



Comune di Busseto

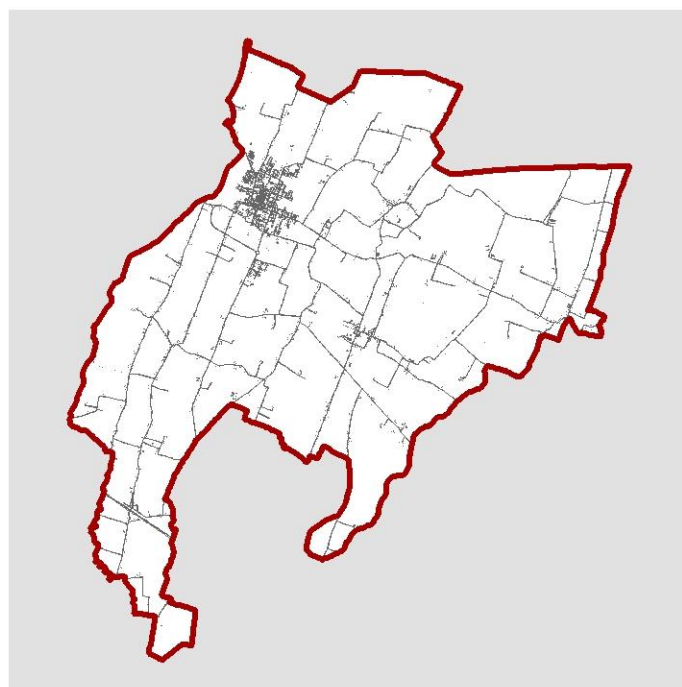
P.U.G.

Piano Urbanistico Generale



VST.R

Documento di Valsat



Sindaco Stefano Nevicati
Assessore all'urbanistica Andrea Trabucchi
Responsabile Ufficio di Piano Roberta Lanfossi

Progettista incaricato Fabio Ceci

Collaboratori
Emanuela Baistrocchi
Elisa Cantone
Stella Fasciana
Beatrice Salati
Martina Zucconi



Sommario

1.PREMESSA: QUADRO NORMATIVO E METODOLOGIA	5
1.1 Premessa	5
1.2 Quadro normativo.....	5
1.3 Il ruolo della ValsAT nel PUG, impostazione metodologica a supporto della Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico Ambientale (SQUEA).....	6
1.4 Struttura del documento di ValsAT	7
2.FASE 1A: QUADRO DIAGNOSTICO DELLO SCENARIO ATTUALE	9
2.1 Un approccio Coordinato e complesso	9
2.2 Inquadramento pianificatorio di riferimento	10
2.2.1 Pianificazione territoriale d'area vasta	10
a. Pianificazione di livello regionale.....	10
i. Strategia di mitigazione e adattamento climatico della Regione Emilia-Romagna	10
ii. Piano territoriale regionale e (P.T.R.) e Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (P.T.P.R.)	10
iii. Piano Aria Integrato Regionale (P.A.I.R.)	11
iv. Piano Gestione Rischio Alluvioni (P.G.R.A.)	11
v. Pianificazione per la Tutela della qualità delle Acque (P.T.A.)	13
vi. Piano di Gestione delle Acque (P.D.G.)	13
vii. Piano Regionale Integrato dei Trasporti (P.R.I.T.)	14
viii. Piano Energetico Regionale (P.E.R.)	14
ix. Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (P.R.G.R.)	15
x. Politica agricola comune (P.A.C.)	15
b. Pianificazione di livello provinciale	17
i. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)	17
ii. Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE)	19
iii. Piano di Localizzazione dell'emittenza radio-televisiva (PLERT).....	21
c. Pianificazione di livello comunale	22
i. PSC, RUE e POC	22
ii. Piano di Classificazione Acustica.....	22
2.3 Inquadramento derivante dal processo partecipativo.....	23
2.4 Il Quadro Conoscitivo Diagnostico.....	26
2.5 Sintesi dei condizionamenti	27



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

2.5.1	VST.1a - Sistema ecologico-ambientale e paesaggistico	29
2.5.2	VST.1b - Sistema insediativo	33
2.5.3	VST.1c - Sistema infrastrutturale e della sicurezza territoriale	34
3.FASE 1b: SINTESI VALUTATIVA.....		37
3.1	Quadro dei Condizionamenti e delle Opportunità.....	37
3.2	Contesti di valutazione	41
4.FASE 2: CONTENUTI E OBIETTIVI DEL PIANO.....		50
4.1	Contenuti e strategie del PUG	50
4.2	Quadro sinottico delle strategie e dei condizionamenti	57
4.3	Bilanci del PUG e valutazione degli scenari alternativi	62
4.3.1	Costruzione degli scenari alternativi.....	62
a.	Confronto tra scenari: Land Surface Temperature e Imperviousness Density	63
b.	Confronto tra scenari: temi derivati dai condizionamenti	72
4.3.2	Esito del confronto tra gli scenari	74
5.FASE 3: VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ DEL PIANO.....		75
5.1	Coerenza esterna.....	75
5.1.1	Coerenza con gli obiettivi ambientali definiti a livello comunitario e internazionale	76
a.	Obiettivi dell'Agenda ONU 2030 per lo Sviluppo Sostenibile	76
b.	Strategia Regionale di Mitigazione e Adattamento ai Cambiamenti Climatici (2022)	78
5.1.2	Coerenza con la pianificazione d'area vasta	79
a.	Piano Territoriale Regionale (PTR)	79
b.	Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)	81
c.	Piano di Sviluppo Rurale (PSR)	82
d.	Piano Forestale Regionale (PFR)	83
e.	Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2030)	84
f.	Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT 2025).....	87
g.	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA 2027-2033)	89
h.	Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)	90
i.	Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Po (PDG)	92
j.	Piano di Tutela delle Acque (PTA 2030).....	93
k.	Piano Regionale Gestione Rifiuti 2022 (PRGR)	94
l.	Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e per la Bonifica delle Aree Inquinare (PRRB 2022-2027)	95
m.	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Parma	96
5.1.3	Esito della verifica di coerenza esterna	100
5.2	Coerenza interna	101



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

5.3	Verifica ed efficacia del PUG	103
5.3.1	<i>Il sistema valutativo.....</i>	<i>103</i>
5.3.2	<i>I livelli prestazionali.....</i>	<i>104</i>
5.3.3	<i>Requisiti Prestazionali.....</i>	<i>106</i>
5.3.4	<i>Valutazione delle trasformazioni diffuse (Interventi ordinari).....</i>	<i>115</i>
5.3.5	<i>Valutazione delle trasformazioni complesse (Interventi complessi)</i>	<i>116</i>
5.4	Verifica di conformità ai vincoli e prescrizioni.....	117
6.FASE 4: MONITORAGGIO DEL PIANO	123	
6.1	Attuazione del PUG: strategia e monitoraggio	123
6.1.1	<i>Struttura del monitoraggio.....</i>	<i>123</i>
6.1.2	<i>Indicatori di monitoraggio</i>	<i>124</i>
6.2	Piano di monitoraggio	131
6.2.1	<i>Assetto organizzativo e gestione del monitoraggio.....</i>	<i>131</i>
6.2.2	<i>Modalità e tempistiche per la raccolta dei dati</i>	<i>132</i>
7.QUADRO CONCLUSIVO DI COERENZA VALUTATIVA	133	



1. PREMESSA: QUADRO NORMATIVO E METODOLOGIA

1.1 Premessa

Con la Legge Regionale n. 24 del 21 dicembre 2017 (di seguito LUR), avente all'oggetto "*Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio*", la Regione Emilia-Romagna ha approvato il nuovo testo che, superando la disciplina della L.R. 20/2000, governa e gestisce i processi di trasformazione del territorio e la pianificazione territoriale ed urbanistica.

Il comune di Busseto ha deciso di procedere alla redazione del Piano Urbanistico Generale (PUG), ai sensi della LUR; in tale procedimento la VALSAT assume un ruolo strategico come strumento integrato all'elaborazione del Piano.

Il rinnovamento del modello dello strumento VALSAT porta ad un ampliamento delle funzioni dello strumento valutativo come supporto alla redazione dei piani. In particolare, le novità introdotte consistono in:

- un coinvolgimento sempre più preliminare della fase valutativa delle future trasformazioni e l'introduzione di un approccio sistemico;
- un supporto alla definizione del Quadro Conoscitivo (QC);
- la definizione degli elementi di indirizzo alla costruzione della Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico-Ambientale (SQUEA) del Piano (prima ancora che di verifica della sostenibilità delle scelte),
- la definizione delle prestazioni per le trasformazioni ordinarie e complesse introdotte dal nuovo Piano.

Il presente documento si configura come il Rapporto Ambientale di ValSAT redatto congiuntamente alla definizione della Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico-Ambientale (SQUEA) del Piano.

1.2 Quadro normativo

La normativa inerente alla Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) ha come riferimento principale la Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001, Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.

La direttiva ha carattere procedurale e sancisce principi generali, mentre gli stati membri hanno il compito di definire i dettagli procedurali tenendo conto del principio di sussidiarietà. L'innovazione della procedura si fonda sul principio che la valutazione deve essere effettuata durante la fase preparatoria del piano ed anteriormente alla sua adozione, per essere in grado di influenzare il modo in cui viene stilato il piano.

