un obiettivo **programmatico**, chiarendo le modalità e la metodologia con cui verranno affrontati i temi ambientali in applicazione della nuova normativa e tracciando il percorso che si seguirà per supportare la Strategia del PUG,
- un obiettivo **progettuale** rispetto alla fase analitico - valutativa aprendo una prima finestra di dialogo sia sulle problematiche emerse dagli approfondimenti condotti, per poter più efficacemente intervenire nella fase di partecipazione che verrà attivata, sia nella procedura istituzionale.

Il Documento assume quindi una **dimensione interlocutoria e processuale**: in divenire rispetto alle integrazioni legate agli approfondimenti in corso, aperto a correzioni e stimoli da parte degli uffici e della partecipazione, flessibile agli approfondimenti che possono derivare dalle ipotesi operative dell'Amministrazione.

Per rispondere con chiarezza agli obiettivi si è articolato il documento in due sezioni distinte:

1. **metodologia**
2. **indagini in corso e prime sintesi dei sistemi funzionali**

1. METODOLOGIA

Valsat e L.R. 24/2017: le modifiche introdotte

La L.R. 24/2017 ha introdotto un nuovo “**modello**” del rapporto tra Valsat e PUG che prevede l'integrazione tra i processi, la non duplicazione della valutazione, ed un concetto estensivo di partecipazione per la costruzione del documento PUG/VAS.

I nuovi “**compiti**” della Valsat si **ampliano a supportare** la:

- definizione del Quadro conoscitivo;
- costruzione della Strategia per la qualità urbana ed ecologico-ambientale, sistema degli obiettivi e scenario di piano;
- definizione delle prestazioni e indicazioni per Accordi operativi e per la disciplina degli interventi diretti.

La Legge (art. 18) definisce compiti della Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale, che dovranno essere recepiti dal Rapporto Ambientale, denominato "Documento di Valsat", il quale costituisce parte integrante del Piano fin dalla prima fase della sua elaborazione e che sono:

- individuare e valutare sinteticamente, con riferimento alle principali scelte pianificatorie, le ragionevoli alternative idonee a realizzare gli obiettivi perseguiti e i relativi effetti sull'ambiente e sul territorio (c.3),
- tenere conto delle caratteristiche dell'ambiente e del territorio e degli scenari di riferimento descritti dal quadro conoscitivo, delle informazioni ambientali e territoriali acquisite e, per gli aspetti strettamente pertinenti, degli obiettivi generali di sviluppo sostenibile definiti dal piano e dalle altre pianificazioni generali e settoriali, in conformità alla strategia regionale di sviluppo sostenibile (c. 2),
- individuare, descrivere e valutare i potenziali impatti delle soluzioni prescelte e le eventuali misure idonee per impedirli, mitigarli o compensarli (c.3),
- definire gli indicatori indispensabili per il monitoraggio degli effetti attesi sui sistemi ambientali e territoriali, privilegiando quelli che utilizzino dati disponibili (c.3).

I nuovi orientamenti non hanno comunque tralasciato i compiti classici della Valsat, ovvero quanto previsto dal D.Lgs 152/2006, conservando quindi la valutazione di sostenibilità delle proposte del PUG, la verifica della coerenza interna e della coerenza esterna, nonché la definizione delle modalità e degli indicatori per il monitoraggio.



Al PUG spetta un ruolo strategico nuovo, definendo la "*Strategia per la qualità urbana ed ecologico-ambientale*" (art 34) che sostanzia il piano, in relazione agli obiettivi stabiliti dalla stessa legge e dal Quadro Regionale, stabilendo i criteri e le condizioni di sostenibilità da soddisfare, sia per quanto riguarda la previsione delle dotazioni necessarie, sia per le misure necessarie per ridurre le pressioni.

I contenuti e le previsioni della Strategia costituiscono riferimento per la disciplina ordinaria del PUG e riferimento necessario per la determinazione delle dotazioni territoriali, delle infrastrutture e servizi pubblici cui è subordinata la realizzazione degli interventi di riuso, di rigenerazione urbana e di nuova urbanizzazione, nell'ambito degli Accordi Operativi, dei Piani Attuativi di iniziativa pubblica e dei permessi di costruire convenzionati.

Come già con la L.R.20/2000, si ribadisce anche la necessità di individuare delle specifiche *dotazioni ecologiche e ambientali*, con il duplice scopo:

- da una parte, aumentare la resilienza dell'ecosistema, con un miglioramento della sua funzionalità e un potenziamento della biodiversità;
- dall'altro aumentare i "servizi ecosistemici" che l'ambiente e il territorio possono offrire per migliorare il quadro di vita delle popolazioni.

La nuova legge mantiene il carattere di "valutazione integrata" proprio della VALSAT, che infatti è chiamata a supportare la formazione del PUG, ma soprattutto deve concorrere alla formazione della 'Strategia per la qualità urbana ed ecologico-ambientale'.

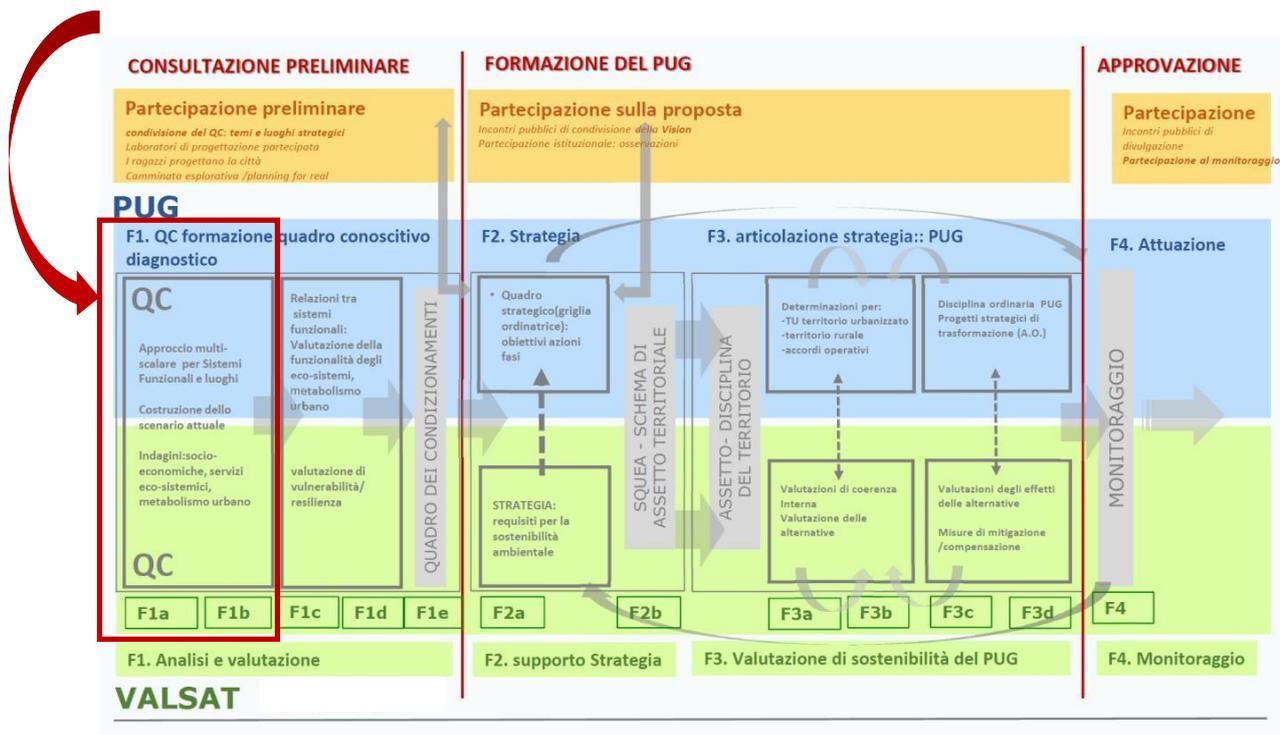
Essa assume non solo un *ruolo valutativo*, ad essa proprio, ma anche un '*ruolo propositivo*' che si esplica attraverso la partecipazione alla definizione delle scelte. In questa logica che è stata introdotta la *Consultazione preliminare* (art 44), in cui vengono proposti gli obiettivi strategici che si vogliono perseguire e le scelte generali di assetto del territorio, con una prima valutazione sugli effetti significativi sull'ambiente e sul territorio, ai fini della costruzione e condivisione del documento di Valsat.

A partire quindi dalle indicazioni dell'**Atto di coordinamento tecnico** (dicembre 2019) della Regione, la metodologia adottata per la Valsat si pone alcuni *compiti precisi*:

- *concorre* alla formazione del *Quadro conoscitivo del PUG* (art.22-art.23), attraverso una valutazione dello stato dell'ambiente, delle sue criticità e delle opportunità che possono essere utilizzate per arginare le dinamiche negative e per incoraggiare quelle positive, in sintesi per individuare quei condizionamenti, restrittivi e/o estensivi, che possono aiutare a definire la strategia del Piano;
- *partecipa* alla costruzione della *Strategia per la qualità urbana ed ecologico-ambientale* che il PUG deve definire (art.34-art.40), attraverso il riconoscimento degli obiettivi specifici da porre per il miglioramento del quadro ambientale, delle ricadute spaziali anche in termini di "condizionamenti" da porre nella disciplina urbanistica, dei fabbisogni specifici da soddisfare e delle proposte per la realizzazione delle dotazioni ecologiche-ambientali (in gran parte legate alla realizzazione della Rete ecologica) nonché della definizione delle misure di compensazione;
- *valuta la sostenibilità ambientale e territoriale delle proposte del PUG, attraverso la verifica*:
 - *di coerenza tra la strategia e la disciplina del PUG* per le politiche definite per la gestione "ordinaria" del tessuto costruito, del tessuto rurale e dei siti da proteggere;
 - *di sostenibilità dei progetti di rigenerazione urbana*, definendo le misure mitigative e/o i condizionamenti ed i requisiti che dovranno essere rispettati in sede di Accordi Operativi o di Piani di iniziativa pubblica, assicurando monitoraggio e coerenza delle fasi attuative e del loro processo di evoluzione nel tempo. In particolare le trasformazioni previste dovranno rispondere alle condizioni di sostenibilità definite dalla strategia, concorrere al miglioramento dell'efficienza delle dotazioni ecologiche, ridurre i livelli di sensibilità ambientale ed intervenire nelle situazioni critiche.

Lo schema che segue stigmatizza le fasi sostanziali del processo normativo e redazionale del PUG: consultazione preliminare, formazione del PUG, approvazione, evidenziando per ciascuna il rapporto operativo tra la formazione del PUG e della Valsat/Vinca e del parallelo processo di partecipazione.

Il processo di PUG/Valsat sta iniziando ora: il primo step è dato dall'attivazione della *Consultazione preliminare* rispetto alla quale la freccia indica l'attuale posizionamento delle attività.

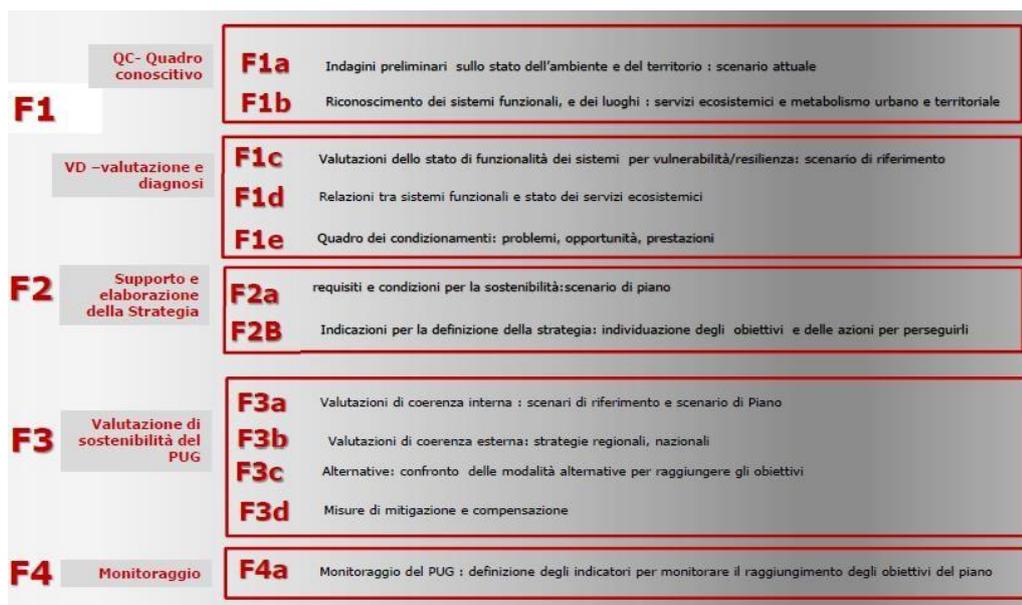


Fasi del processo di Valsat

Il processo si articola quindi per fasi successive, ciascuna delle quali produce una sintesi riconducibile ad un documento quale risultato congiunto delle proposte del Piano e delle valutazioni della Valsat in cui quest'ultima assume una specifica funzione:

- a, nella *formazione del quadro conoscitivo del Piano*, la Valsat produrrà l'analisi e la valutazione:
 - dello stato dell'ambiente,
 - delle caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche.
- b, nella *formazione della strategia del piano*, in cui la Valsat contribuisce ad introdurre obiettivi e possibili misure e progetti in grado di rispondere alle debolezze e alle problematiche evidenziate dal quadro ambientale, con una valutazione delle alternative possibili ed un confronto con lo "scenario tendenziale".
- c, nella *formazione della disciplina e dell'assetto del territorio*: con la valutazione di coerenza tra la disciplina del piano e la strategia condivisa, l'individuazione degli eventuali impatti nelle aree di trasformazione previste dal Piano.
- d, *nell'attuazione del piano* con l'avvio del monitoraggio.

Schema delle fasi di Valsat



La **Fase 1**, che si conclude con la fase di Consultazione preliminare della proposta di PUG (fase di scoping), la valutazione sullo stato dell'ambiente permette di definire un *Quadro dei Condizionamenti* posti a monte dell'elaborazione della Strategia del Piano. Tale quadro verrà rappresentato da una specifica tavola parte della documentazione di Valsat.

Nella **Fase 2** si precisa la *Strategia* che verrà condivisa anche nell'ambito del processo partecipativo con la popolazione, portando ad analizzare possibili alternative, ed a definire un quadro degli obiettivi e delle misure per perseguirli, nonché delle priorità degli interventi. La Valsat guida ed orienta le proposte di assetto del territorio e della sua rigenerazione cercando di potenziare il sistema ecologico laddove più carente, renderlo più efficiente nella sua funzionalità, e di ampliare la dotazione dei servizi ambientali anche attraverso la protezione delle aree di maggior qualità ecologica. In particolare dovrà supportare la costruzione di un modello per la realizzazione della *rete ecologica* attraverso un ampio spettro di misure sia legate alla gestione ordinaria del Piano, sia legate alla gestione specifica delle aree di trasformazione.

In questo modo viene quindi anticipata una parte consistente del processo di valutazione, che nella prassi, avveniva a valle delle scelte di piano.

La partecipazione della Valsat alla costruzione della *Strategia* permette, da una parte, di orientare le scelte verso il minor impatto possibile; dall'altra di utilizzare la risorsa ambientale come opportunità anche per l'organizzazione dell'assetto del territorio. La nuova previsione di servizi ecosistemici, diventa parte integrante del sistema delle dotazioni, sia in termini di "buone pratiche", cioè di modalità per realizzare interventi sostenibili, sia per configurare un assetto del territorio in grado di sostenere il progetto della rete ecologica, definendo le modalità della sua attuazione, integrando nel processo urbanistico aspetti solitamente esterni e più tipicamente propri delle politiche di settore (agricoltura, ambiente), ma che possono a livello di PUG trovare attuazione mediante una saldatura, fisica e disciplinare, tra il sistema del verde nel tessuto urbano e le dotazioni ecologiche del tessuto agricolo (reticolo minuto, stepping stones).

La **Fase 3** attiene alla valutazione essendo comunque chiaro che la *Strategia* contiene in sé già un giudizio di "sostenibilità" avendo assimilato ed incorporato i *condizionamenti* posti a monte "delle scelte strategiche" dall'analisi ambientale, e pertanto la sua valutazione non può che essere soddisfacente rispetto alla *vision* territoriale che evoca. Gli stessi condizionamenti, contengono al loro interno gli obiettivi della pianificazione sovraordinata e/o le indicazioni che arrivano a vario titolo dal quadro territoriale del contesto, e quindi si assume che la *strategia* abbia già interiorizzato la *coerenza esterna* con i quadri decisionali di livello superiore. La *Strategia* è messa a confronto con "lo scenario tendenziale" vale a dire con ciò che si presume possa avvenire in assenza del nuovo piano. Il confronto permette di valutare l'efficacia del quadro strategico nell'arginare e/o rimuovere le situazioni di crisi potenziali o effettive rilevate dal territorio.

È nella Fase 3 che la Disciplina di piano definisce le regole da porre nella qualificazione del patrimonio esistente e le indicazioni per le aree di trasformazione soggette a provvedimenti successivi (Accordi operativi). In questa fase la Valsat è tenuta a verificare i possibili impatti della Disciplina del piano, e quindi opera:

- una *valutazione di coerenza e di efficacia* della disciplina del Piano nei confronti del raggiungimento degli obiettivi strategici posti (*coerenza interna*), dando eventualmente delle indicazioni migliorative;
- una *valutazione dei possibili impatti* nelle aree previste come aree di riuso e di rigenerazione ed indica eventuali misure mitigative che dovranno essere considerate nella fase degli Accordi operativi, e valuta ragionevoli alternative che possono adottarsi per una migliore rispondenza agli obiettivi posti
- *verifica la conformità del Piano ai vincoli e alle prescrizioni.*

Nella **Fase 4** del processo di Valsat è prevista l'attivazione del processo di *monitoraggio del PUG* per il quale verranno definiti gli indicatori pertinenti indispensabili per il monitoraggio degli effetti attesi sui sistemi individuati, privilegiando, naturalmente, quelli facilmente raccogliibili e che utilizzano dati disponibili (art. 18 c.3). Gli indicatori dovranno essere rapportati agli obiettivi della *Strategia* e alla sensibilità dei sistemi funzionali individuati.

FASE 1 - QUADRO CONOSCITIVO - QC

Nella prima fase la Valsat supporta la *formazione del quadro conoscitivo del Piano*, approfondendo due tematiche di fondo:

- *lo stato dell'ambiente*, al fine di rilevare la qualità in termini di biodiversità e di funzionalità connettiva, le situazioni di valore da preservare, sulla base del riconoscimento degli ecosmosaici del sistema ambientale individuati nel quadro conoscitivo,
- le *caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche*, in cui si evidenziano, sotto diversi profili di lettura, le strutture, le situazioni di valore e le *driving force* che pongono *dei condizionamenti alla formazione del Piano*; nonché le situazioni critiche e/o vulnerabili su cui è necessario proporre interventi migliorativi in campo ambientale.

Gli obiettivi che si pone nella formazione del QC sono volti a:

- definire i **sistemi funzionali** e la loro organizzazione;
- individuare problemi, risorse e opportunità, ovvero i **condizionamenti** in termini di sostenibilità e gli elementi di valore che si considerano rilevanti per l'incremento della resilienza sul sistema ambientale e territoriale.

Il nuovo modello propone quindi un **approccio integrato** rispetto ai diversi sistemi funzionali superando l'analisi settoriale per componenti ambientali, territoriali o sociali separate, operando al contrario per **'luoghi'**, nei quali è necessario che la Strategia esprima una linea unitaria e coerente di azione, nel rispetto della specificità delle condizioni locali e per **'ambiti tematici'** organizzando in modo coerente le *azioni conseguenti*.

Si riconoscono i seguenti sistemi funzionali:

- SF1 - tutela/riproducibilità delle risorse naturali
- SF2 - paesaggio
- SF3 - agricoltura
- SF4 - sicurezza territoriale
- SF5 - benessere ambiente psico fisico
- SF6 - sistema insediativo
- SF7 - struttura socio-economica
- SF8 - mobilità e accessibilità

- **SF1 tutela/riproducibilità delle risorse naturali**, che riguarda gli aspetti legati alle dinamiche naturali dell'ecosistema, rilevanti per gli aspetti vegetazionali e faunistici, con particolare riferimento al sistema vegetazionale, agli elementi della rete ecologica, ai servizi ecosistemici e alle dinamiche del consumo di suolo;
- **SF2 - paesaggio** che riguarda i processi di acculturazione del territorio, delle permanenze che ne hanno caratterizzato l'evoluzione, generato dipendenze e gerarchie, con la valutazione dei beni e dei sistemi di valore storico e documentario;
- **SF3 - agricoltura** che riguarda il sistema dell'uso reale del suolo e della sua capacità d'uso e potenzialità ai fini agro forestali;
- **SF4 - sicurezza territoriale** che riguarda il rischio idraulico, le resilienze e le criticità del territorio, oltre agli aspetti geologici, geomorfologici e sismici;
- **SF5 - benessere ambiente psico fisico** che riguarda l'analisi delle classi di impermeabilità dei suoli e gli echi conseguenti sul microclima urbano e le isole di calore;
- **SF6 - sistema insediativo** che analizza i processi legati all'evoluzione degli insediamenti, le infrastrutture e le attrezzature, che regolano l'assetto territoriale, in cui si riconoscono le matrici che hanno orientato l'organizzazione della città, la formazione delle morfologie insediative, ormai definite e riconoscibili, quali strutture relativamente permanenti e durature. Si analizzano i tessuti urbani oltre alle dotazioni territoriali, agli spazi pubblici, agli insediamenti produttivi e commerciali, al censimento delle aree dismesse e all'individuazione del sistema

- delle infrastrutture a rete;
- **SF7 - struttura socio-economica** che riguarda le dinamiche di crescita della popolazione;
- **SF8 - mobilità e accessibilità** che riguarda l'individuazione e l'analisi delle infrastrutture per la mobilità.

Rispetto ai sistemi individuati dal Quadro Conoscitivo la Valsat ricostruirà lo scenario attuale e valuterà le dinamiche in corso per riconoscere lo scenario di riferimento sulla base del quale si possono confrontare le politiche/azioni alternative ipotizzabili per raggiungere gli obiettivi e le prestazioni del Piano, e costruire quindi il Quadro dei condizionamenti per la Strategia.

L'operazione verrà condotta approfondendo i contenuti specifici relativi agli 8 sistemi individuati dal Quadro Conoscitivo, sintetizzati e riassunti in 4 sistemi funzionali della Valsat secondo il seguente schema:

- SF1 - Sintesi degli elementi strutturali dei sistemi funzionali - Sistema ecologico-ambientale;
- SF2 - Sintesi degli elementi strutturali dei sistemi funzionali - Sistema storico-paesistico;
- SF3 - Sintesi degli elementi strutturali dei sistemi funzionali - Sistema sicurezza;
- SF4 - Sintesi degli elementi strutturali dei sistemi funzionali - Sistema insediativo-infrastrutturale.

Valutazione e diagnosi dei sistemi funzionali: sintesi valutative di vulnerabilità e resilienza

La Valsat, sulla base delle analisi del QC, definisce la *sintesi interpretativa*, finalizzata a dare supporto alla definizione della Strategia; volta a ricondurre la complessità delle letture analitiche e settoriali del territorio ad un ragionamento coerente e unitario, in cui siano leggibili le interrelazioni tra i diversi profili di lettura.

La fase della diagnosi, ovvero della lettura interpretativa integrata di città e territorio, costituisce un momento fondamentale al fine di comprendere e rappresentare le reali condizioni dello stato in cui si trova il contesto territoriale di riferimento.

La "*sintesi interpretativa*" sarà rappresentata dalle valutazioni dei sistemi funzionali; per ognuno di essi verranno riconosciute le "regole" con cui i processi si sono evoluti e verranno individuate "permanenze" e/o "invarianti" con cui il territorio si rappresenta nei principali sistemi:

- **SF1 - sistema ecologico ambientale**, che riguarda gli aspetti legati alle dinamiche naturali dell'ecosistema, rilevanti per gli aspetti vegetazionali e faunistici, con particolare riferimento alla conformazione degli ecosistemi e delle strutture che li sorreggono, alle situazioni di valore, interpretati anche attraverso la lettura morfologica del territorio e degli aspetti che la caratterizzano;
- **SF2 - sistema storico-paesistico** che riguarda i processi di acculturazione del territorio, delle permanenze che ne hanno caratterizzato l'evoluzione, generato dipendenze e gerarchie, con la valutazione dei beni e dei sistemi di valore storico e documentario;
- **SF3 - sistema sicurezza** che riguarda tutti gli aspetti che attengono alla sicurezza reale e percepita del territorio sia dal punto di vista fisico-ambientale che sociale ed economico;
- **SF4 - sistema insediativo-infrastrutturale** che riguarda il sistema delle infrastrutture e delle attrezzature, che regolano l'assetto territoriale, in cui si riconoscono le matrici che hanno orientato l'organizzazione della città, la formazione delle morfologie insediative, ormai definite e riconoscibili, quali strutture relativamente permanenti e durature.

Verranno definite per ogni sistema:

- **RESILIENZA:** il riconoscimento degli elementi strutturali che connotano il territorio e che ne definiscono la “resilienza” (art.35 comma 4, art 32);
- **VULNERABILITA’:** l’individuazione delle situazioni critiche che hanno determinato o possono determinare impatti;
- **VALORE:** l’individuazione delle componenti da conservare e valorizzare.

Individuazione dei Servizi ecosistemici

La struttura ecosistemica è caratterizzata da comunità, flussi di energia e cicli della materia (Odum e Barrett, 2005).

I Servizi ecosistemici possono essere identificati come le tipologie di funzioni e di processi svolti dagli ecosistemi che generano benefici multipli diretti o indiretti indispensabili per la sopravvivenza e fondamentali per la costruzione dell’economia delle nazioni; il concetto di base è quello che, in generale, il benessere umano dipende dai servizi forniti dalla natura; si giunge quindi al superamento dell’antitesi e del conflitto tra l’approccio di semplice conservazione della natura e lo sfruttamento economico delle risorse naturali (Strategia Nazionale per la Biodiversità 2010-2020).

In quest’ottica i Servizi ecosistemici rappresentano il contributo diretto e indiretto al benessere umano e generano un incremento di benessere sfruttando complessi processi e fenomeni ecologici e quindi hanno una valenza di carattere pubblico poiché forniscono agli abitanti di un territorio benefici insostituibili. Si distinguono, pertanto, fenomeni ecologici (funzioni), il loro contributo diretto e indiretto al benessere umano (servizi) ed i guadagni di benessere che generano (benefici) (Comitato per il Capitale Naturale, 2019).

Questo complesso di beni, processi o funzioni costituisce il Capitale Naturale, ovvero l’intero stock di beni naturali - organismi viventi, aria, acqua, suolo e risorse geologiche - che contribuiscono a fornire beni e servizi di valore, diretto o indiretto, per l’uomo e che sono necessari per la sopravvivenza dell’ambiente stesso da cui sono generati (UK Natural Capital Committee, 2013), richiamato anche dal Comitato per il Capitale Naturale.

L’approccio alla pianificazione territoriale attraverso i “Servizi Ecosistemici”, pertanto, risponde sia a specifiche istanze della recente normativa regionale di governo del territorio, sia ad un’importante opportunità per il territorio in relazione a crescenti sensibilità che prevedono la possibilità di introdurre meccanismi, anche economici, di compensazione territoriale.