A livello nazionale è provveduto a recepire gli obiettivi della Direttiva Comunitaria con l'emanazione del Decreto Legislativo, 3 aprile 2006, n. 152 "*Norme in materia ambientale*" e s.m.i. Il D. Lgs 152/2006 ha riscritto le regole su valutazione ambientale, difesa del suolo e tutela delle acque, gestione dei rifiuti, riduzione dell'inquinamento atmosferico e risarcimento dei danni ambientali, abrogando la maggior parte dei previgenti provvedimenti del settore e definendo le procedure per la redazione della VAS.

A livello regionale la *Regione Emilia-Romagna* ha applicato la valutazione ambientale alla pianificazione già con la LR 20/2000. Ad oggi la normativa di riferimento per la pianificazione urbanistica regionale è la LR 24/2017, in base alla quale i comuni, nell'elaborazione ed approvazione dei propri piani provvedono, attraverso il procedimento di VALSAT, a considerare gli effetti significativi sull'ambiente e sul territorio dovuti alle trasformazioni previste, nel rispetto della direttiva 2001/42/CE.

La nuova legge regionale, LR 24/2017, mantiene il carattere di "valutazione integrata" proprio della VALSAT, che infatti è chiamata a supportare la formazione del Piano Urbanistico Generale (PUG), e ne potenzia il ruolo di strumento di supporto alla formazione della Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico-Ambientale (SQUEA).

La ValSAT assume, così, non solo un ruolo valutativo, ma anche un **ruolo propositivo** che si esplica attraverso la



partecipazione alla definizione delle scelte. I nuovi "compiti" della ValsAT sono, così ampliati, a supporto della redazione della:

- definizione del Quadro Conoscitivo (QC);
- costruzione della Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico-Ambientale (SQUEA), del sistema degli obiettivi e dello scenario di piano;
- definizione delle prestazioni e indicazioni per Accordi Operativi (AO) e per la Disciplina degli Interventi Diretti.

I nuovi orientamenti conservano, comunque, i compiti classici della ValsAT, (previsti dal D.lgs. n. 152/2006 - T.U. ambiente), che comprendono la valutazione di sostenibilità delle proposte del PUG, la verifica della coerenza interna e della coerenza esterna e la definizione delle modalità e degli indicatori per il monitoraggio.

1.3 Il ruolo della ValsAT nel PUG, impostazione metodologica a supporto della Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico Ambientale (SQUEA)

La legge 24/17 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. 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.

Al PUG spetta un ruolo strategico nuovo, di definire la Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico-Ambientale (SQUEA) (art 34). In relazione agli obiettivi stabiliti dalla legge regionale e dal Quadro Regionale vengono stabiliti 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 sull'ambiente.

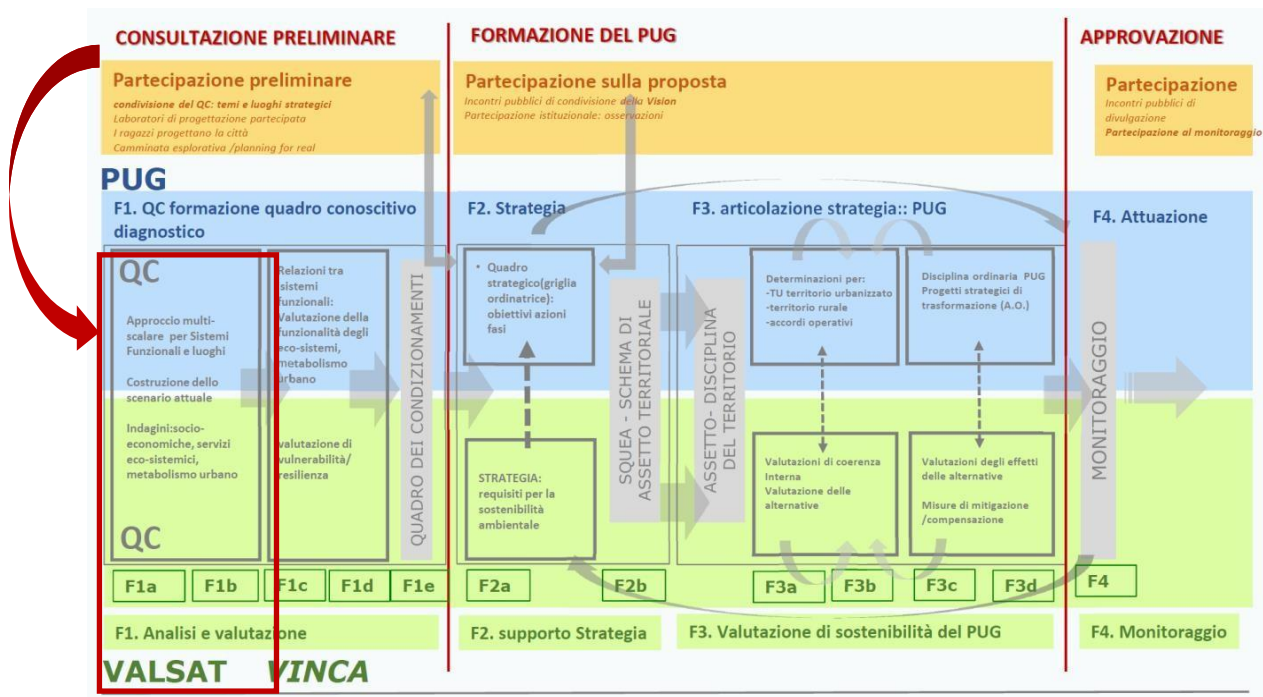


Immagine 1_Schema di sintesi del processo di redazione del PUG e di Valsat

In questa logica 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.



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

- nella formazione del Quadro Conoscitivo (QC) del Piano, la ValSAT produce l'analisi e la valutazione dello stato dell'ambiente e delle caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche;
- nella formazione della Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico-Ambientale (SQUEA), del Piano, in cui la ValSAT contribuisce ad introdurre obiettivi e possibili misure e progetti in grado di rispondere alle debolezze e le problematiche evidenziate da Quadro Conoscitivo, con una valutazione delle alternative possibili;
- nella formazione della Disciplina e dell'assetto del territorio: con la valutazione di coerenza tra la Disciplina del piano e la Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico-Ambientale (SQUEA) condivisa, l'individuazione degli eventuali impatti nelle aree di trasformazione previste dal Piano.
- nell'attuazione del piano con l'avvio del monitoraggio.

L'Immagine 1 schematizza le fasi sostanziali del processo di redazionale del PUG: evidenziando per ciascuna di esse il rapporto operativo tra la formazione del PUG e della ValSAT e del parallelo processo di partecipazione.

1.4 Struttura del documento di ValSAT

Il processo di ValSAT si configura come strumento integrato di supporto alla costruzione, verifica e regolazione delle scelte del Piano Urbanistico Generale, accompagnandone l'intero iter formativo fino alla fase di assunzione. In coerenza con quanto previsto dagli artt. 18 e 34 della L.R. 24/2017 e dal relativo Atto di coordinamento, la ValSAT non si limita alla fase preliminare di analisi, ma struttura un percorso valutativo progressivo che integra conoscenza, interpretazione, costruzione strategica, definizione dei condizionamenti, verifica delle alternative e impostazione del sistema di monitoraggio.

Nel Documento Preliminare la ValSAT ha coinciso con la Fase 1 del processo valutativo, finalizzata alla costruzione del quadro conoscitivo-diagnostico e dello scenario di riferimento ambientale e territoriale. Tale fase ha consentito di organizzare le informazioni derivanti dal Quadro Conoscitivo attraverso l'approccio per Sistemi Funzionali, individuando punti di forza, criticità, vulnerabilità e potenzialità del territorio comunale.

Nel presente Rapporto Ambientale, redatto ai fini dell'assunzione del Piano, il processo valutativo viene sviluppato in modo compiuto e strutturato. A partire dalle analisi per Sistemi Funzionali, sono state elaborate le Sintesi dei condizionamenti (VST.1a, VST.1b, VST.1c), attraverso cui gli elementi emersi nella fase diagnostica sono stati riorganizzati in forma interpretativa e territorializzata. Tale passaggio ha consentito di:

- individuare e codificare i condizionamenti ambientali e territoriali;
- esplicitare le relazioni tra criticità, valori e opportunità;
- costruire il quadro valutativo di riferimento per la definizione della Strategia del PUG.



Immagine 2_sintesi delle fasi di ValSAT

I condizionamenti così individuati costituiscono la base per la definizione dei Requisiti Prestazionali, che rappresentano lo strumento operativo attraverso cui la ValSAT orienta e valuta le trasformazioni previste dal Piano. Essi consentono di tradurre le condizioni di sostenibilità in criteri misurabili e graduabili, differenziati per tipologia di intervento e per Contesto di Valutazione.

Successivamente, il Rapporto Ambientale sviluppa:

- il confronto tra scenari (attuale, tendenziale e di piano);
- la verifica di coerenza interna tra Strategia, condizionamenti e requisiti prestazionali;
- la verifica di conformità rispetto a vincoli e prescrizioni sovraordinate (verifica di coerenza esterna);
- la definizione del sistema di monitoraggio, articolato in indicatori di processo e di contesto.