In relazione al primo punto, la LR n.24/2017, infatti, prevede espressamente che il PUG, sulla base della Strategia per la qualità urbana ed ecologico-ambientale e delle previsioni della pianificazione territoriale e settoriale, ricostruisce la griglia degli elementi strutturali che connotano il territorio extraurbano e che costituiscono riferimento necessario per le nuove previsioni [...]. I principali elementi strutturali del territorio extraurbano sono costituiti da: [...] le caratteristiche dei suoli e dei servizi ecosistemici da essi svolti (art.35, comma 4).

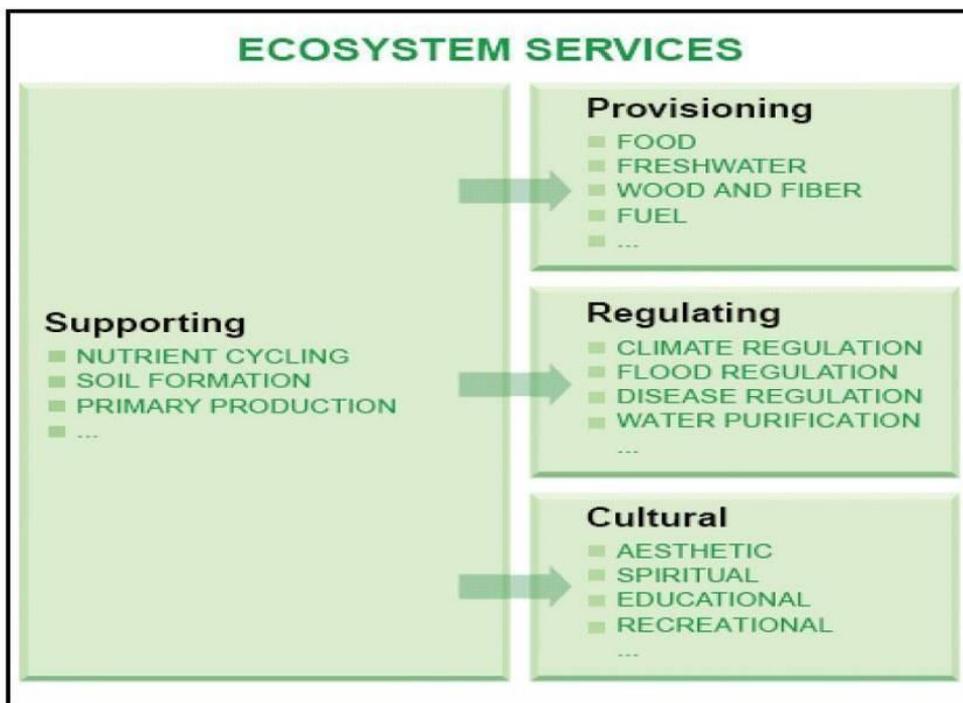
Per quanto riguarda gli aspetti di compensazione territoriale, la legislazione vigente (ad es. Legge n.221/2015 “Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell’uso eccessivo di risorse naturali”) contempla anche l’introduzione di specifici strumenti di contabilità ambientale di valutazione di efficacia delle politiche pubbliche.

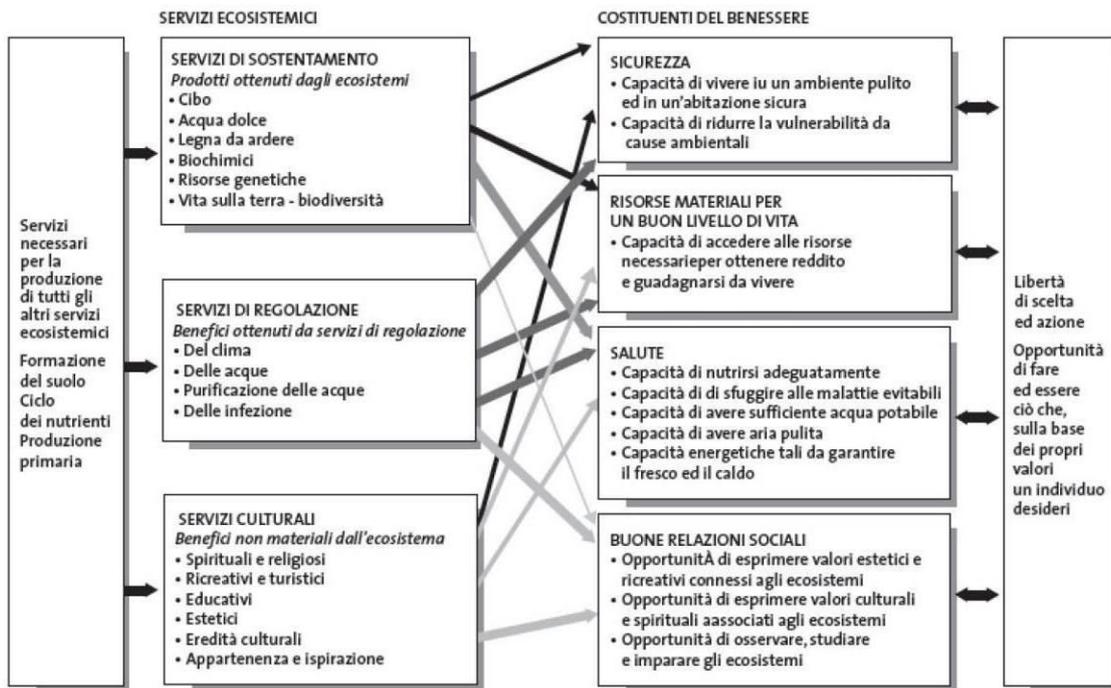
In tale contesto normativo, pertanto, l’individuazione dei Servizi Ecosistemici del territorio, formalizzata nella strumentazione pianificatoria, garantisce non solo di considerare opportunamente tali aspetti in sede di processo pianificatorio, ma anche di fornire le basi per supportare strumenti basati sui meccanismi di mercato (Market Based Instruments) di scambio dei servizi ecosistemici.

In letteratura i Servizi Ecosistemici sono tradizionalmente suddivisi in quattro categorie generali (Millenium Ecosystem Assessment, 2005 – Figura 1.4.1), la cui gerarchia è stata successivamente modificata dall’Agenzia Europea per l’Ambiente con la Classificazione Internazionale dei Servizi degli Ecosistemi (CICES V5.1 - Haines-Young e Potschin, 2018), indicando come base comune i servizi di supporto:

- *Supporto (Supporting)*: servizi necessari per la produzione di tutti gli altri servizi ecosistemici e contribuiscono alla conservazione (in situ) della diversità biologica e genetica e dei processi evolutivi e dinamici degli ecosistemi;
- *Regolazione (Regulating)*: 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 (come la stabilizzazione del clima, la depurazione, il riciclo dei rifiuti), solitamente non riconosciuti fino al momento in cui non vengono persi o degradati;
- *Approvvigionamento (Provisioning)*: servizi di fornitura di risorse che gli ecosistemi naturali e semi- naturali producono (ossigeno, acqua, cibo, ecc.);
- *Culturali (Cultural)*: gli ecosistemi naturali contribuiscono al mantenimento della salute umana attraverso la fornitura di opportunità di riflessione, arricchimento spirituale, sviluppo cognitivo, esperienze ricreative ed estetiche.

Risulta, quindi, strategico effettuare una ricognizione che consenta di identificare le porzioni del territorio in cui tali servizi sono offerti in modo da “trasmetterli” ai decisori politici e ai cittadini, ed integrare l’approccio dei SE nelle decisioni di gestione delle risorse naturali e nella pianificazione del territorio.





I sistemi umani, peraltro, utilizzano servizi per il proprio sostentamento non solo derivanti da elementi naturali, ma anche da elementi creati dall'uomo proprio per supportarne l'esistenza. Tali elementi possono essere definiti Servizi antropogenici, che, sebbene siano creati dall'uomo e quindi non derivino dallo stock di risorse naturali, tuttavia sono fondamentali quali elementi a supporto della presenza umana in un territorio.

Di conseguenza, nell'ambito dell'iter di formazione del PUG sono identificati i Servizi ecosistemici, ovvero quei flussi di materia, energia e informazione provenienti dagli stock del capitale naturale che si combinano con i servizi dei manufatti antropogenici per generare benessere e qualità della vita.

L'elaborato **VST.R_R-Allegato** "Valutazione dei servizi ecosistemici - Rivergaro" riporta quanto sopra descritto.

Quadro dei condizionamenti: i limiti alla trasformabilità sostenibile della città e del suo territorio

La conclusione della fase 1 porterà alla costruzione del **Quadro dei condizionamenti** che mostra i condizionamenti specifici da porre alla Strategia per evitare alterazioni inaccettabili delle componenti individuate e le opportunità che le singole componenti possono offrire allo sviluppo del territorio, in modo da permettere una valorizzazione consapevole. Si tratta quindi non di un quadro di 'vincoli' ma di un quadro dinamico 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, che offre spunti oltreché dettare regole volte a determinare gli obiettivi di qualità ambientale (art 34) e paesaggistica (art 69 comma1).

Sulla base infatti delle Sintesi valutative si individua un processo gestionale di conservazione, recupero e riqualificazione che non può essere disatteso, attraverso l'evidenziazione di specifici beni e/o contesti, i cui caratteri costituiscono, da uno o più punti di vista, elementi da sottoporre a specifiche determinazioni, considerando non solo il bene stesso, ma anche i suoi rapporti con l'immediato contesto.

Il quadro dei condizionamenti definisce il riferimento per le misure cautelative da assumere anche per le istanze programmatiche legate alla manutenzione delle risorse e alla promozione di progetti di miglioramento del paesaggio in quanto

"quadro di vita dei cittadini". I condizionamenti sono anche funzionali a prefigurare alcune discipline specifiche che riguardano in particolare il miglioramento ambientale, il potenziamento delle dotazioni ecologiche e l'acquisizione di nuovi servizi ecosistemici.

Il quadro dei condizionamenti si esprimerà attraverso uno schema grafico che riporta **componenti e sistemi** con cui la strategia dovrà confrontarsi, e una tabella, la quale dovrà definire per ciascuna voce:

- le "**condizioni**" da rispettare, ovvero gli indirizzi per la riduzione delle criticità ed il sostegno alle situazioni vulnerabili;
- le "**potenzialità**" ovvero le azioni per una maggiore dotazione di infrastrutture ecologiche e l'aumento dei servizi ecosistemici;
- le "**possibili ricadute**" che le condizioni e le potenzialità possono avere nella strategia e nella disciplina, facendo riferimento alle specifiche competenze del piano.

FASE 2 - SUPPORTO ED ELABORAZIONE DELLA STRATEGIA

Interpretazione strutturale e quadro strategico devono trovare una loro reciproca coerenza: l'interpretazione strutturale costituisce il "piano delle condizioni" entro cui operare, il quadro strategico definisce visioni, obiettivi e linee d'azione condivisi da una pluralità di soggetti istituzionali; il quadro dei condizionamenti definisce in sostanza gli argini invalicabili entro i quali il pensiero strategico può collocare le proprie mire.

Il Piano quindi con il supporto del quadro dei condizionamenti definito dalla Valsat e della domanda emersa dal Processo partecipativo, dovrà definire la **Strategia per il miglioramento della qualità urbana la sostenibilità degli interventi**, il cui scopo è "rafforzare l'attrattività e competitività dei centri urbani e del territorio, elevandone la qualità insediativa ed ambientale".

Il quadro strategico è quindi la griglia ordinatrice della Strategia del Piano e verrà costruito definendo per ogni obiettivo le azioni volte al suo raggiungimento, precisamente individuate.

Esso agisce a varie dimensioni e in modo processualmente diversificato:

- **per ambiti tematici** interrelati lasciando anche aperte modalità diverse per raggiungere gli obiettivi, oggi magari non conosciuti;
- **a livelli di scala diversi** ovvero con azioni generali, azioni puntuali, interventi gestionali trasformazioni dirette, accordi operativi;
- **per fasi temporali** diversificate distinguendo gli obiettivi di breve, medio e lungo periodo, in modo da rispondere alle esigenze immediate e non eludibili senza perdere di vista una organizzazione della città, i cui tempi attuativi sono necessariamente lunghi ed anche per priorità.

La strategia non deve rinunciare alla sua funzione programmatoria, vale a dire quella che regola i processi e le procedure attuative che oggi sono sempre più legate ad una difficile ed incerta programmazione delle risorse finanziarie e umane, e che sfuggono alla pratica urbanistica. Tale funzione è da orientare verso pochi, ma chiari **progetti strategici**, su cui è possibile inquadrare le scelte di fondo da condividere anche scontando un parziale sconfinamento su politiche non strettamente urbanistiche. In particolare in tempi in cui gli investimenti sono deboli, è necessario essere in grado di scegliere gli investimenti che a minor costo possono permettere maggiori opportunità. Sul Piano debbono cioè poter convergere politiche anche non direttamente "urbanistiche".

Essa partirà quindi da una declinazione del **quadro degli obiettivi di fondo della L.R. 24/2017** che rapportati alla realtà comunale saranno rivolti a rafforzare l'attrattività e competitività dei centri urbani e del territorio, elevandone la qualità insediativa ed ambientale attraverso:

- la crescita e qualificazione dei servizi e delle reti tecnologiche;
- l'incremento quantitativo e qualitativo degli spazi pubblici;
- la valorizzazione del patrimonio identitario, culturale e paesaggistico;
- il miglioramento delle componenti ambientali;
- lo sviluppo della mobilità sostenibile;
- il miglioramento del benessere ambientale;
- l'incremento della resilienza del sistema abitativo rispetto ai fenomeni di cambiamento climatico e agli eventi sismici.

STRATEGIA PER LA QUALITÀ URBANA ED ECOLOGICO-AMBIENTALE			
Obiettivi generali		Obiettivi specifici	Azioni - Comune di Rivergaro
1	Valorizzare il ruolo del Capoluogo e delle principali polarità funzionali all'interno dell'area vasta	1.1 Ricostruire l'identità urbana attraverso l'identificazione e qualificazione di un sistema di luoghi di riferimento	<p>Definizione delle polarità e del ruolo funzionale dei sistemi insediativi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rivergaro: Rafforzamento della centralità e delle funzioni urbane del Capoluogo, riqualificazione delle aree centrali - Niviano: Riconoscimento come porta di ingresso nord lungo la SS 45, con il miglioramento dei servizi, la valorizzazione del patrimonio edilizio e la qualificazione dei tessuti produttivi - Ancarano, Pieve Duiglara, Fabbiano, Molinazzo, Monte Travaso: Valorizzazione del ruolo di centri sviluppati lungo la SS 45 con il miglioramento del rapporto tra gli insediamenti e tale asse stradale - Ottavello, Suzzano, Roveleto Landi, Rallo: Potenziamento del sistema dei servizi e qualificazione del patrimonio edilizio
		1.2 Attivare politiche territoriali condivise sulle principali tematiche di area vasta	<p>Individuazione delle politiche e sviluppo di progettualità di ampio respiro, in coordinamento con le azioni di supporto del Piano di Sviluppo Regionale e dei fondi europei, relativamente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nuova variante alla SS 45 nel tratto tra Rivergaro e Cernusca - Messa in sicurezza dei tratti critici lungo la SS 45 - Valorizzazione e potenziamento degli spazi fruitivi e paesaggistici all'interno del Parco Regionale Fluviale del Trebbia - Potenziamento delle infrastrutture di trasporto pubblico locale e messa in sicurezza delle fermate - Coordinamento delle azioni del PUG con il piano per le attività estrattive
2	Rafforzare l'armatura urbana attraverso il miglioramento della qualità degli insediamenti ed il recupero del suolo	2.1 Qualificare e potenziare il sistema della città pubblica e la dotazione dei servizi di base	2.1.1 Interventi di qualificazione diffusa del sistema delle principali dotazioni territoriali esistenti
			2.1.2 Interventi mirati sui servizi scolastici: - Delocalizzazione degli attuali plessi scolastici mediante la realizzazione di un nuovo polo scolastico che comprenda tutti i livelli della scuola dell'obbligo
			2.1.3 Interventi mirati sui servizi di interesse collettivo: - Realizzazione della nuova sede comunale mediante la ristrutturazione e il recupero funzionale dell'edificio attualmente adibito a scuola primaria nel Capoluogo - Potenziamento del progetto "Dopo di noi" mediante la ristrutturazione e il recupero funzionale dell'edificio attualmente adibito a scuola dell'infanzia nel Capoluogo - Realizzazione della nuova sede della "Casa della salute e della Medicina di Gruppo" mediante la ristrutturazione e il recupero funzionale dell'edificio attualmente adibito a scuola secondaria nel Capoluogo - Realizzazione di un centro civico culturale mediante la ristrutturazione e il recupero funzionale della ex scuola di Ancarano - Realizzazione di nuove funzioni di interesse collettivo e di una piazza con la revisione della viabilità mediante la ristrutturazione e il recupero funzionale dell'edificio attualmente adibito a scuola dell'infanzia e scuola primaria a Niviano
			2.1.4 Interventi mirati sui servizi sportivi: - Ristrutturazione ed efficientamento energetico del palazzetto dello sport nel Capoluogo - Valorizzazione del centro sportivo privato "River Park" - Riqualificazione del campo da calcio nel Capoluogo - Valorizzazione e potenziamento dei campi da tennis nel Capoluogo - Riqualificazione del campo da basket nel Capoluogo - Riqualificazione del campo da calcio di Niviano
		2.1 Qualificare e potenziare il sistema della città pubblica e la dotazione dei servizi di base	2.1.5 Interventi mirati sugli spazi per la sosta: - Potenziamento dei parcheggi pubblici all'interno del Capoluogo
			2.1.6 Interventi mirati sulle aree verdi e sui luoghi di aggregazione: - Potenziamento e valorizzazione dei parchi gioco e dei punti di aggregazione (Piazza Dante Alighieri, Piazza Sormani, area di Via Mezzardi, parco giochi di Ancarano Sopra) - Riqualificazione di Piazza Dante Alighieri con la creazione di nuovi percorsi pedonali che collegano in sicurezza Piazza Paolo con le rive del Fiume Trebbia - Riqualificazione dell'area feste lungo il Fiume Trebbia - Riqualificazione della piazza di ingresso a Rallo
		2.2.1 Interventi prioritari di messa in sicurezza di tratti stradali e nodi critici	
		2.2 mobilità	2.2.1 Riqualificazione della strada che collega Ponte Vangaro a Molinazzo, da condividere con il Comune di Gossolengo - Potenziamento della strada che collega l'ex scuola di Ancarano alla strada Cementi Rossi
		2.2.3 Realizzazione di nuovi percorsi ciclopedonali nel Capoluogo (Rivergaro area sud) e tra i centri minori (collegamenti Niviano - Mirabella - Suzzano, Niviano - Lazzano - Ottavello, Niviano - Pieve Duiglara - Roveleto Landi, Ancarano Sopra - Diara zona industriale)	
		2.3 Consolidare e qualificare il tessuto consolidato	2.3.1 Delimitazione dei margini e dei limiti delle aree urbane (Perimetro del territorio urbanizzato)
2.3.2 Incentivazione della qualificazione diffusa edilizia, morfologica e funzionale dei tessuti consolidati: - Tessuti prevalentemente residenziali - Tessuti prevalentemente produttivi			
2.3.3 Conservazione e valorizzazione delle emergenze architettoniche e dei beni storico-testimoniali (comprese le relative permanenze all'interno dei sistemi urbani)			
2.3.4 Individuazione di interventi specifici di completamento e/o riqualificazione morfologica e funzionale all'interno del tessuto urbano esistente			
2.3 Consolidare e qualificare il tessuto consolidato	2.3.5 Individuazione di interventi specifici di potenziamento e/o riqualificazione del tessuto produttivo e/o di valorizzazione degli elementi di presidio del sistema economico: - tessuti produttivi di Rivergaro - tessuti produttivi di Niviano		
	2.3.6 Rigenerazione urbana di tessuti dismessi, dequalificati o da recuperare e dei tessuti produttivi a contatto con quelli residenziali esistenti		
	2.3.7 Delimitazione dei margini e dei limiti delle aree urbane		
	2.4 Favorire lo sviluppo dell'economia locale	2.4.1 Valorizzazione e consolidamento delle attività commerciali nel Capoluogo e a Niviano	
3	Potenziare la qualità, la funzionalità e la fruibilità del territorio rurale e del paesaggio	3.1 Recuperare e valorizzare la struttura del paesaggio	3.1.1 Mantenimento e valorizzazione delle trame e delle specificità dei diversi paesaggi individuati, diversificati a seconda delle caratteristiche dei seguenti elementi: beni culturali, idrografia, vegetazione e sistema delle aree boscate
			3.1.2 Mitigazione degli impatti sul paesaggio naturale di strutture/ infrastrutture che si configurano come elementi detrattori (opere incongrue, antenne radiotelevisive)
		3.2 Supportare ed incentivare l'agricoltura sostenibile legata al territorio	3.2.1 Valorizzazione e tutela dell'economia agricola, come settore ad alta produttività in grado di promuovere la riqualificazione ambientale e il miglioramento delle condizioni socioeconomiche delle campagne, riconoscendo priorità ai temi del riassetto idraulico, della messa in sicurezza del territorio e della valorizzazione delle risorse naturali, paesaggistiche e storico-culturali, incentivando economie legate alla fruizione agrituristica e ricreativa del territorio
		3.3 Qualificare il sistema insediativo diffuso	3.3.1 Qualificazione degli eventuali interventi di nuova edificazione in Territorio Rurale (legati all'attività agricola) attraverso specifiche prestazioni di tipo qualitativo in relazione alla composizione formale, morfologica ed all'inserimento nel paesaggio
			3.3.2 Riuso e recupero dell'edificato rurale sparso, attraverso la tutela dei caratteri tipologici dell'edilizia tradizionale e del patrimonio di valore storico-testimoniale
		3.4 Valorizzare e potenziare il sistema turistico	3.4.1 Riqualificazione del borgo di Rallo con un percorso turistico didattico
			3.4.2 Promozione di interventi ricettivi per la fruizione del territorio
3.4.3 Realizzazione del percorso turistico del lungo Trebbia nel Capoluogo con strutture sportive e turistico-ricettive			
3.4.4 Realizzazione di un'area per i camper			
4	Incrementare la capacità di adattamento e di resilienza dei sistemi urbani e territoriali	4.1 Migliorare la funzionalità ecologica, potenziare la biodiversità e agevolare la funzionalità dei servizi ecosistemici	4.1.1 Valorizzazione degli ambiti fluviali di connessione ecologica (Fiume Trebbia)
			4.1.2 Potenziamento delle dotazioni ecologiche all'interno del territorio urbanizzato
			4.1.3 Potenziamento delle caratteristiche ecologiche dei corsi d'acqua secondari e della rete dei canali
			4.1.4 Potenziamento delle caratteristiche ecologiche degli spazi aperti periurbani da qualificare come pori verdi
		4.2 Integrare il sistema del verde alla rete infrastrutturale e alle trasformazioni	4.2.1 Incremento delle dotazioni ecologiche ed ambientali in relazione ai processi di trasformazione urbana
			4.2.2 Recupero delle connettività ambientali interrotte dagli interventi infrastrutturali
		4.3 Ridurre la vulnerabilità idrogeologica, qualificare il ciclo delle acque ed incentivare i sistemi di drenaggio	4.3.1 Contenimento dell'uso e recupero della risorsa idrica a livello urbano ed edilizio
			4.3.2 Incremento della permeabilità a livello territoriale per la tutela ambientale, per la sicurezza idrogeologica e per la mitigazione degli effetti microclimatici
4.3.3 Definizione di un quadro unificato della pericolosità/vulnerabilità per la disciplina degli interventi			
4.4 Contenere gli inquinamenti e migliorare la qualità dell'aria riducendo i consumi energetici	4.4.1 Realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili e incentivo all'utilizzo di energia da fonti rinnovabili		
	4.4.2 Riduzione delle situazioni di conflitto tra attività diverse dal punto di vista acustico		

DAL QUADRO DEI
CONDIZIONAMENTI
ALLA
STRATEGIA

VALSAT/PUG - QUADRO STRATEGICO

**VALSAT/PUG - SCHEMA DI ASSETTO
DELLA STRATEGIA**

La Strategia si sostanzia territorialmente nello **schema di assetto**, che permette ideogrammaticamente, ma in modo assolutamente chiaro ed inequivoco agli obiettivi ed alle azioni di prendere forma.

Nello schema di assetto gli obiettivi individuano le diverse parti del territorio e ne definiscono le possibilità trasformativa sia mediante orientamenti di carattere generale applicabili ad elementi e sistemi funzionali, nodi e reti ecologiche, ambiti di interesse paesistico, tessuti urbani diversificati, sia mediante specifiche puntuali afferenti i luoghi del territorio.

In questa fase la Valsat supporta l'individuazione degli interventi e delle misure necessarie per rispondere agli obiettivi generali (art. 34 c.1) di:

- riduzione delle pressioni;
- miglioramento delle dotazioni territoriali;
- miglioramento della qualità di vita dei cittadini;

intervenendo con misure legate alla qualità ambientale ed urbana, misure di riequilibrio ambientale, precisazione delle dotazioni territoriali necessarie e delle dotazioni ecologiche.

La Strategia supportata dalla convergente azione di Valsat e PUG opera in questa fase:

- l'identificazione delle **politiche necessarie a conseguire gli obiettivi generali** e specifici a cui il PUG deve rispondere;
- la definizione nello Schema di assetto del territorio degli **elementi dei sistemi funzionali e dei luoghi ove si dà attuazione alle politiche del Piano** e si applica la disciplina che comprende le misure strategiche di adeguamento delle dotazioni e di miglioramento che devono rafforzare l'attrattività e competitività della città e del territorio, elevandone la qualità insediativa ed ambientale;
- l'indicazione delle **prestazioni necessarie** e le specifiche misure di integrazione, coordinamento, monitoraggio e coinvolgimento dei soggetti tecnici e sociali per la implementazione delle strategie di rigenerazione individuate.

FASE 3 - VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ DEL PUG

È chiaro che la strategia contiene in sé già un giudizio di "sostenibilità" avendo assimilato ed incorporato i *condizionamenti* posti a monte "delle scelte strategiche" dall'analisi ambientale, e pertanto la sua valutazione non può che essere soddisfacente rispetto alla *vision* territoriale che evoca.

Gli stessi condizionamenti, contengono al loro interno gli obiettivi della pianificazione sovraordinata e/o le indicazioni che arrivano a vario titolo dal quadro territoriale del contesto, e quindi si assume che la *strategia* abbia già interiorizzato la *coerenza esterna* con i quadri decisionali di livello superiore.