Rispetto alla fase preliminare, il Rapporto Ambientale assume quindi un ruolo pienamente valutativo e regolativo, in quanto non si limita a proporre linee strategiche, ma verifica la sostenibilità delle scelte assunte, ne esplicita i meccanismi attuativi e definisce le condizioni operative per il controllo degli effetti nel tempo.

La struttura del documento riflette questa evoluzione: a una premessa normativa e metodologica segue la ricostruzione dello scenario di riferimento, la definizione dei sistemi strutturali dei condizionamenti, la derivazione dei requisiti prestazionali, la valutazione degli scenari alternativi e la costruzione del piano di monitoraggio. In tal modo, la ValSAT si configura non come elaborato accessorio, ma come componente strutturale del PUG, capace di garantire la coerenza tra conoscenza, strategia, disciplina e controllo nel tempo degli effetti ambientali e territoriali del Piano.



2. FASE 1A: QUADRO DIAGNOSTICO DELLO SCENARIO ATTUALE

2.1 Un approccio Coordinato e complesso

In coerenza con quanto previsto dall'Atto di coordinamento di cui agli artt. 18 e 34 della L.R. n. 24/2017 – “*Strategia per la qualità urbana ed ecologico-ambientale e valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale del Piano Urbanistico Generale*” – la costruzione del quadro delle criticità e dei fabbisogni da soddisfare assume come riferimento metodologico l'approccio per Sistemi Funzionali.

Tali sistemi rappresentano gli ambiti tematici attraverso i quali è stato strutturato il Quadro Conoscitivo e costituiscono la base interpretativa per organizzare, nel contesto ambientale, territoriale e socioeconomico locale, l'insieme delle azioni utili alla definizione e all'attuazione della Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico-Ambientale (SQUEA) del PUG.

Il riconoscimento e la valutazione dei Sistemi Funzionali costituiscono, pertanto, l'operazione di sintesi mediante la quale viene restituito lo scenario conoscitivo attuale, così come desunto dalla lettura integrata del Quadro Conoscitivo. Ciascun Sistema Funzionale è stato analizzato attraverso specifici elaborati tematici, che ne approfondiscono le componenti strutturali, le dinamiche in atto, le criticità e le potenzialità, restituendo in coda a ciascun sistema una sintesi diagnostica articolata in punti di forza e di debolezza, opportunità e criticità.

La definizione dei Sistemi Funzionali deriva quindi da una lettura sistemica e multidisciplinare del Quadro Conoscitivo, integrata dagli esiti del Percorso Partecipativo svolto con la popolazione e implementata attraverso le informazioni acquisite nel corso della Consultazione Preliminare con gli enti competenti in materia ambientale e con i soggetti istituzionali sovraordinati. Tale impostazione consente di assumere una visione complessiva e condivisa delle condizioni ambientali, insediative e sociali del territorio comunale.

La fase valutativa della ValSAT si colloca infatti nel passaggio dalla lettura per Sistemi Funzionali alla riorganizzazione trasversale dei contenuti diagnostici, finalizzata all'individuazione dei principali condizionamenti alla trasformazione del territorio.

La valutazione non consiste in una nuova analisi tematica, ma nell'operazione critica di selezione, ricomposizione e interpretazione degli elementi di valore e di criticità emersi dalle sintesi dei Sistemi Funzionali, secondo una logica orientata alla sostenibilità e alla costruzione della Strategia del PUG.

Attraverso questo processo, le informazioni diagnostiche vengono ricondotte a quadri strutturali unitari, denominati **Sintesi dei Condizionamenti** della ValSAT (**VST.1a**, **VST.1b**, **VST.1c**), che rappresentano l'esito valutativo della lettura conoscitiva.

Tali sistemi non sostituiscono i Sistemi Funzionali, ma ne costituiscono una rielaborazione valutativa, finalizzata a evidenziare le condizioni di sostenibilità, le vulnerabilità e le risorse strategiche che devono orientare le scelte del Piano.

In questo senso, la ValSAT opera come strumento di sintesi e indirizzo, assicurando la continuità logica tra Quadro Conoscitivo, individuazione dei condizionamenti e definizione degli obiettivi generali della Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico-Ambientale (SQUEA), che risultano così direttamente derivati dall'analisi valutativa delle condizioni territoriali emerse.



2.2 Inquadramento pianificatorio di riferimento

L'inquadramento pianificatorio è necessario per richiamare gli obiettivi e gli indirizzi dei diversi piani di settore a livello sovralocale, utile sia per confrontare in sede di analisi della coerenza quanto la Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico Ambientale (SQUEA) di PUG e le sue azioni siano affini o divergenti rispetto a tale quadro sovraordinato, sia anche come approccio conoscitivo del territorio di riferimento.

2.2.1 Pianificazione territoriale d'area vasta

a. Pianificazione di livello regionale

i. Strategia di mitigazione e adattamento climatico della Regione Emilia-Romagna

La Strategia regionale di adattamento e mitigazione – approvata in via definitiva lo scorso 20 dicembre dall'Assemblea Legislativa con delibera n. 187 del 2018 e precedentemente approvata in Giunta il 30 luglio con delibera n. 1256 del 2018 - si propone di fornire un quadro d'insieme di riferimento per i settori regionali, le amministrazioni e le organizzazioni coinvolte, anche per valutare le implicazioni del cambiamento climatico nei diversi settori interessati.

La Strategia unitaria di mitigazione e adattamento intende:

- valorizzare le azioni, i Piani e i Programmi della Regione Emilia-Romagna in tema di mitigazione e adattamento al cambiamento climatico attraverso la ricognizione delle azioni già in atto a livello regionale per la riduzione delle emissioni climalteranti e l'adattamento ai cambiamenti climatici;
- contribuire a individuare ulteriori misure e azioni da mettere in campo per i diversi settori, in relazione ai piani di settore esistenti, contribuendo ad armonizzare la programmazione territoriale regionale in riferimento agli obiettivi di mitigazione e adattamento;
- definire gli indicatori di monitoraggio (tra quelli già in uso da parte dei diversi piani sia per la VAS che per i programmi operativi dei Fondi strutturali 2014 -2020);
- definire e implementare un Osservatorio regionale e locale di attuazione delle politiche;
- individuare e promuovere un percorso partecipativo e di coinvolgimento degli stakeholder locali per integrare il tema dell'adattamento e della mitigazione in tutte le politiche settoriali regionali;
- coordinarsi con le iniziative locali (comunali e di unione dei comuni) relativamente ai Piani d'azione per l'energia sostenibile e il clima del Patto dei Sindaci (PAESC) e ai piani di adattamento locale.

ii. Piano territoriale regionale e (P.T.R.) e Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (P.T.P.R.)

Il PTR è stato approvato dall'Assemblea legislativa con delibera n. 276 del 3 febbraio 2010 ai sensi della legge regionale n. 20 del 24 marzo 2000.

L'art. 64 della Legge regionale 21 dicembre 2017, n. 24, "*Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio*", in conformità al Codice dei beni culturali e del paesaggio e in continuità con la normativa regionale in materia, affida al Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), quale parte tematica del Piano Territoriale Regionale, il compito di definire gli obiettivi e le politiche di tutela e valorizzazione del paesaggio, con riferimento all'intero territorio regionale, quale piano urbanistico-territoriale avente specifica considerazione dei valori paesaggistici, storico- testimoniali, culturali, naturali, morfologici ed estetici."

I principali obiettivi del piano, previsti dalle Norme Tecniche di Attuazione, ai fini di trasformazione e utilizzazione del territorio, sono i seguenti:

- conservare i connotati riconoscibili della vicenda storica del territorio nei suoi rapporti complessi con le popolazioni insediate e con le attività umane;
- garantire la qualità dell'ambiente, naturale ed antropizzato, e la sua fruizione collettiva;
- assicurare la salvaguardia del territorio e delle sue risorse primarie, fisiche, morfologiche e culturali;



- individuare le azioni necessarie per il mantenimento, il ripristino e l'integrazione dei valori paesistici e ambientali, anche mediante la messa in atto di specifici piani e progetti.

iii. Piano Aria Integrato Regionale (P.A.I.R.)

Il Piano Aria (PAIR 2030), approvato a gennaio 2024, prevede di raggiungere il rispetto dei valori limite degli inquinanti più critici previsti dalla normativa, nel più breve tempo possibile, intervenendo sulla base dei seguenti principi:

- Ridurre le emissioni sia di inquinanti primari sia di precursori degli inquinanti secondari (PM10, PM2.5, Nox, SO2, NH3, COV)
- Agire simultaneamente sui principali settori emissivi (ambito urbano e aree di pianura, trasporti e mobilità, energia e biomasse per il riscaldamento domestico, attività produttive, agricoltura e zootecnia);
- Agire sia su scala locale che su scala spaziale estesa di bacino padano con intervento dei Ministeri sulle fonti di competenza nazionale;
- Prevenire gli episodi di inquinamento acuto al fine di ridurre i picchi locali.

Il PAIR 2030 prevede le seguenti riduzioni emissive rispetto allo scenario base al 2017:

- del 13% per il PM10
- del 13% per il PM2.5
- del 12% per gli ossidi di azoto (NOx)
- del 29% per l'ammoniaca (NH3)
- del 6% per i composti organici volatili (COV)
- del 13% per il biossido di zolfo (SO2)

Il PAIR 2030, in continuità con la precedente pianificazione (PAIR 2020) e in attuazione di quanto disposto dal D. Lgs.

155/2010, individua quattro zone del territorio regionale ai fini della tutela della qualità dell'aria:

- Pianura Ovest (codice IT0892)
- Pianura Est (codice IT0893)
- Agglomerato di Bologna (codice IT0890)
- Appennino (codice IT0891)

iv. Piano Gestione Rischio Alluvioni (P.G.R.A.)

L'aggiornamenti del Piano di Gestione del Rischio da Alluvione PGRA 2021-2027 è stato approvato con i DPCM del 1° dicembre 2022.

Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) è un Piano introdotto dalla Direttiva comunitaria 2007/60/CE (cd. 'Direttiva Alluvioni') con la finalità di costruire un quadro omogeneo a livello distrettuale per la valutazione e la gestione dei rischi da fenomeni alluvionali, al fine di ridurre le conseguenze negative nei confronti della vita e salute umana, dell'ambiente, del patrimonio culturale, delle attività economiche e delle infrastrutture strategiche.

Il Piano suddivide il territorio in aree omogenee su cui definire obiettivi specifici e applicare, appunto, le misure di dettaglio; da tale analisi sono emersi 5 obiettivi da prioritari con le relative strategie prioritarie:



OBIETTIVI	STRATEGIE
1. Migliorare la conoscenza del Rischio	• realizzazione di un sistema permanente di relazioni fra esperti, ricercatori, pianificatori, decisori e cittadini al fine di produrre, diffondere ed applicare le conoscenze necessarie per la gestione integrata delle alluvioni; realizzazione di un sistema permanente di relazioni tra gestori del rischio e operatori della comunicazione; • sensibilizzazione dei Sindaci sulle loro responsabilità in materia di • informazione sul rischio d'inondazione ai cittadini; • diffusione delle conoscenze disponibili per informare i cittadini sulle inondazioni; • sviluppo della consapevolezza degli effetti dei cambiamenti ambientali sul rischio di alluvione; • coinvolgimento degli operatori economici nella conoscenza e gestione del rischio; • sviluppo di una offerta di formazione sul rischio di alluvione; • fare del rischio di alluvione una componente della conoscenza del territorio.
2. Migliorare la performance dei sistemi difensivi esistenti	• conoscere e gestire le opere di difesa idraulica, individuando anche le opere "orfane" e predisporre piani di manutenzione dei territori fluviali; • proteggere le zone di espansione naturale delle piene; • includere gli interventi strutturali in un approccio integrato alla gestione del rischio di alluvioni; • controllare la formazione delle piene nei bacini di monte; • rallentare lo scorrimento delle acque di pioggia nelle zone urbane; • affrontare il pericolo delle inondazioni marine.
3. Ridurre l'esposizione al rischio	• produrre analisi di vulnerabilità dei territori; • promuovere analisi di vulnerabilità degli edifici e delle infrastrutture strategiche lineari e puntuali; • promuovere analisi di vulnerabilità delle attività economiche; • evitare, ridurre e compensare l'impatto delle opere in fascia fluviale sul deflusso e l'espansione delle piene; • potenziare e condividere la conoscenza sulle azioni di riduzioni della vulnerabilità del territorio



4. Assicurare maggiore spazio ai fiumi	• contenere e prevenire il rischio d'inondazione attraverso interventi di riqualificazione e ripristino della funzionalità idraulica e ambientale delle fasce fluviali; • salvaguardare o ripristinare la funzionalità idromorfologica naturale del corso d'acqua; • restaurare forme e assetti morfologici sui corsi d'acqua fortemente impattati (qualità morfologica scadente o pessima); • dismettere, adeguare e gestire le opere di difesa idraulica per migliorare i processi idromorfologici e le forme fluviali naturali; • promuovere un uso del suolo compatibile con i processi idromorfologici nelle aree di pertinenza fluviale; • conoscere e divulgare le forme e processi idromorfologici dei corsi d'acqua.
5. Difesa delle città e delle aree metropolitane	• promuovere azioni permanenti per sviluppare una appropriata cultura del rischio nelle aree a maggior densità abitativa; • promuovere governance appropriate per una gestione globale del bacino in relazione all'esposizione delle aree metropolitane alle inondazioni; • ridurre la vulnerabilità delle funzioni strategiche e strutturanti l'area urbana; • integrare la pianificazione vigente con piani di delocalizzazione delle infrastrutture interferenti e di riqualificazione dei corsi d'acqua nell'area metropolitana.

v. Pianificazione per la Tutela della qualità delle Acque (P.T.A.)

Il Piano di Tutela delle Acque è stato approvato in via definitiva con Delibera n. 40 dell'Assemblea legislativa il 21 dicembre 2005, Il piano, è ad oggi in fase di aggiornamento da parte della Regione. Esso individua gli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici e gli interventi volti al loro raggiungimento e mantenimento.

Individua inoltre azioni di risparmio e razionalizzazione dei prelievi e misure per la tutela qualitativa della risorsa idrica ed in particolare: la disciplina degli scarichi e delle acque di prima pioggia, le misure di tutela per le zone vulnerabili dai nitrati di origine agricola, misure di tutela delle aree di pertinenza dei corpi idrici, disposizioni per le zone di tutela assoluta e di rispetto dalle captazioni, misure per il risparmio idrico e per il riutilizzo delle acque reflue.

vi. Piano di Gestione delle Acque (P.D.G.)

A seguito dell'entrata in vigore della Direttiva Acque (2000/60/CE - DQA) in Italia, è prevista oltre alla pianificazione a scala regionale, attraverso il Piano di Tutela delle Acque (PTA), anche la pianificazione a scala distrettuale, attraverso il Piano di Gestione (PdG).

Il primo PdG del Distretto Idrografico del Fiume Po è stato approvato da parte del Consiglio dei Ministri con DPCM pubblicato su GU il 15 maggio 2013.

Il livello di Autorità di Bacino del Fiume Po è stato redatto un Atto di indirizzo del 26 novembre 2013 per il coordinamento dei due strumenti PTA regionale e PdG a livello distrettuale.

Successivamente è stato approvato con DPCM del 27 Ottobre 2016 il Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po 2015 (2° ciclo di pianificazione 2015 – 2021) mentre nel dicembre



2021 è stato adottato il Piano di Gestione 2022-2027, (3° ciclo di pianificazione)

Il PdG 2015 si riferisce al ciclo di programmazione degli interventi da attuarsi nel periodo 2015-2021 per conseguire gli obiettivi ambientali previsti dalla Direttiva 2000/60/CE (DQA).

Gli obiettivi del PDG 2021 sono:

- a. “impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico”;
- b. “agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili”;
- c. “mirare alla protezione rafforzata e al miglioramento dell’ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l’arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie”;
- d. “assicurare la graduale riduzione dell’inquinamento delle acque sotterranee e impedirne l’aumento”;
- e. “contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità”

vii. Piano Regionale Integrato dei Trasporti (P.R.I.T.)

Il Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT) 2025 è stato approvato dalla Delibera di Assemblea Regionale n. 59 del 23/12/2021 e pubblicato sul BUR n. 379 del 31/12/21, e costituisce il principale strumento di pianificazione dei trasporti della Regione.

Il PRIT 2025 assume gli obiettivi di:

- assicurare lo sviluppo sostenibile del trasporto riducendo il consumo energetico, le emissioni inquinanti, gli impatti sul territorio;
- garantire elevati livelli di accessibilità integrata per le persone e per le merci;
- contribuire a governare e ordinare le trasformazioni territoriali in funzione dei diversi livelli di accessibilità che alle stesse deve essere garantito;
- assicurare elevata affidabilità e sicurezza al sistema;
- incrementare la vivibilità dei territori e delle città, decongestionando gli spazi dal traffico privato e recuperando aree per la mobilità non motorizzata adeguatamente attrezzate;
- assicurare pari opportunità di accesso alla mobilità per tutti e tutte, garantendo in particolare i diritti delle fasce più deboli;
- promuovere meccanismi partecipativi per le decisioni in tema di mobilità, trasporti e infrastrutture;
- garantire un uso efficiente ed efficace delle risorse pubbliche destinate ai servizi di mobilità pubblica e agli investimenti infrastrutturali;
- garantire l’attrattività del territorio per gli investimenti esterni e migliorare di conseguenza il contesto competitivo nel quale operano le imprese.

viii. Piano Energetico Regionale (P.E.R.)

Il Piano Energetico Regionale, approvato con Delibera dell’Assemblea legislativa n. 111 del 1° marzo 2017, fissa la strategia e gli obiettivi della Regione Emilia-Romagna per clima e energia fino al 2030 in materia di rafforzamento dell’economia verde, di risparmio ed efficienza energetica, di sviluppo di energie rinnovabili, di interventi su trasporti, ricerca, innovazione e formazione.

Principali obiettivi generali:

- la riduzione delle emissioni climalteranti del 20% al 2020 e del 40% al 2030 rispetto ai livelli del 1990;
- l’incremento al 20% nel 2020 e al 27% nel 2030 della quota di copertura dei consumi attraverso l’impiego di fonti rinnovabili;
- l’incremento dell’efficienza energetica al 20% nel 2020 e al 27% nel 2030.