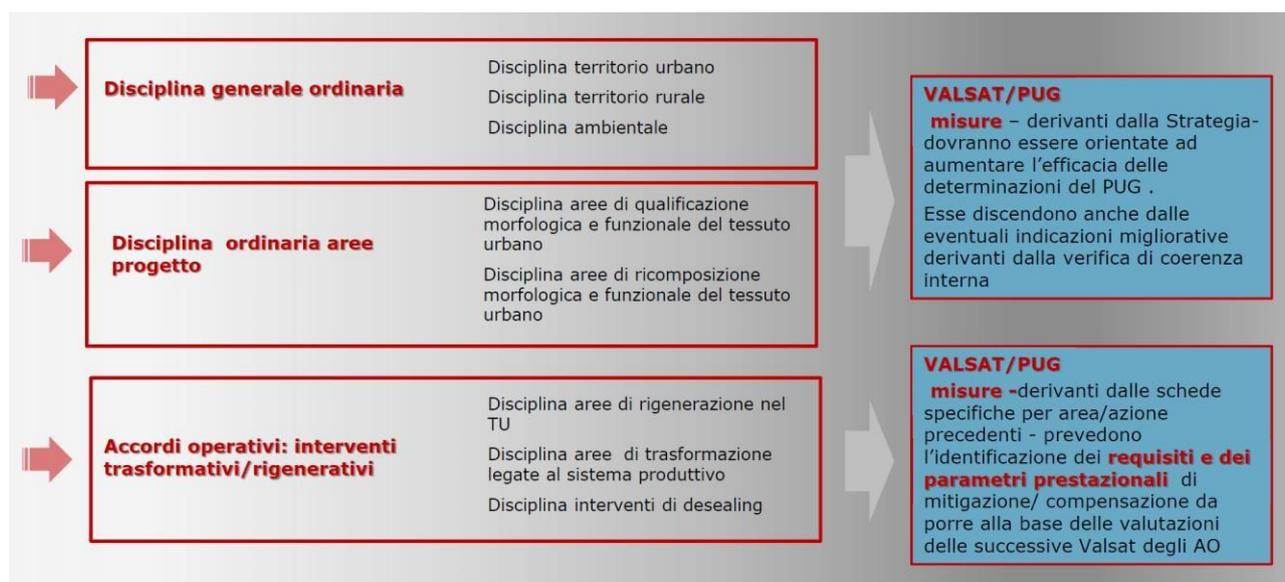
In questa fase la Valsat rientra in parte nei canoni più classici della valutazione del D.Lgs 152/2006, ovvero per la parte legata alle:

- ➔ **verifiche di coerenza esterna**, confrontandosi con le politiche degli altri livelli di pianificazione e con le Strategie europee, nazionali e regionali, confrontando il proprio set di obiettivi con quelli di livello sovraordinato o settoriale;
- ➔ **verifiche di coerenza interna**. La Strategia verrà quindi messa a confronto con "lo scenario tendenziale" vale a dire con ciò che si presume possa avvenire in assenza del nuovo piano. Il confronto permetterà di valutare l'efficacia del quadro strategico nell'arginare e/o rimuovere le situazioni di crisi potenziali o effettive rilevate dal territorio. In questa sede dovranno essere prese in considerazione le **possibili azioni alternative credibili**, quindi quelle azioni che a parità di obiettivo ne indicano percorsi diversi per il raggiungimento. Naturalmente la valutazione di coerenza dovrà tenere conto *dell'efficacia complessiva del piano* e non solo della coerenza di singoli interventi, i quali spesso sono condizionati da una molteplicità di fattori di dettaglio derivanti dal dibattito tra i diversi soggetti coinvolti;

- ➔ **verifica di conformità a vincoli e prescrizioni**, da condurre per le aree di trasformazione previste dal PUG con soluzioni diversificate in funzione alla tipologia delle aree;
- ➔ **verifica di efficacia del PUG**. Questa ultima verifica è forse quella che maggiormente è funzionale all'attuazione della Strategia, quando cioè la Disciplina di piano sia normativa che territorializzata (norma/tavole) definisce le regole da porre nella qualificazione del patrimonio esistente e/o nelle trasformazioni puntuali e generali soggette sia a provvedimenti diretti che a provvedimenti successivi (Accordi operativi).

In questa fase la Valsat è tenuta a verificare i possibili impatti della Disciplina del piano, e quindi opera:

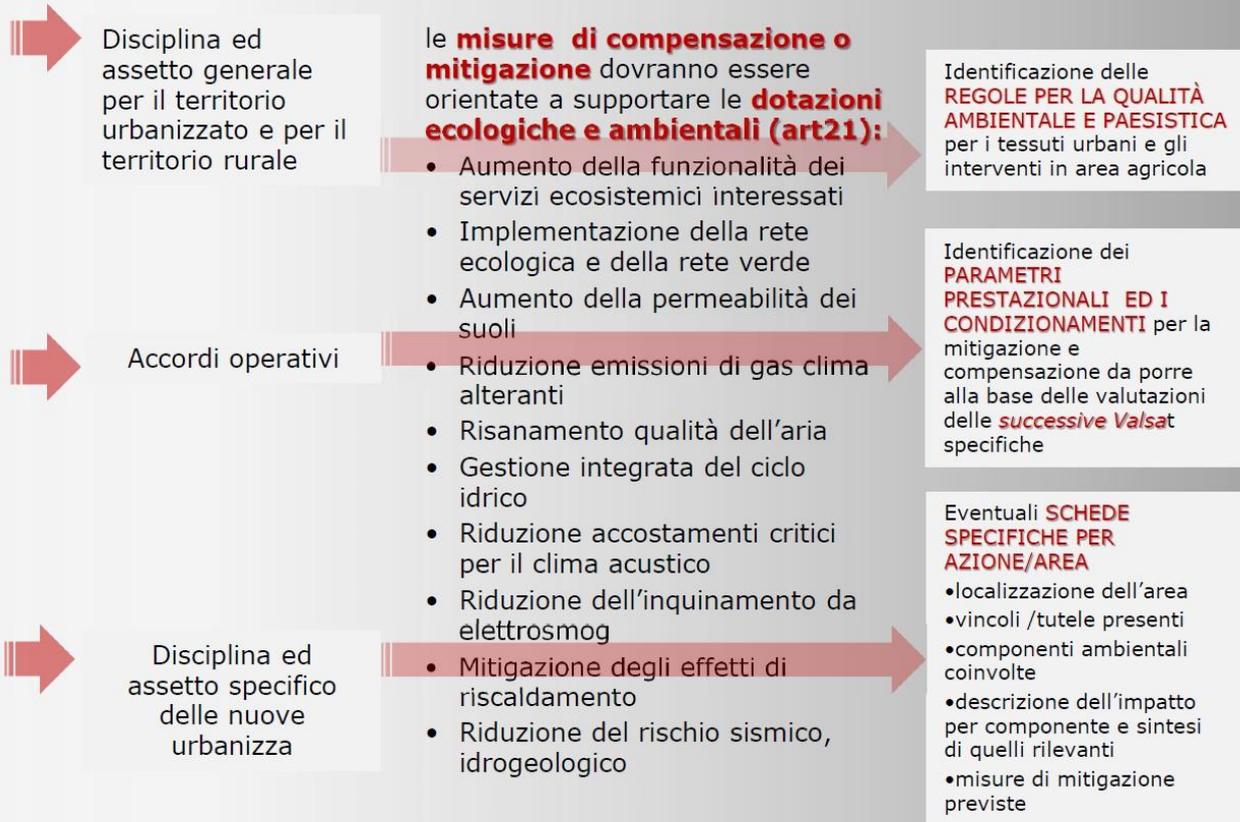
- una *valutazione di coerenza e di efficacia* della disciplina del Piano nei confronti del raggiungimento degli obiettivi strategici posti (*coerenza interna*), dando eventualmente delle indicazioni migliorative;
- una *valutazione dei possibili impatti* nelle aree previste come aree di riuso e di rigenerazione ed indica eventuali misure mitigative che dovranno essere considerate nella fase degli Accordi operativi, e valuta ragionevoli alternative che possono adottarsi per una migliore rispondenza agli obiettivi posti;
- *verifica la conformità del Piano ai vincoli e alle prescrizioni* articolati in funzione della disciplina ordinaria generale, della disciplina ordinaria che interesserà le aree di riuso e di rigenerazione, nonché della disciplina che attuerà agli Accordi operativi.



È importante sottolineare che la struttura solo apparentemente tautologica della Strategia, ovvero tale per cui se la Disciplina risponde alla Strategia non produce impatti ma miglioramenti qualitativi, può per contro nella specificità delle trasformazioni ammesse dal PUG, **interferire con i sistemi funzionali e/o con componenti ambientali sensibili** e quindi produrre ugualmente potenziali impatti per i quali il PUG deve prevedere, in termini generali o specifici, **azioni di mitigazione o compensazione**.

Si dovrà quindi operare rispetto alle azioni definite dal PUG la valutazione complessiva delle possibili ricadute di ogni azione rispetto alle componenti ambientali che hanno definito complessivamente la struttura dei sistemi funzionali individuati.

individuazione delle misure di compensazione e mitigazione



FASE 4 - MONITORAGGIO

La fase finale del processo di Valsat è data dall'attivazione del processo di *monitoraggio del PUG* per il quale dovranno essere definiti gli indicatori pertinenti indispensabili per il monitoraggio degli effetti attesi sui sistemi individuati, privilegiando, naturalmente, quelli facilmente raccogliibili e che utilizzano dati disponibili (art. 18 c.3).

Gli indicatori dovranno essere rapportati agli obiettivi della Strategia e alle caratteristiche dei sistemi individuati.

In modo particolare è necessario introdurre alcuni parametri di verifica volti a verificare la qualità delle scelte strategiche adottate dal PUG e l'evoluzione temporale del sistema ambientale comunale con specifico riferimento alle future modificazioni introdotte.

Il monitoraggio sarà effettuato tramite la misurazione, con modalità e tempistica definite, di una serie di parametri (indicatori) opportunamente strutturati che permettono di cogliere le alterazioni che può subire lo stato dell'ambiente in conseguenza dell'attuazione delle azioni, evidenziando eventuali condizioni di criticità non previste e rappresentando a tutti gli effetti la valutazione *in-itinere* e la valutazione *ex-post*.

È opportuno che il Piano di monitoraggio contenga un nucleo di indicatori comune anche agli altri strumenti di pianificazione con cui deve interagire, in modo da mettere in grado le Amministrazioni di coordinare i propri piani e programmi e di dialogare con altri livelli di governo, ed in alcuni casi particolari legati per esempio ad Accordi Operativi potrebbe arrivare a monitorare aspetti specifici, da effettuare a cura dei soggetti attuatori/gestori.

La scelta degli indicatori per il monitoraggio parte **dall'identificazione degli obiettivi della Strategia**.

Ne consegue l'identificazione degli:

- indicatori di processo per la sostenibilità del PUG alla variazione del contesto (in relazione a 'funzionalità, complessità, efficienza dei sistemi);
- indicatori generali e specifici di contesto.

Da considerare sono le relazioni tra gli indicatori:

- *orizzontali* fra gli indicatori di processo per la sostenibilità con l'indicatore di contesto correlato;
- *verticali* fra gli indicatori di contesto specifici e l'indicatore di contesto generale per la sostenibilità generale e per la lettura degli effetti cumulativi del PUG.

2. INDAGINI IN CORSO E PRIME SINTESI DEI SISTEMI FUNZIONALI

un approccio coordinato e complesso
indagini preliminari sullo stato dell'ambiente e del territorio: prime valutazioni relative ai sistemi funzionali

SF1 - Sistema ecologico ambientale

- a, dinamiche della componente climatica
- b, struttura, funzionalità e qualità della rete delle acque
- c, dinamiche degli usi del suolo e della componente rurale
- d, struttura ecosistemica e connettività ecologica

SF2 - Sistema storico-paesistico

- a, paesaggio storico e sistema ambientale
- b, paesaggio percepito e identitario
- c, reti di fruizione ed infrastrutture verdi
- d, approfondimento archeologico

SF3 - Sistema sicurezza

- a, ciclo delle acque
- b, bilancio energetico ed adattamento ai cambiamenti climatici
- c, sistema dei rifiuti
- d, inquinamento acustico
- e, attività produttive, rischi ambientali e incompatibilità
- f, inquinamenti specifici
- g, sicurezza stradale
- h, qualità dell'ambiente urbano: microclima urbano
- i, pericolosità idrogeologica e rischio sismico