La priorità d'intervento della Regione Emilia-Romagna è dedicata alle misure di decarbonizzazione dove l'intervento regionale può essere maggiormente efficace, quindi in particolare nei settori non ETS: mobilità, industria diffusa (PMI), residenziale, terziario e agricoltura.

ix. Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (P.R.G.R.)

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti e per la bonifica delle aree inquinate 2022-2027, è stato approvato dall'Assemblea Legislativa (Deliberazione assembleare n. 87 del 12/07/2022).

Il percorso verso la nuova pianificazione regionale in materia di rifiuti è stato avviato con l'approvazione del documento programmatico contenente gli obiettivi strategici e le scelte generali del Piano Regionale di gestione dei Rifiuti e per la Bonifica delle aree inquinate 2022-2027 (PRRB), approvato con D.G.R. n. 643 del 03/05/2021.

Gli obiettivi del nuovo PRRB in materia di rifiuti, che sono stati definiti tenendo in considerazione anche i risultati finora conseguiti, sono suddivisi per tipologia di rifiuti.

Per i rifiuti urbani gli obiettivi sono:

- raccolta differenziata all'80% su base regionale;
- riciclaggio al 70%;
- prevenzione della produzione totale dei rifiuti come previsto dal Piano Nazionale (diminuzione del 5% per unità di PIL);
- divieto di avvio a smaltimento in discarica dei rifiuti urbani indifferenziati;
- divieto di autorizzazione di nuove discariche che prevedano il trattamento di rifiuti urbani;
- rifiuto urbano pro-capite non inviato a riciclaggio non superiore a 120 kg/ab anno;
- estensione a tutti i Comuni dell'applicazione della tariffazione puntuale.

Per i rifiuti speciali gli obiettivi sono:

- prevenzione della produzione di rifiuti speciali attraverso l'incremento del mercato dei sottoprodotti ed incentivi per la conversione dei sistemi produttivi (innovazione del design e utilizzo nel processo produttivo di materie prime seconde);
- riduzione del 10% della produzione di rifiuti speciali da inviare a smaltimento in discarica;
- completa autosufficienza regionale a livello impiantistico, anche prevedendo nuove installazioni. Principali obiettivi generali:
- Incremento delle percentuali di riciclo dei rifiuti e della raccolta differenziata
- diminuzione della produzione di rifiuti
- raggiungimento dell'autosufficienza regionale per lo smaltimento e trattamento dei rifiuti non pericolosi

x. Politica agricola comune (P.A.C.)

La nuova Politica agricola comune (Pac) per il periodo 2023-2027 è frutto del processo di riforma iniziato nel 2018 e conclusosi formalmente nel 2021.

Il nuovo modello Pac prevede il superamento dei Programmi di sviluppo rurale regionali attraverso l'elaborazione, da parte di ciascuno Stato membro, di un Piano strategico nazionale della Pac (PSP) che delinea una strategia unitaria per il sistema agricolo, alimentare e forestale le cui azioni dovranno concorrere al raggiungimento di 9 obiettivi specifici e di un obiettivo trasversale.

In particolare, la Pac è chiamata a perseguire tre obiettivi generali e un obiettivo trasversale:

- Obiettivo generale 1: Promuovere un settore agricolo intelligente, competitivo, resiliente e diversificato che garantisca la sicurezza alimentare.
- Obiettivo generale 2: Sostenere e rafforzare la tutela dell'ambiente, compresa la biodiversità, e l'azione per il clima e contribuire al raggiungimento degli obiettivi dell'Unione in materia di ambiente e clima, compresi gli impegni assunti a norma dell'accordo di Parigi.
- Obiettivo generale 3: rafforzare il tessuto socioeconomico delle zone rurali.
- Obiettivo trasversale AKIS (Agricultural Knowledge and Innovation Systems).



La nuova PAC articola i tre obiettivi generali e quello trasversale in nove obiettivi specifici:

Obiettivi generali	Obiettivi specifici
OG 1. Promuovere un settore agricolo intelligente, competitivo, resiliente e diversificato che garantisca la sicurezza alimentare	1) Sostenere un reddito agricolo sufficiente e la resilienza del settore agricolo in tutta l'Unione al fine di rafforzare la sicurezza alimentare a lungo termine, e la diversità agricola, nonché garantire la sostenibilità economica della produzione agricola nell'Unione
	2) Migliorare l'orientamento al mercato e aumentare la competitività delle aziende agricole, sia a breve che a lungo termine, compresa una maggiore attenzione alla ricerca, alla tecnologia e alla digitalizzazione
	3) Migliorare la posizione degli agricoltori nella catena del valore
OG2. Sostenere e rafforzare la tutela dell'ambiente, compresa la biodiversità, e l'azione per il clima e contribuire al raggiungimento degli obiettivi dell'Unione in materia di ambiente e clima, compresi gli impegni assunti a norma dell'accordo di Parigi	4) Contribuire alla mitigazione dei cambiamenti climatici e all'adattamento agli stessi, anche riducendo le emissioni di gas a effetto serra e migliorando il sequestro del carbonio, nonché promuovere l'energia sostenibile
	5) Promuovere lo sviluppo sostenibile e un'efficiente gestione delle risorse naturali, come l'acqua, il suolo e l'aria, anche riducendo la dipendenza dalle sostanze chimiche
	6) Contribuire ad arrestare e invertire il processo di perdita della biodiversità, migliorare i servizi ecosistemici e preservare gli habitat e i paesaggi
OG3. Rafforzare il tessuto socioeconomico delle zone rurali	7) Attirare e sostenere i giovani agricoltori e i nuovi agricoltori e facilitare lo sviluppo imprenditoriale sostenibile nelle zone rurali
	8) Promuovere l'occupazione, la crescita, la parità di genere, compresa la partecipazione delle donne all'agricoltura, l'inclusione sociale e lo Sviluppo locale nelle zone rurali, comprese la bioeconomia circolare e la silvicoltura sostenibile
	9) Migliorare la risposta dell'agricoltura dell'Unione alle esigenze della società in materia di alimentazione e salute, compresi alimenti di alta qualità, sani e nutrienti prodotti in modo sostenibile, ridurre gli sprechi alimentari nonché migliorare il benessere degli animali e contrastare le resistenze antimicrobiche
AKIS (Agricultural Knowledge and Innovation Systems)	Promuovere e condividere conoscenze, innovazione e processi di digitalizzazione nell'agricoltura e nelle aree rurali incoraggiandone l'utilizzo

Il PSP italiano, presentato alla Commissione europea dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e forestali il 31 dicembre 2021, è stato approvato con Decisione di esecuzione della Commissione del 2 dicembre 2022 (44.39 KB) è entrato in vigore il 1° gennaio 2023. La Regione Emilia-Romagna ha



approvato il proprio Complemento di programmazione regionale per lo sviluppo rurale con delibera assembleare n. 99 del 28 settembre 2022 che sarà aggiornato a seguito dell'approvazione del PSP.

b. Pianificazione di livello provinciale

i. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)

La provincia di Parma è dotata di piano territoriale di coordinamento approvato con delibera del Consiglio Provinciale n. 71 del 7 luglio 2003, primo piano provinciale della Regione Emilia-Romagna adeguato alla legislazione urbanistica regionale (LR 20/2000) e nel corso degli anni ha prodotto una serie di varianti (alcune in itinere) che hanno provveduto ad aggiornare/adeguare il piano a sopravvenute leggi di settore.

Con l'approvazione della nuova legge urbanistica regionale LR 24/2017 "Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio" il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale viene sostituito dal Piano Territoriale di Area Vasta (PTAV) avente la funzione di pianificazione strategica e di coordinamento delle scelte urbanistiche strutturali di Comuni e Unioni di Comuni.

Allo stato attuale il Servizio Pianificazione Territoriale della Provincia di Parma, a seguito della Delibera di indirizzo del Consiglio Provinciale n. 5 del 4.3.2021, ha svolto studi e analisi in campo trasportistico, ecosistemico, ambientale, paesaggistico, sociale e pianificatorio finalizzati all'elaborazione del Quadro Conoscitivo del PTAV.

Gli obiettivi del PTCP della Provincia di Parma, contenuti nella Valsat sono:

Aria

- Riduzione progressiva nel tempo delle concentrazioni di inquinanti atmosferici.
- Rispetto dei valori limite di qualità dell'aria e progressivo raggiungimento/mantenimento dei valori guida.
- Progressiva riduzione, fino alla totale eliminazione, degli episodi di inquinamento acuto.
- Riduzione progressiva delle emissioni atmosferiche di SO₂, NO_x, COV, O₃.
- Adeguamento della rete di monitoraggio e controllo (centraline, metodi, procedure, rapporti annuali).
- Attuazione di interventi locali di prevenzione e risanamento (piani, misure permanenti).

Rumore

- Rispetto dei valori limite e progressivo raggiungimento dei valori obiettivo.
- Definizione di livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali.
- Rispetto dei valori limite di emissione sonora.
- Adeguamento degli strumenti e delle procedure di monitoraggio.
- Attuazione di interventi locali di prevenzione e risanamento (piani di risanamento acustico, azionamento).

Acqua

- Stabilizzazione e riduzione delle concentrazioni di inquinanti nelle acque di approvvigionamento.
- Rispetto dei limiti e raggiungimento degli obiettivi di qualità delle acque superficiali, sotterranee e marine.
- Aumento della capacità di depurazione dei corsi d'acqua (rinaturalizzazione, tutela pertinenze fluviali).
- Miglioramento della gestione delle reti fognarie e dei depuratori.
- Riduzione del sovrasfruttamento idrico.
- Eliminazione degli usi impropri delle risorse idriche pregiate.
- Attuazione di interventi locali di prevenzione, risanamento e risparmio idrico.



Suolo

- Riduzione dell'esposizione al rischio idrogeologico e al degrado ambientale.
- Riduzione del consumo di inerti pregiati e non.
- Riduzione dei fenomeni di rischio e degrado provocati da attività umane.
- Riduzione delle cause di rischio e degrado (urbanizzazioni in aree sensibili, prelievi, scarichi, impermeabilizzazione).
- Adeguamento degli strumenti e delle procedure di monitoraggio.
- Attuazione di interventi locali di prevenzione e miglioramento delle condizioni di rischio.

Paesaggio e biodiversità

- Conservazione della tipicità e unicità del paesaggio rurale e storico.
- Conservazione e qualificazione dei beni paesistici e naturalistici.
- Tutela delle specie minacciate e della diversità biologica.
- Conservazione e recupero degli ecosistemi.
- Controllo e riduzione delle specie aliene invasive.
- Aumento e qualificazione degli spazi naturali e costruiti per la fruizione pubblica.
- Estensione di elementi del paesaggio con funzione "tampone" (fasce riparie, filari, siepi).
- Riduzione ed esclusione di intrusioni e nuove urbanizzazioni in aree di valore naturalistico e paesaggistico.
- Riduzione del degrado degli spazi e dei servizi pubblici, benessere e coesione sociale.
- Attuazione di interventi locali di tutela, prevenzione e riqualificazione del paesaggio.

Rifiuti

- Minimizzazione della produzione di rifiuti.
- Limitazione dell'uso di sostanze ad alto impatto ambientale.
- Soddisfazione dei bisogni locali con beni prodotti localmente.
- Aumento della raccolta differenziata.
- Incremento del riuso di scarti e residui da demolizioni.
- Riduzione drastica dell'uso delle discariche.
- Miglioramento dell'efficienza energetico-ambientale degli impianti.
- Sviluppo di imprese e occupazione legate alla sostenibilità del settore.
- Aumento del recupero energetico e di materia nell'industria e nel terziario.
- Attuazione di interventi locali di prevenzione e gestione dei rifiuti.

Energia

- Aumento dell'uso di fonti rinnovabili in sostituzione delle fossili.
- Miglioramento dell'efficienza energetica.
- Contenimento e riduzione dei consumi energetici.
- Riduzione delle emissioni climalteranti associate al bilancio energetico locale.
- Riduzione degli impatti locali (emissioni, odori, prelievi e scarichi idrici).
- Sviluppo di nuove imprese e occupazione legate alla sostenibilità del settore.
- Attuazione di piani energetici locali e promozione delle energie rinnovabili.

Mobilità

- Riduzione degli spostamenti e percorrenze pro capite su mezzi inefficienti.
- Riduzione del consumo energetico dei trasporti.
- Aumento del trasporto sostenibile (mezzi pubblici, bici, auto ecologiche).
- Riequilibrio policentrico delle funzioni territoriali per ridurre la domanda di mobilità.
- Attuazione dei Piani Urbani del Traffico.
- Aumento dell'offerta di soluzioni alternative all'auto privata.



- Azioni positive di gestione della domanda di mobilità.

Insedimenti

- Promozione di accessibilità sostenibile nelle aree urbane.
- Priorità al riuso e alla riorganizzazione rispetto a nuovo consumo di suolo.
- Diffusione delle politiche di recupero e riqualificazione di aree degradate.
- Contenimento della dispersione insediativa (sprawl).
- Promozione di scambi città-campagna per sviluppo sostenibile.
- Recupero della qualità storica e naturalistica delle aree urbane e rurali.
- Riqualificazione ambientale del tessuto edilizio e degli spazi collettivi.
- Riduzione della pressione edilizia in aree di interesse ambientale.
- Attuazione di politiche e azioni mirate alla sostenibilità e alla riqualificazione territoriale.

Agricoltura

- Riduzione dell'impatto ambientale delle attività agricole (prelievi idrici, fertilizzanti, pesticidi, carico zootecnico).
- Aumento delle superfici agricole convertite al biologico, forestazione e reti ecologiche.
- Contenimento della pressione insediativa sulle aree agricole.
- Sviluppo di imprese e occupazione nell'agricoltura sostenibile.
- Attuazione di politiche per la riduzione degli impatti e la valorizzazione della funzione ecologica dell'agricoltura.

Oltre al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, che rappresenta lo strumento di carattere generale per la definizione dell'assetto del territorio provinciale, le normative nazionali e regionali prevedono inoltre specifici piani di livello provinciale che affrontano tematiche settoriali.

Tali piani approfondiscono la conoscenza del settore o di un particolare ambito territoriale e regolano, nel rispetto delle normative vigenti, le attività o le aree interessate e consentono di approfondire la conoscenza del territorio e della realtà provinciale arricchendo il PTCP.

Tra questi si annoverano:

- **Piano Infraregionale Attività Estrattive (PIAE)**
- **Piano Provinciale di Localizzazione delle Emittenti Radiotelevisive (PLERT)**
- **Piano Provinciale di Tutela delle Acque (PPTA)**
- **Piano Operativo Insediamenti Commerciali di interesse provinciale e sovracomunale**

ii. Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE)

Il PIAE della Provincia di Parma ha come finalità generale la razionalizzazione e regolazione del settore estrattivo sul territorio provinciale, in coerenza con le esigenze di tutela ambientale, della qualità del suolo e della risorsa idrica, e con gli indirizzi sovraordinati (strumenti di pianificazione di bacino, morfologico, idraulico e paesaggistico).

In particolare, attraverso la Variante Generale, il piano si propone di:

- **ridefinire il quadro del fabbisogno estrattivo provinciale** (tenendo conto anche dei residui del piano vigente e del suo stato di attuazione) conciliando il soddisfacimento del nuovo fabbisogno estrattivo con l'assetto ambientale, salvaguardando e migliorando ove possibile gli attuali scenari paesaggistici e ambientali;
- **pianificare**, coerentemente con gli strumenti di pianificazione vigenti (PTCP-PAI e PdGRA), **interventi e misure di recupero morfologico ed ecologico degli alvei fluviali** in grado di coniugare gli obiettivi di mitigazione del rischio di alluvioni (obiettivo di tipo idraulico-



morfologico) con quelli di tutela e recupero degli ecosistemi fluviali (obiettivo ambientale e socioeconomico);

- **contribuire agli obiettivi di tutela quantitativa e qualitativa della risorsa idrica**, attraverso un'analisi della pianificazione esistente e individuando, in caso di necessità, ulteriori ambiti estrattivi in cui realizzare micro-bacini ad uso plurimo finalizzati a creare nuovi habitat naturalistici umidi in cui parte del volume idrico invasato potrà essere utilizzato per alimentare la rete irrigua superficiale, ovvero per garantirne il deflusso minimo vitale (DMV) e la ricarica delle falde sotterranee;
- **aggiornare l'apparato normativo del PIAE vigente alla luce dello stato di attuazione del piano stesso** (schede di progetto dei poli e degli ambiti estrattivi) oltre al recepimento di norme derivanti da piani sovraordinati in materia di tutela fluviale e ambientale.

Nel territorio di Busseto il Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE) della Provincia di Parma, aggiornato con la Variante generale approvata nel 2008, assume una valenza specifica non solo in relazione all'approvvigionamento di materiali argillosi per l'industria dei laterizi, ma soprattutto come strumento di sicurezza idraulica e riqualificazione ambientale.

La Variante PIAE 2007 ha individuato due ambiti estrattivi sovracomunali nel territorio bussetano, finalizzati alla realizzazione di bacini di laminazione per la mitigazione del rischio idraulico e la gestione delle acque di bonifica:

- Ambito Ac70 – Busseto, localizzato a nord del capoluogo in adiacenza al depuratore comunale, con una potenzialità di 30.000 m³ di argille;
- Ambito Ac71 – Piacentine, collocato a sud-est del territorio comunale, presso lo Scolo Fontana, con una potenzialità di 200.000 m³ di argille.

Entrambi gli ambiti sono a finalità pubblica e destinati, a conclusione della fase estrattiva, a funzioni idrauliche permanenti (bacini e casse di laminazione). Gli interventi sono stati concepiti in accordo con il Consorzio della Bonifica Parmense e configurano una forma di estrazione compensativa, in cui la rimozione del materiale è funzionale alla creazione di infrastrutture ambientali.

La Variante generale 2024 del PIAE della Provincia di Parma introduce, per il territorio del Comune di Busseto, un aggiornamento sostanziale rispetto alla precedente Variante 2007 (approvata nel 2008), che interessa i due ambiti estrattivi sovracomunali già previsti nel vigente piano (Ac70 – Busseto e Ac71 – Piacentine).