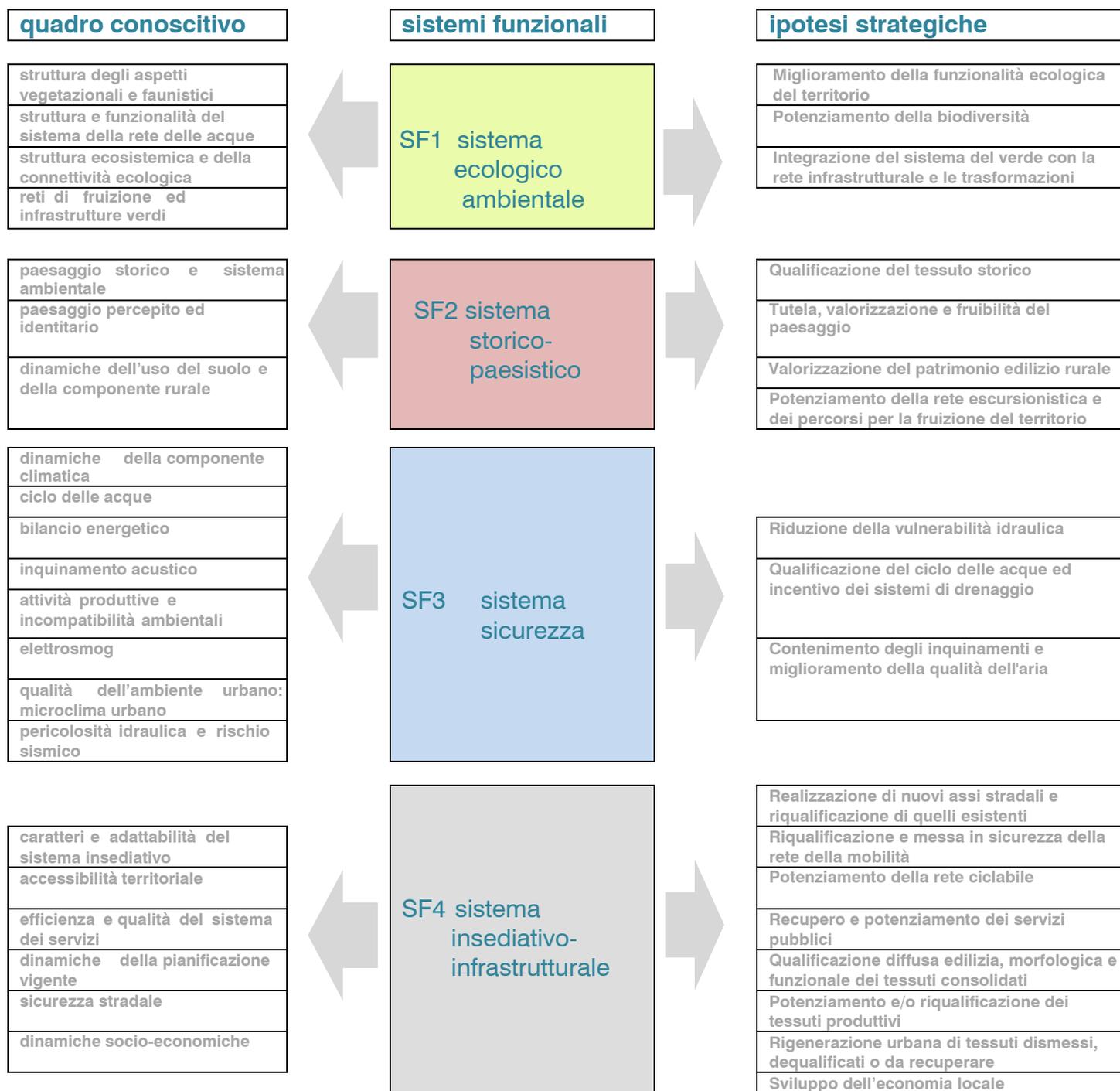
SF4 - Sistema insediativo-infrastrutturale

- a, accessibilità territoriale e problematiche infrastrutturali
- b, efficienza e qualità del sistema dei servizi
- c, caratteri e adattabilità del sistema insediativo
- d, dinamiche della pianificazione vigente
- e, dinamiche socio-economiche

Un approccio coordinato e complesso

Le indagini della Valsat propedeutiche alla formazione del QC prendono le mosse in parallelo alla riflessione relativa ai contenuti del progetto di sviluppo e di assetto del PUG ed al processo partecipativo.

In questa logica processuale coordinata si è quindi attivato il percorso della conoscenza partendo dai contenuti più generali alla base del PUG, che sono strettamente legati alla struttura ed ai problemi del territorio, operando in parallelo gli approfondimenti necessari a fornire un adeguato supporto informativo alle prime ipotesi strategiche prefigurate.



Lo *schema sintetico* della pagina precedente illustra il rapporto che lega la costruzione del QC alla valutazione di stato dei sistemi funzionali collegandoli alle prime ipotesi strategiche. Per la natura necessariamente integrata delle strategie territoriali, i temi strategici ricorrono negli approfondimenti dei diversi sistemi funzionali coinvolgendo di volta in volta un insieme di aspetti solo apparentemente separati.

In sede di Valsat partendo dai dati finali degli approfondimenti del QC e dalle sintesi valutative dei **sistemi funzionali** verrà quindi costruito il Quadro dei condizionamenti posto alla base della Strategia.

Indagini preliminari sullo stato dell'ambiente e del territorio: prime valutazioni relative ai sistemi funzionali

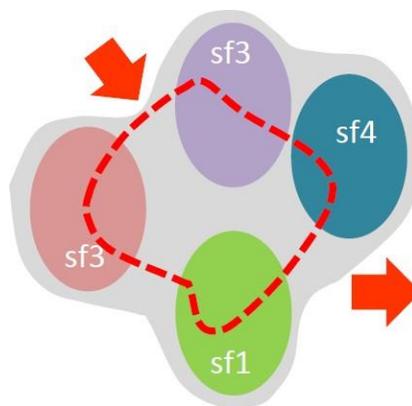
Il riconoscimento e la valutazione dei sistemi funzionali è l'operazione al momento in corso che costituisce la sintesi per la definizione dello scenario attuale del QC. A seguire vengono quindi descritte le principali considerazioni relative all'approccio metodologico, diversificato per tematismo, ed alla raccolta mirata delle informazioni che possono arricchire o aggiornare le conoscenze attuali derivanti dalla strumentazione urbanistica e dalle banche dati disponibili, e che permetteranno di approfondire gli aspetti relativi alla "funzionalità" dei sistemi stessi.

È in corso un **popolamento delle analisi** che dovrà trovare supporto mediante il completamento di due attività previste dal processo di Valsat - ovvero la Consultazione con gli enti (fase della Consultazione preliminare) e la Consultazione della popolazione (fase della Partecipazione, svolta nel 2024).

Si illustrano quindi in modo sintetico le **aree tematiche** di approfondimento in corso, e solo ove già possibile, le iniziali risultanze utilizzate per la costruzione delle prime valutazioni sullo stato di fatto dei Sistemi Funzionali individuati, che quindi coprono non esaustivamente tutte le aree tematiche e potranno avere ulteriori perfezionamenti.

Per ogni tema affrontato vengono fornite le sintesi di **potenzialità e criticità** cui fanno seguito i **primi indirizzi operativi** a supporto della costruzione della Strategia.

Si visualizzano quindi le **sintesi cartografiche dei Sistemi funzionali**, la cui legenda individua in via preliminare le componenti che definiscono: struttura/resilienza del sistema, valore/qualità, e criticità.



Nel quadro dell'attuale fase di messa a punto di una nuova metodologia di analisi volta alla valutazione ambientale del territorio, si è impostata la formazione del Quadro Conoscitivo mediante la *chiave di lettura sistemica* a cui si è affiancata ed integrata un'ulteriore analisi finalizzata al riconoscimento delle relazioni tra le componenti e delle loro possibili sinergie: l'obiettivo è di tentare di costruire alla scala e nei limiti di approfondimento concessi dallo strumento in redazione, un "quadro metabolico urbano" che tenga anche conto delle relazioni territoriali, aspetto maggiormente evidente nelle realtà insediative minori, come nel presente caso, dove il concetto di urbanità proprio della città, risulta essere meno autosufficiente e si completa solo nella lettura congiunta alle dinamiche del territorio.

Metabolismo urbano quindi inteso nell'accezione condivisa da RER come il complesso dei flussi e dell'accumulo di materiali e di energia, acqua, nutrienti, che entrano nella città intesa come un vero e proprio ecosistema e ne sostengono, trasformandosi, le attività (la costruzione, il funzionamento, lo stoccaggio di risorse, i consumi) e dei flussi che ne escono, sotto forma di scarti, rifiuti prodotti da quelle stesse attività.

Sistemi funzionali che decodificano un territorio nella sua complessità strutturale, i quali interagiscono gestendo o cercando di gestire i flussi del metabolismo, di qualsiasi natura essi siano. I flussi sono quindi determinati dal funzionamento dei diversi sistemi, vengono affrontati e valutati, ove possibile, insieme ai sistemi per poterne derivare scelte/strategie che attengano ai sistemi nel loro complesso e non solo ad aspetti puntuali.

Il tema di questa fase applicativa “pioneristica” della nuova legge ci sembra essere legato al come analizzare i flussi, riportarli ad un denominatore comune di confronto e derivarne prima bilanci qualitativi e poi strategie. Sussistono problemi diversi: il denominatore comune per il confronto non sempre è determinabile senza forzature, i dati sono il più delle volte incompleti, la scala di ragionamento spesso inadeguata se portata al livello del singolo comune, cioè non risponde alla logica di sistemi che vivono a scale sovralocali (per esempio quelli ecologici), le problematiche settoriali sono complesse e le ricadute territoriali talvolta difficilmente ricostruibili. La gestione di “sistemi complessi” come quelli territoriali è passata negli ultimi decenni dalla dimensione urbanistica a quella ambientale, ampliando molto i propri orizzonti, ma deve confrontarsi necessariamente con la possibilità di applicare modelli teorici (tutti da definire) per ottenere strategie che orientino lo sviluppo e per farlo devono prioritariamente avere solide ricadute operative.

Si sono riconosciuti quindi i seguenti 4 sistemi funzionali della Valsat, che a loro volta racchiudono gli 8 sistemi funzionali del Quadro Conoscitivo:

SF Valsat	SF Quadro Conoscitivo
SF1 - sistema ecologico ambientale	SF1 - tutela/riproducibilità delle risorse naturali
SF2 - sistema storico-paesistico	SF2 - paesaggio
	SF3 - agricoltura
SF3 - sistema sicurezza	SF4 - sicurezza territoriale
	SF5 - benessere ambiente psico fisico
SF4 - sistema insediativo- infrastrutturale	SF6 - sistema insediativo
	SF7 - struttura socio-economica
	SF8 - mobilità e accessibilità

SF1 - Sintesi degli elementi strutturali dei sistemi funzionali - Sistema ecologico-ambientale

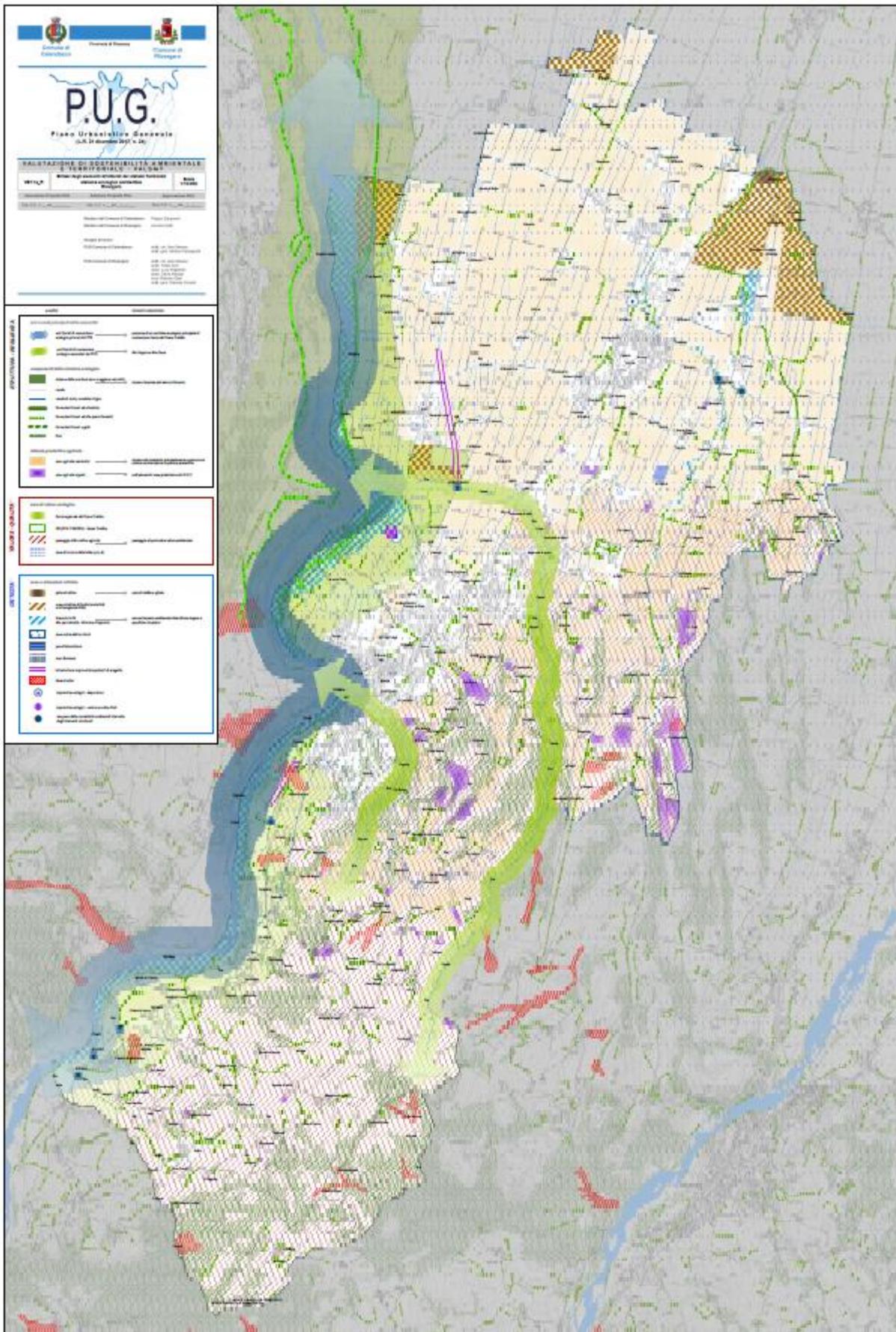
Questo sistema funzionale riguarda gli aspetti legati alle dinamiche naturali dell'ecosistema, rilevanti per gli aspetti vegetazionali e faunistici, con particolare riferimento alla conformazione delle strutture che li sorreggono, alle situazioni di valore, interpretati anche attraverso la lettura morfologica del territorio e degli aspetti che la caratterizzano.

In particolare si fa riferimento alla tutela/riproducibilità delle risorse naturali, comprensiva degli aspetti vegetazionali, faunistici, della rete ecologica e delle risorse idriche.

Di seguito si riportano le resilienze/qualità e le vulnerabilità/criticità emerse dal Quadro Conoscitivo:

Tutela/riproducibilità delle risorse ambientali	
Resilienze / Qualità	Vulnerabilità / Criticità
<ul style="list-style-type: none"> - Lungo il corso del F. Trebbia e nella porzione centro meridionale del territorio comunale è presente una buona diversificazione di coperture di uso del suolo, con presenze forestali di estensione limitata, ma diffuse; - Presenza di aree con elevato valore faunistico (Fiume Trebbia, Vallecole del Bagnolo); - Parte del territorio comunale ricade all'interno del Parco Regionale Fluviale del Fiume Trebbia; - Parte del territorio comunale ricade all'interno del sito ZSC/ZPS IT4010016 "Basso Trebbia"; - Il territorio comunale è interessato da elementi della Rete Ecologica di rilevanza regionale (corridoio e nodo ecologico del Fiume Trebbia, importante direttrice di migrazione); - Un'ampia porzione del territorio comunale è interessata dalla presenza del nodo ecologico "Vallecole del Bagnolo"; - Nel territorio comunale sono presenti diversi elementi costituenti le Aree di valore naturale ed ambientale; - Stato chimico dei corsi d'acqua superficiali "buono", in linea con gli obiettivi i del PdGPO 2021; - Stato ecologico del corso d'acqua superficiale "buono" per il Fiume Trebbia, in linea con gli obiettivi del PdGPO 2021; - I corpi idrici sotterranei Depositi vallate appenniniche (Trebbia, Nuree Arda), Collinare montano (Pianello Val Tidone -Rivergaro – Ponte dell'Olio) e Conoidi montane e Sabbie gialle occidentali risultano in stato chimico "buono", in linea con gli obiettivi di PdGPO 2021; - Stato quantitativo "buono" per i corpi idrici sotterranei Conoide Trebbia-Luretta - libero e Collinare montano (Pianello Val Tidone - Rivergaro – Ponte dell'Olio). 	<ul style="list-style-type: none"> - Nelle aree settentrionali del territorio comunale l'attività agricola ha significativamente ridotto le aree naturali; - Nelle aree a maggior naturalità le comunità vegetali sono frammiste a specie alloctone; - Perdita di habitat per la riproduzione della fauna (interventi in alveo, eliminazione di vegetazione arboreo – arbustiva, usi di fertilizzanti, inquinamento delle acque); - Tra gli abitati principali (Niviano, Rivergaro, Fabbiano e Cisiano) sono presenti tre varchi insediativi a rischio fondamentali per la rete ecologica; - Tra i corpi idrici sotterranei la Conoide Trebbia-Luretta - libero risulta costantemente in stato chimico "scarso", con l'obiettivo di buono al 2027 confermato dal PdGPO 2021; - Stato quantitativo "scarso" per i corpi idrici sotterranei "Depositi vallate App. Trebbia-Nure-Arda e Conoidi montane e Sabbie gialle occidentali a fronte di un obiettivo di buono prorogato a oltre il 2027; - Il settore di pianura e pedecollinare del territorio comunale è interessato da Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola; - Nel territorio comunale sono presenti aree di ricarica della falda acquifera (il territorio comunale è interessato dai settori di ricarica di tipo A, B, C e, lungo il F. Trebbia, di tipo D).

Le tematiche sopra esposte, unitamente agli elementi di valore e di qualità, oltre a quelli fonte di criticità, sono stati rappresentati cartograficamente all'interno della tavola **VST.1a_R**.



Prime indicazioni operative:

- migliorare la funzionalità ecologica del territorio, valorizzando gli ambiti fluviali di connessione ecologica (Fiume Trebbia), potenziando le caratteristiche ecologiche dei corsi d'acqua secondari e della rete dei canali, nonché potenziando le dotazioni ecologiche all'interno del territorio urbanizzato;
- potenziare la biodiversità e agevolare la funzionalità dei servizi ecosistemici;
- integrare il sistema del verde alla rete infrastrutturale e alle trasformazioni, incrementando le dotazioni ecologiche ed ambientali in relazione ai processi di trasformazione urbana e recuperando le connettività ambientali interrotte dagli interventi infrastrutturali;
- incrementare la permeabilità a livello territoriale per la tutela ambientale e la mitigazione degli effetti microclimatici.

SF2 - Sintesi degli elementi strutturali dei sistemi funzionali - Sistema storico-paesistico

Questo sistema funzionale riguarda i processi di acculturazione del territorio, delle permanenze che ne hanno caratterizzato l'evoluzione, generato dipendenze e gerarchie, con la valutazione dei beni e dei sistemi di valore storico e documentario intrinseco e dei loro rapporti di interdipendenza, delle situazioni di degrado, di alterazione e/o della presenza di elementi di impatto. Esso ricomprende anche il paesaggio come percepito da chi ci vive (o da chi lo visita) che ha permesso di riconoscere, nell'immaginario collettivo, alcuni luoghi in cui la comunità si identifica e/o identifica parte della propria storia, legati agli usi, ai comportamenti, ai modelli e alle tradizioni locali, ancorché non più esistenti.

Di seguito si riportano le resilienze/qualità e le vulnerabilità/criticità emerse dal Quadro Conoscitivo:

Paesaggio	
Resilienze / Qualità	Vulnerabilità / Criticità
<ul style="list-style-type: none"> - Presenza del Parco regionale fluviale del Trebbia; - Territorio interessato dalla figura storica di San Colombano; - Il territorio rientra nelle unità di paesaggio del PTCP dell'alta pianura piacentina e in quella del corso della Trebbia e anche nell'aggregazione paesaggistica regionale H (area centrale padana sulla Via Emilia occidentale); - Presenza in entrambi i comuni di castelli; - Presenza di manufatti rurali di pregio; - Territorio caratterizzato da eterogeneità paesaggistica; - Ambito ad alto valore paesaggistico della collina piacentina; - Ampie aree boschive ad alto valore paesaggistico; - Area di notevole interesse pubblico del Monte Pirellone e del Castello di Montechiaro ai sensi del D.Lgs n.42/2004 e s.m.i.; - Elevato numero di beni architettonici tutelati ai sensi del D.Lgs n.42/2004 e s.m.i.; - Presenza di un centro storico compatto che custodisce ancora parte dei caratteri tipologici unici nel genere. 	<ul style="list-style-type: none"> - Commistione e promiscuità paesaggistica all'interno del centro storico causa interventi edilizi da datarsi specialmente negli anni '50, '60 e '70 del secolo scorso; - Vi è un alto tasso di edifici rurali storici di pregio che versano in stato di abbandono.

Agricoltura	
Resilienze / Qualità	Vulnerabilità / Criticità
<ul style="list-style-type: none"> - Presenza di importanti aree boscate che aumentano i tassi di naturalità del territorio; - Maggior eterogeneità dell'attività agricola: oltre che a seminativi, sono presenti pascoli e vigneti; 	<ul style="list-style-type: none"> - Alto indice di antropizzazione, che potrebbe compromettere le connessioni ecologiche e la qualità degli ecosistemi; - In diminuzione i territori destinati all'attività agroforestale;

<ul style="list-style-type: none"> - Il 50% del territorio comunale rientra in classi I e II di capacità d'uso del suolo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Il 16% del territorio comunale di Rivergaro rientra in classe VI di capacità d'uso del suolo, il che comporta limitazioni severe; - Complessità delle limitazioni legate all'uso dei suoli, dovuta anche al pendio del suolo e dissesto idrogeologico; - Vi è un alto tasso di edifici rurali (storici di pregio e no) che versano in stato di abbandono/sottoutilizzo; - Le aree agricole risultano frammentate da elementi antropici.
--	--

Le tematiche sopra esposte, unitamente agli elementi di valore e di qualità, oltre a quelli fonte di criticità, sono stati rappresentati cartograficamente all'interno della tavola **VST.1b_R**.

Prime indicazioni operative:

- qualificare il tessuto storico, conservando e valorizzando le emergenze architettoniche e i beni storico-testimoniali (comprese le relative permanenze all'interno dei sistemi urbani);
- recuperare e valorizzare la struttura del paesaggio, mantenendo e valorizzando le trame e le specificità dei diversi paesaggi individuati, diversificati a seconda delle caratteristiche dei seguenti elementi: beni culturali, idrografia, vegetazione e sistema delle aree boscate;
- strutturare e valorizzare il sistema per la fruibilità del paesaggio naturalistico-ambientale lungo il Fiume Trebbia;
- mitigare gli impatti sul paesaggio naturale di strutture che si configurano come elementi detrattori (opere incongrue);
- supportare ed incentivare l'agricoltura sostenibile legata al territorio, valorizzando e tutelando l'economia agricola, come settore ad alta produttività in grado di promuovere la riqualificazione ambientale e il miglioramento delle condizioni socioeconomiche delle campagne, riconoscendo priorità ai temi del riassetto idraulico, della messa in sicurezza del territorio e della valorizzazione delle risorse naturali, paesaggistiche e storico-culturali, incentivando economie legate alla fruizione agrituristica e ricreativa del territorio;
- promuovere la multifunzionalità dell'azienda agricola come fattore di sostenibilità e come vettore di offerta dei servizi di fruizione;
- valorizzare la rete dei percorsi per la fruibilità turistico-ambientale e culturale del territorio;
- realizzazione del percorso turistico del lungo Trebbia nel Capoluogo con strutture sportive e turistico-ricettive;
- realizzazione di un'area per i camper.

SF3 - Sintesi degli elementi strutturali dei sistemi funzionali - Sistema sicurezza

Questo sistema funzionale riguarda tutti gli aspetti che attengono alla sicurezza reale e percepita del territorio sia dal punto di vista fisico-ambientale che sociale ed economico. È stata presa in considerazione la sicurezza territoriale valutando il rischio idraulico, le resilienze e le criticità del territorio, oltre agli aspetti geologici, geomorfologici e sismici. Dal punto di vista del benessere ambiente psico-fisico si sono analizzate le classi di impermeabilità dei suoli e gli echi conseguenti sul microclima urbano e le isole di calore.

Di seguito si riportano le resilienze/qualità e le vulnerabilità/criticità emerse dal Quadro Conoscitivo:

Sicurezza territoriale	
Resilienze / Qualità	Vulnerabilità / Criticità
<ul style="list-style-type: none"> - Presenza di depositi alluvionali, caratterizzati nel complesso da buone caratteristiche di portanza; - Presenza di caratteristici pianalti terrazzati su substrato marino, sopraelevati sulla pianura; - Non si riscontrano suoli con penalizzazioni all'uso agricolo; - Il territorio è compreso in zona sismica 3 a bassa sismicità; - Il Comune è dotato di Microzonazione Sismica e di CLE; - Sistema acquifero sotterraneo di rilevanza regionale corrispondente al settore apicale e mediano della conoide del Fiume Trebbia; - Presenza di sorgenti nel settore collinare, alimentate dalla placca di Monte Dinavolo, sfruttate ad uso acquedottistico; - Reticolato irriguo di rilevante importanza con derivazioni dal corso del Fiume Trebbia, gestito dal Consorzio di Bonifica di Piacenza; - Assenza di aree urbanizzate a rischio di esondazione, limitate a ridotte aree del capoluogo in caso di piena catastofica del F. Trebbia; - Reticolo idrico generalmente adeguato allo smaltimento delle portate di deflusso; - Limitati fenomeni di erosione spondale in ragione della presenza di opere di difesa fluviale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Presenza di estesi fenomeni di dissesto gravitativo nell'ambito collinare; - Gli abitati di Fabbiano e Mulinasso sono insediati su corpi di frana quiescente; - Gli abitati di Rallio e Cisiano sono insediati su depositi di versante; - Presenza nel settore collinare di coltri detritiche e di alterazione di spessore plurimetrico, che possono determinare, in condizioni morfologiche-idrogeologiche sfavorevoli, lo sviluppo di fenomeni di creeping o franamento; - Limitati interventi di manutenzione periodica della rete scolante, in particolare delle cunette stradali; - Vulnerabilità alta del settore apicale della conoide del Trebbia, fonte di alimentazione degli acquiferi; - Porzioni limitate dell'abitato di Rivergaro prossime al Fiume Trebbia esposte a pericolo di esondazione per piena catastofica del corso d'acqua; - I rii principali di provenienza pedeappenninica presentano problemi di scarsa officiosità idraulica allo sbocco nel settore di pianura, in corrispondenza delle intersezioni con la viabilità principale e l'urbanizzato esistente, evidenziando periodici problemi di allagamento delle aree contermini.

Benessere ambiente psico fisico	
Resilienze / Qualità	Vulnerabilità / Criticità
<ul style="list-style-type: none"> - È attivo un sistema di raccolta differenziata secondo la modalità "porta a porta", per i settori di pianura, che ha permesso di raggiungere ottime performance sulla percentuale di raccolta differenziata e sul decremento della produzione di rifiuti indifferenziati residui, sia in termini assoluti sia pro capite; 	<ul style="list-style-type: none"> - All'interno del centro abitato di Rivergaro è presente un'emittenza radiotelevisiva incompatibile secondo il PLERT; - Le frazioni di Niviano, Roveleto Landi e Cisiano sono interessate dalle Distanze di prima

Benessere ambiente psico fisico	
Resilienze / Qualità	Vulnerabilità / Criticità
<ul style="list-style-type: none"> - La percentuale comunale di raccolta differenziata risulta sostanzialmente superiore alla media provinciale in tutto il periodo considerato (2011-2020); - Le località ricadenti all'interno degli Agglomerati risultano adeguatamente servite sia dal servizio di fognatura che dal servizio di depurazione; - Dal punto di vista della qualità dell'aria la situazione nel Comune di Rivergaro risulta complessivamente meno critica rispetto ad alle altre aree urbanizzate della fascia pianeggiante; - Nel territorio comunale non sono presenti elettrodotti ad alta tensione; - La maggior parte delle linee aree a media tensione all'interno dei centri abitati risulta interrata; - Il Comune di Rivergaro è dotato di Piano di Classificazione Acustica Comunale ai sensi della L.R. 15/2011; - Le aree in Classe acustica V (Aree prevalentemente industriali) sono limitate ai principali insediamenti produttivi presenti a Niviano e a Rivergaro, oltre alle aree di cava esistenti o previste; - All'interno del territorio comunale non sono presenti infrastrutture di trasporto particolarmente rumorose, quali autostrade e linee ferroviarie. 	<ul style="list-style-type: none"> - approssimazione degli elettrodotti a media tensione in cavo aereo; - L'analisi meteo climatica, effettuata attraverso un confronto tra il periodo di riferimento 1961-1990 e il venticinquennio 1991-2015, ha evidenziato un aumento delle temperature di circa 1,3°C e una diminuzione delle precipitazioni di circa 26 mm; - Si riscontra una situazione di concentrazione di Ozono in atmosfera che rappresenta una criticità estesa a tutto il bacino padano; - La Classificazione acustica comunale evidenzia, quali elementi di criticità, gli attraversamenti dei centri abitati da parte di elementi viabilistici di rango provinciale, che determinano, localmente, salti di classe acustica; - La principale criticità dal punto di vista acustico riscontrata nel territorio comunale è rappresentata dalla vicinanza del plesso scolastico di Via Bonistalli con la Strada Provinciale di fondovalle (ex S.S. 45); tale situazione è stata oggetto di specifico monitoraggio; - Le aree produttive di Rivergaro e Niviano localmente si collocano non particolarmente distanti da alcuni insediamenti residenziali; - Il Comune è interessato da zone di protezione dall'inquinamento luminoso che tuttavia sono marginali e si estendono lungo il confine est del territorio (ZSC-ZPS "Basso Trebbia"); - I principali consumi energetici sono imputabili ai consumi industriali e al settore residenziale; - Il Comune non è dotato di un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES).