Le principali variazioni introdotte possono essere sintetizzate in due punti:

- Riconversione funzionale degli ambiti a finalità pubblica e idraulica
- Gli ambiti Ac70 e Ac71, in precedenza destinati prevalentemente all'escavazione di argille per uso industriale con successivo recupero agronomico, sono stati riconvertiti a funzione pubblica di sicurezza idraulica e resilienza climatica.
- Entrambi sono oggi finalizzati alla realizzazione di bacini di laminazione e invasi permanenti, connessi al sistema di bonifica del Consorzio della Bonifica Parmense, assumendo così un ruolo strategico nella gestione delle acque di pianura e nella mitigazione del rischio idraulico.
- Introduzione di prescrizioni ambientali, paesaggistiche e gestionali più stringenti
- La variante 2024 ha rafforzato il quadro prescrittivo e gestionale, prevedendo:
 - obbligo di screening VIA e di accordo ex art. 24 della L.R. 7/2004;
 - recupero naturalistico e rinaturalizzato, con fasce vegetate perimetrali, monitoraggio ambientale e tempi di completamento definiti (3–5 anni);
 - per l'ambito Ac71 – Piacentine, ulteriori misure di compensazione ecologica nelle aree della ZPS "Prati e ripristini ambientali di Frescarolo e Samboseto" (IT4020018);
 - destinazione finale pubblica o consortile delle aree, in coerenza con la rete delle opere idrauliche e di bonifica.



iii. Piano di Localizzazione dell'emittenza radio-televisiva (PLERT)

La Legge Regionale 30/2000 “Norme per la tutela della salute e della salvaguardia dell’ambiente e dell’inquinamento elettromagnetico”, modificata con Legge Regionale 30/2002 “Norme concernenti la localizzazione di impianti fissi per l’emittenza radio e televisiva e di impianti per la telefonia mobile”, ha disposto, ai sensi dell’art. 3, che la Provincia si doti di un Piano provinciale di localizzazione dell’emittenza radio e televisiva (Plert) in coerenza con il Piano nazionale di assegnazione delle frequenze radiotelevisive e nel rispetto dei limiti e dei valori stabiliti nei competenti decreti ministeriali.

La Legge Regionale n.14/2018, art.8, ha precisato che anche dopo la Legge Regionale n. 13/2015 di riordino delle competenze, la predisposizione del piano di cui sopra spetta ancora alle Province.

Tale piano rientra tra i Piani di Settore del PTCP, principale strumento di pianificazione territoriale a disposizione della Provincia per promuovere lo sviluppo equilibrato del territorio basato sulla concertazione e sulla sostenibilità ambientale e sociale, approvato dal Consiglio Provinciale con delibera n° 71 del 25 luglio 2003.

Il censimento degli impianti radio-televisivi rileva nel territorio del Comune di Busseto la presenza di un impianto radio sito in Via Piacentine 105 emittente su due frequenze.



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

c. Pianificazione di livello comunale

i. PSC, RUE e POC

Il Comune di Busseto è attualmente dotato di un Piano Strutturale Comunale (PSC), di un Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE), approvati e aggiornati in attuazione della precedente L.R. 20/2000.

Bilancio dello stato di attuazione delle previsioni del Piano Strutturale Comunale (PSC), Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) e Piano Operativo Comunale (POC)

Classificazione Urbanistica	Attuato (mq)	Non Attuato (mq)	% di attuazione
Attuazione di residenza e produttivo	375.904	276.501	57%
Attuazione delle dotazioni e dei servizi	480.509	57.732	89%
	856.413	334.233	72%

ii. Piano di Classificazione Acustica

Il Piano di Classificazione Acustica Comunale, approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 15 del 16.04.2007, è costituito dalle Norme Tecniche di attuazione acustica e dalle tavole di zonizzazione acustica che riportano la classificazione del territorio comunale allo stato di fatto e di progetto, in conformità ai criteri regionali e alle disposizioni della L.R. 15/2001 e del D.P.C.M. 14/11/1997.



2.3 Inquadramento derivante dal processo partecipativo

La Direttiva 2001/42 CE prevede l'estensione della partecipazione del pubblico a tutto il processo di pianificazione. Oggi si ritiene che la richiesta di pareri e contributi a soggetti esterni all'Amministrazione, sia l'elemento fondamentale e funzionale al processo di VALSAT e di stesura del Piano Urbanistico Generale (P.U.G.).

Il coinvolgimento dei cittadini e delle associazioni rappresenta, infatti, un momento significativo per delineare gli obiettivi strategici e le priorità legate a questi temi. Il percorso di ascolto permette alla pluralità di attori della società civile di esprimersi evitando una logica gerarchica e procedure di decisioni di maggioranza, con l'obiettivo di immaginare insieme il futuro assetto insediativo, paesaggistico, sociale ed economico della città.

Dal punto di vista tecnico, la partecipazione avviene attraverso comunicazioni scritte, assemblee e consultazioni via internet sul sito istituzionale. Perché i processi di partecipazione nell'ambito della VALSAT, abbiano successo e producano risultati significativi, il pubblico, gli Enti, le Associazioni e le Amministrazioni, devono essere informate in corrispondenza dei diversi momenti del processo. Il processo partecipativo deve mettere in condizione di poter esprimere il proprio parere circa le diverse fasi, di conoscere tutte le opinioni e i pareri espressi e la relativa documentazione.

Per quanto riguarda il Comune di Busseto, il processo partecipativo, articolato, oltre che in una forma aperta di partecipazione rivolta a tutta la cittadinanza costituita dall'attivazione di una casella mail utilizzabile per segnalare tematiche di interesse per il PUG (pug@comune.busseto.pr.it), si è costituito di:

- di un **percorso partecipativo rivolto alle scuole primaria (classi IV) e secondaria di primo grado (classi III)** che ha preso avvio il 20 gennaio 2025 e che si è concluso con la fine dell'anno scolastico;
- due incontri rivolti a tutta la **cittadinanza** svoltisi nelle giornate del 20 e del 27 Maggio 2025 rispettivamente organizzati nella frazione di Roncole Verdi e di Busseto Capoluogo;
- di 4 incontri tematici svoltisi nelle giornate del 25 Marzo e del 16 Aprile 2025 e rivolti alle seguenti categorie di portatori di interesse:
 - Professionisti del territorio (Architetti, Ingegneri, Geometri, Geologi, Periti Agrari, Dott. Forestali e professionisti interessati)
 - Operatori settore agricolo (associazioni di categoria, aziende agricole, periti agrari e professionisti interessati);
 - Operatori del settore commerciale (associazioni di categoria e singoli associati operanti nel Comune di Busseto);
 - Associazioni di volontariato sociale, culturale e sportivo.

Inoltre, la fase della Consultazione Preliminare si è collocata in questa fase del percorso di formazione del piano nella veste di momento di coinvolgimento istituzionale degli Enti (Regione, Provincia, Ausl, Arpa, Soprintendenza, ecc.), che per le diverse competenze hanno integrato le informazioni conoscitive e che a vario titolo hanno espresso il proprio parere sulle scelte di pianificazione proposte.

Sintesi del Percorso di Ascolto e Partecipazione della cittadinanza per il PUG del Comune di Busseto

Il processo partecipativo del PUG di Busseto ha permesso di raccogliere visioni, criticità e proposte provenienti sia dalla popolazione che dagli attori istituzionali ed economici, favorendo un approccio inclusivo e trasparente.

Questo percorso costituisce un tassello fondamentale per la definizione degli obiettivi strategici del Piano e per garantire che la VALSAT rifletta in modo condiviso le priorità della comunità, in un'ottica di sostenibilità e qualità urbana ed ecologico-ambientale.

SOGGETTI COINVOLTI	TEMI EMERSI	IMPLICAZIONI PER IL PUG
Scuole primaria (classi IV) e secondaria di I grado (classi III)	Necessità di migliorare la qualità dello spazio pubblico prospiciente le scuole, con particolare riferimento a Piazza Matteotti	Prevedere interventi di riqualificazione degli spazi pubblici in prossimità delle scuole, garantendo sicurezza, accessibilità e multifunzionalità.



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

Cittadinanza

Roncole Verdi e
Busseto (20 e 27
maggio 2025)

- **Fragilità socioeconomica:** progressiva chiusura di attività commerciali e agricole, invecchiamento della popolazione.
- **Spazio pubblico:** piazza percepita come non accogliente, chiesa non agibile, centro civico sottoutilizzato.
- **Servizi e funzioni:** palestra e scuola riconosciuti come centri di aggregazione; ipotetica realizzazione di un centro diurno per anziani vista come grande occasione.
- **Mobilità e sicurezza:** strada di attraversamento molto pericolosa; carenza di percorsi pedonali in sicurezza; traffico turistico non regolato, soprattutto in estate.
- **Segnaletica e orientamento:** assenza di segnaletica per attività produttive locali.
- **Criticità ambientali e paesaggistiche:** area ex fornace segnalata come opera incongrua, con presenza di amianto e necessità di indicazioni per gli interventi con ricadute paesaggistiche.
- **Visione per il futuro:** necessità di incentivare attività economiche giovanili e percorso commerciale di collegamento verso Busseto capoluogo.

Necessità di strategie di **rigenerazione dei centri frazionali**: valorizzare spazi civici e scolastici, mettere in sicurezza la viabilità, attivare percorsi pedonali e ciclabili. Incentivare nuove attività giovanili e di commercio di prossimità. Recuperare aree incongrue con bonifica ambientale e introduzione di linee guida per l'inserimento paesaggistico degli interventi (vedi progetto della tangenziale).