Le tematiche sopra esposte, unitamente agli elementi di valore e di qualità, oltre a quelli fonte di criticità, sono stati rappresentati cartograficamente all'interno della tavola **VST.1d_R**

Prime indicazioni operative:

- ridurre la vulnerabilità idrogeologica, definendo un quadro unificato della pericolosità/vulnerabilità per la disciplina degli interventi;
- qualificare il ciclo delle acque ed incentivare i sistemi di drenaggio, contenendo l'uso e il recupero della risorsa idrica a livello urbano ed edilizio;
- incrementare la permeabilità a livello territoriale per la tutela ambientale e la mitigazione degli effetti microclimatici;
- ridurre le situazioni di conflitto tra attività diverse dal punto di vista acustico.

SF4 - Sintesi degli elementi strutturali dei sistemi funzionali - Sistema insediativo-infrastrutturale

Questo sistema funzionale riguarda l'insieme delle infrastrutture e delle attrezzature, che regolano l'assetto territoriale, in cui si riconoscono le matrici che hanno orientato l'organizzazione dell'insediamento, la formazione delle morfologie insediative, ormai definite e riconoscibili, quali strutture relativamente permanenti e durature.

Si analizzano gli aspetti socio-economici del territorio, i tessuti urbani oltre alle dotazioni territoriali, agli spazi pubblici, agli insediamenti produttivi e commerciali al censimento delle aree dismesse e all'individuazione del sistema delle infrastrutture a rete.

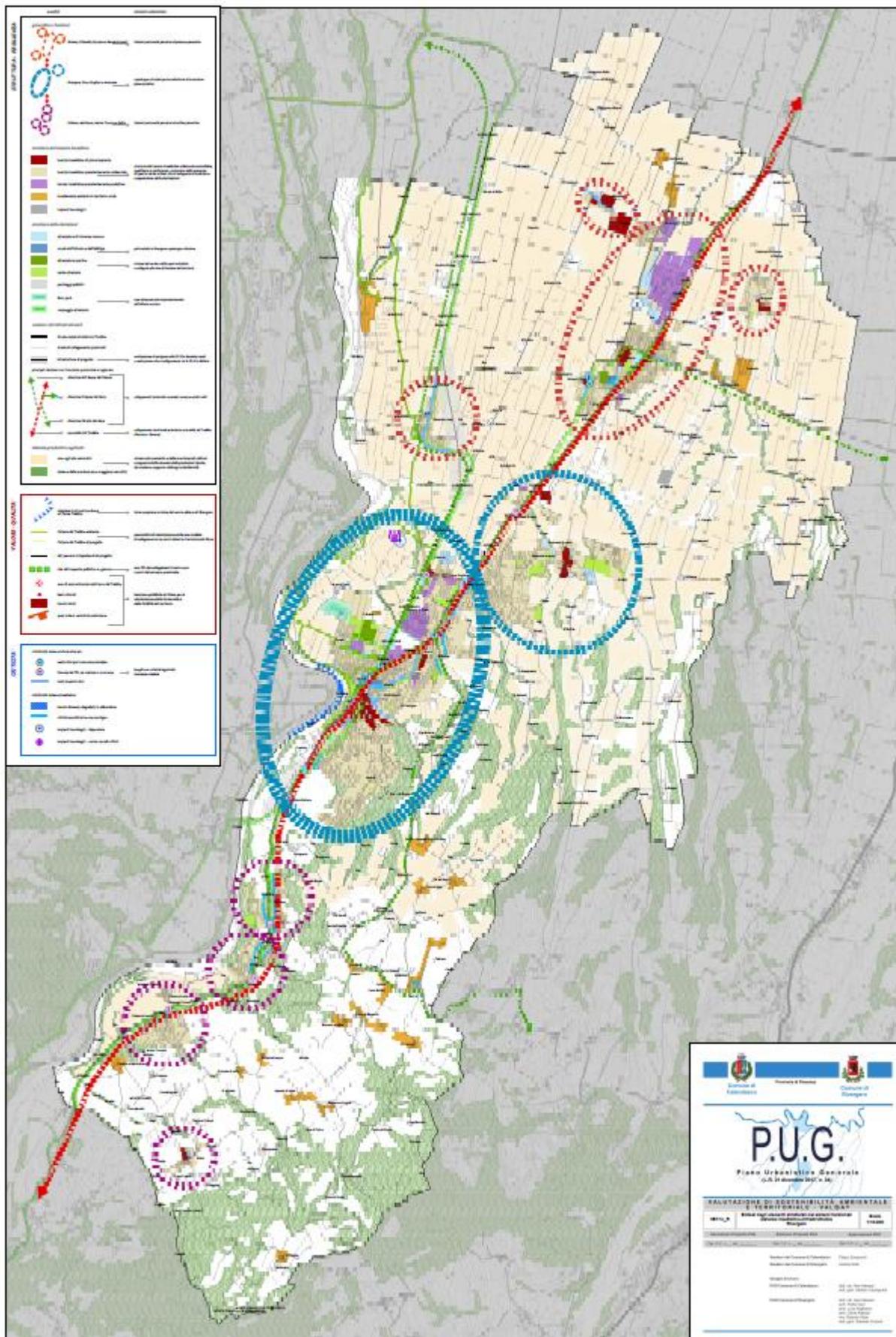
Di seguito si riportano le resilienze/qualità e le vulnerabilità/criticità emerse dal Quadro Conoscitivo:

Sistema insediativo	
Resilienze / Qualità	Vulnerabilità / Criticità
<ul style="list-style-type: none"> - Eterogeneità del tessuto insediativo e il conseguente dinamismo territoriale; - Presenza di nuclei d'antica formazione parzialmente conservati; - Territorio ad alta vocazione turistica; - Alti valori di aree boschive nella propaggine collinare, in linea con la media degli altri comuni di collina; - Il comune è individuato dal PTAV come centro integrativo di servizi; - Dotazioni di servizi pari a 45 mq/abitante, superiore alla dotazione minima di 30 mq/abitante. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alti valori di territori antropizzati rispetto alla media degli altri comuni pedecollinari; - Aree industriali ad alto indice di densità fondiaria e di copertura; - Alti valori pro-capite di consumo di suolo; - È presente un numero elevato di immobili dismessi e/o in stato d'abbandono (soprattutto edifici rurali); - La rete Wireless è nella prima fase di progettazione.

Struttura socio-economica	
Resilienze / Qualità	Vulnerabilità / Criticità
<ul style="list-style-type: none"> - Numero di residenti in costante e continua crescita; - Comune non influenzato dalle sollecitazioni esterne in termini di flussi in entrata/uscita della popolazione; - Alti tassi di resilienza rispetto ad altri comuni della provincia; - Numero di laureati in linea con le medie regionali e nazionali; - Buona presenza di cittadini di nazionalità straniera in fasce d'età comprese fra i 20-40 anni; - Tassi di occupazione sopra la media; - Tassi di disoccupazione sotto la media; - Terzo comune della provincia per importo medio del contribuente; - Numero considerevole di unità locali nel settore del commercio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bassi tassi di natalità; - Alti tassi di indice di vecchiaia; - Età media più alta rispetto a quella regionale e nazionale; - Tassi medio alti di pendolarismo; - Basso numero di unità locali ed di addetti in rapporto alla popolazione residente.

Mobilità e accessibilità	
Resilienze / Qualità	Vulnerabilità / Criticità
<ul style="list-style-type: none"> - Il territorio è interessato dalla SS 45 che insieme alle strade locali garantiscono i collegamenti, sia tra località sia tra i Comuni limitrofi; - Il territorio presenta il servizio TPL, che registra un quantitativo di spostamenti buono e una buona qualità delle fermate. 	<ul style="list-style-type: none"> - Presenza di diversi nodi e assi critici con problematiche di sicurezza stradale; - Scarsa sicurezza di fermate del TPL lungo la SS 45; - Alta incidentalità lungo la SS 45; - Carenza di percorsi ciclabili di collegamento tra i centri abitati; - Presenza di strade che necessitano interventi di riqualificazione e potenziamento; - Presenza di una viabilità problematica nel centro abitato di Roveleto Landi, che necessita di una regolarizzazione delle traiettorie.

Le tematiche sopra esposte, unitamente agli elementi di valore e di qualità, oltre a quelli fonte di criticità, sono stati rappresentati cartograficamente all'interno della tavola **VST.1c_R**.



Prime indicazioni operative:

- prevedere interventi sulle varie tipologie di servizi (istruzione, interesse collettivo, sport, verde);
- potenziare le aree per la sosta;
- potenziare le infrastrutture di trasporto pubblico locale e mettere in sicurezza le fermate;
- prevedere interventi di messa in sicurezza di tratti stradali e nodi critici;
- strutturare una rete di collegamenti ciclopedonali sia interne al Capoluogo sia tra quest'ultimo e le varie frazioni;
- prevedere interventi di qualificazione diffusa del sistema delle principali dotazioni territoriali esistenti;
- incentivare la qualificazione diffusa edilizia, morfologica e funzionale dei tessuti consolidati, sia residenziali che produttivi;
- individuare interventi specifici di completamento e/o riqualificazione morfologica e funzionale all'interno del tessuto urbano esistente;
- individuare interventi specifici di potenziamento e/o riqualificazione del tessuto produttivo e/o di valorizzazione degli elementi di presidio del sistema economico;
- prevedere politiche di rigenerazione urbana di tessuti dismessi, dequalificati o da recuperare e dei tessuti produttivi a contatto con quelli residenziali esistenti.

Quadro dei condizionamenti: prime indicazioni per la Strategia

Il Quadro dei condizionamenti ha fatto proprio il racconto "paesistico-ambientale" del territorio operato dalle sintesi illustrate in precedenza, ne ha recepito valori e problemi, con l'intento di supportare le politiche, definendo per le singole componenti, le funzioni che le mantengono vive e che devono trovare riscontro nelle proposte organizzative del piano.

Il Quadro dei condizionamenti pone quindi le condizioni alla Strategia per supportare le politiche volte al potenziamento di resilienza e resistenza dei sistemi funzionali del territorio.

Esso mostra i condizionamenti specifici da porre per evitare alterazioni inaccettabili delle componenti individuate e le opportunità che le singole componenti possono offrire allo sviluppo del territorio, in modo da permettere una valorizzazione consapevole. Si tratta quindi non di un quadro di 'vincoli' ma di un quadro dinamico che offre spunti oltreché dettare regole. Sulla base infatti delle Sintesi valutative si è individuato un processo gestionale di conservazione, recupero e riqualificazione che non può essere disatteso, attraverso l'evidenziazione di specifici beni e/o contesti, i cui caratteri costituiscono, da uno o più punti di vista, elementi da sottoporre a specifiche determinazioni, considerando non solo il bene stesso, ma anche i suoi rapporti con l'immediato contesto e le sue realistiche possibilità di trasformazione.

Il quadro dei condizionamenti definisce il riferimento per le misure cautelative da assumere anche per le istanze programmatiche legate alla manutenzione delle risorse e alla promozione di progetti di miglioramento del territorio e del paesaggio in quanto "quadro di vita dei cittadini". Esso ha permesso alla Strategia di passare dalle categorie 'interpretative' delle sintesi valutative alle categorie 'progettuali' che sottendono gli obiettivi e le azioni, che non necessariamente devono corrispondersi, ma servono di orientamento alle scelte strategiche del PUG.

I condizionamenti, così come strutturati a seguire, sono anche funzionali a prefigurare alcune discipline specifiche che riguardano in particolare il miglioramento ambientale, il potenziamento delle dotazioni ecologiche e l'acquisizione di nuovi servizi ecosistemici.

Il quadro dei condizionamenti si esprime attraverso lo schema grafico rappresentato nella tavola **VST.2_R**, che riporta componenti e sistemi con cui la Strategia dovrà confrontarsi.

Le indicazioni progettuali che ne emergono considerano gli effetti sinergici/cumulativi che in diverse circostanze si manifestano. La tavola **VST.2_R** esprime in modo preciso i contesti in cui ricadono le indicazioni, supportando quindi la Strategia, non solo nella definizione degli obiettivi, ma anche delle azioni necessarie per raggiungerli, ovvero le 'regole di ingaggio' che il PUG dovrà rispettare e/o declinare in forma compiuta.