Stakeholders

Professionisti del
territorio

- Presenza di fabbricati in territorio rurale che hanno perso requisiti di ruralità per i quali si suggerisce la possibilità di integrare nel PUG incentivi volti al recupero anche attraverso l'inserimento di possibilità di ampliamento volumetrico

Prevedere incentivi per il recupero dei fabbricati agricoli garantendo il mantenimento dell'identità rurale, della qualità paesaggistica e delle caratteristiche di naturalità del territorio agricolo.

Operatori settore
agricolo

- Rilevata la presenza di circa **50 aziende agricole**, di cui 30 vitali, con produzioni di eccellenza (Parmigiano Reggiano, pomodoro, foraggi).
- Molte aziende con terreni distribuiti anche in altri comuni (incluso il Piacentino).
- Richiesta di sostegno alla competitività e al presidio del territorio rurale.

Rafforzare il ruolo del settore agricolo come **presidio territoriale ed economico**, incentivando pratiche sostenibili e filiere corte.



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

Operatori del settore commerciale	• Presenza di numerosi negozi sfitti e prevalenza di attività temporanee, in particolare nel centro di Busseto. • Necessità di strategie per rivitalizzare il commercio di prossimità.	Promuovere azioni di rigenerazione commerciale e urbana , incentivando il commercio di prossimità e il riuso degli spazi vuoti.
Associazioni di volontariato (sociali, culturali, sportive)	• Proposta di creare una Casa delle Associazioni o una Cittadella delle Arti • Necessità di mettere in rete i servizi e di favorire l'uso informale dello spazio pubblico	Integrare nella pianificazione spazi per l'associazionismo e la cultura come infrastrutture sociali di prossimità .

In estrema sintesi, il percorso partecipativo ha evidenziato:

- L'esigenza di spazi pubblici sicuri e inclusivi (scuole, piazze, verde).
- La priorità di rigenerare i centri frazionali (in particolare Roncole Verdi), intervenendo su sicurezza, servizi, vitalità economica e riuso di aree incongrue.
- La necessità di sostenere le aziende agricole locali, contrastando marginalità e rafforzando la filiera agroalimentare.
- L'urgenza di rivitalizzare il commercio di vicinato e ridurre i fenomeni di abbandono commerciale.
- La volontà di promuovere il protagonismo civico tramite spazi per associazioni e attività culturali diffuse.



2.4 Il Quadro Conoscitivo Diagnostico

A partire dalla lettura del territorio per tematiche sviluppata nel Quadro Conoscitivo, la ValSAT assume e rielabora i contenuti conoscitivi attraverso una lettura analitico-sintetica organizzata per Sistemi Funzionali.

Tale operazione non costituisce una fase di analisi autonoma rispetto al Quadro Conoscitivo, ma rappresenta il primo livello di rielaborazione valutativa delle informazioni raccolte, finalizzato a mettere in evidenza i condizionamenti e le opportunità rilevanti ai fini della sostenibilità delle scelte di piano.

Le **Sintesi dei condizionamenti** costituiscono infatti il dispositivo attraverso il quale confluiscono, in modo strutturato, le informazioni dedotte dalle diverse tematiche affrontate nel Quadro Conoscitivo, consentendo una lettura integrata delle componenti ambientali, territoriali e socioeconomiche del contesto comunale.

All'interno di ciascuna sintesi, l'analisi è restituita in forma tabellare mediante matrici di analisi SWOT (punti di forza, debolezza, opportunità e minacce) e condizionamenti derivanti.

La fase propriamente valutativa della ValSAT si esplica nel passaggio successivo, attraverso la ricomposizione trasversale degli esiti delle **Sintesi dei Condizionamenti** che avviene nel Quadro dei **Condizionamenti e delle Opportunità** e che costituisce il quadro interpretativo unitario entro cui vengono valutate le condizioni di sostenibilità del Piano.

Le **Sintesi dei Condizionamenti** sono organizzate come segue:

- **Sistema ecologico-ambientale e paesaggistico**, riferito alle dinamiche naturali dell'ecosistema, agli assetti vegetazionali e faunistici, ai servizi ecosistemici, alle strutture fisiche e morfologiche che ne supportano il funzionamento, alle situazioni di valore e vulnerabilità ambientale, ai processi di costruzione storica del territorio, alle permanenze insediative e paesaggistiche, ai beni culturali e ai sistemi di valore identitario e documentario che hanno orientato l'evoluzione territoriale;
- **Sistema insediativo**, che riguarda l'assetto degli insediamenti e delle dotazioni territoriali, riconoscendo le matrici che hanno guidato l'organizzazione della città e la formazione delle morfologie insediative consolidate;
- **Sistema infrastrutturale e della sicurezza territoriale**, che comprende gli aspetti connessi al sistema infrastrutturale, alla sicurezza fisica, ambientale, sociale ed economica del territorio, includendo le condizioni di rischio, vulnerabilità e resilienza.

Le matrici SWOT sono state organizzate per temi omogenei, al fine di agevolare la lettura, ridurre le ripetizioni e rendere esplicita la continuità logica tra il Quadro Conoscitivo, la valutazione di sostenibilità e la successiva definizione della Strategia del PUG.



2.5 Sintesi dei condizionamenti

La sintesi interpretativa della ValSAT è rappresentata dalle tre tavole **VST.1a**, **VST.1b** e **VST.1c**, denominate **Sintesi dei Condizionamenti**, che costituiscono la riorganizzazione valutativa degli esiti delle analisi svolte nei Sistemi Funzionali del Quadro Conoscitivo.

Attraverso tali elaborati, gli elementi di valore, le criticità, le vulnerabilità e le opportunità emerse dalle sintesi diagnostiche per sistemi funzionali vengono ricomposti entro un quadro unitario di lettura, finalizzato a individuare i condizionamenti strutturali che incidono sulle possibilità di trasformazione, tutela e sviluppo sostenibile del territorio comunale.

Le **Sintesi dei Condizionamenti** rappresentano pertanto il passaggio centrale del processo di ValSAT, in quanto consentono di selezionare, ordinare e interpretare le informazioni conoscitive in funzione della costruzione della Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico-Ambientale (SQUEA) del PUG.

Essi non costituiscono una mera restituzione riepilogativa delle analisi del Quadro Conoscitivo, ma una vera e propria lettura valutativa, orientata a mettere in evidenza le strutture portanti del territorio, gli elementi di relazione, le situazioni di valore e le principali criticità che condizionano le scelte strategiche del Piano.

Le tavole, derivate dalle analisi sviluppate nei capitoli precedenti e fondate sulle sintesi diagnostiche dei Sistemi Funzionali, consentono inoltre di territorializzare i condizionamenti, individuando con precisione i luoghi in cui ricadono le criticità e/o le opportunità emerse dalle matrici SWOT.

In questo senso, le **Sintesi dei Condizionamenti** assumono un ruolo operativo fondamentale, divenendo strumenti di supporto sia alla definizione degli Obiettivi Generali della Strategia, sia alla successiva individuazione delle azioni di piano e delle priorità di intervento.

La **Sintesi dei Condizionamenti** è articolata nei seguenti ambiti:

- **VST.1a – Sistema ecologico-ambientale e paesaggistico**, che raccoglie i condizionamenti legati alle dinamiche naturali dell'ecosistema, agli assetti vegetazionali e faunistici, ai servizi ecosistemici, ai processi di costruzione storica e culturale del territorio, alle permanenze insediative e infrastrutturali, ai beni ed ai sistemi di valore paesaggistico e identitario;
- **VST.1b – Sistema insediativo**, riferito all'assetto degli insediamenti e delle dotazioni territoriali, nonché alle morfologie urbane consolidate che orientano l'organizzazione spaziale del territorio;
- **VST.1c – Sistema infrastrutturale e della sicurezza territoriale**, che comprende i condizionamenti connessi al sistema infrastrutturale, alla sicurezza fisica-ambientale, alla vulnerabilità ai rischi naturali e antropici, nonché agli aspetti sociali ed economici della sostenibilità territoriale.

Il lavoro di costruzione delle **Sintesi dei Condizionamenti** si fonda su una metodologia articolata in tre fasi principali:

- a. selezione degli elementi rilevanti emersi dalle analisi del Quadro Conoscitivo e dalle sintesi diagnostiche per Sistemi Funzionali (fase rappresentata dagli elaborati grafici VST.1a,b,c);
- b. riorganizzazione di tali elementi in chiave valutativa, attraverso l'analisi SWOT tematica;
- c. ricomposizione cartografica e interpretativa dei condizionamenti strutturali del territorio.

Ciascuna tavola sistema organizza i contenuti secondo:

- **componenti strutturali e di relazione**, che definiscono l'ossatura territoriale;
- **componenti di valore e di opportunità**, corrispondenti agli elementi favorevoli alla sostenibilità e allo sviluppo qualitativo;
- **componenti detrattive e fattori di criticità**, che individuano i principali limiti, rischi e vulnerabilità.

In tal modo, le **Sintesi dei condizionamenti** costituiscono il riferimento diretto per la derivazione degli Obiettivi Generali della Strategia del PUG, simulando a posteriori il percorso logico che conduce dalle condizioni strutturali del territorio alle scelte strategiche del Piano.



QUADRO CONOSCITIVO	
SF1	Tutela/riproducibilità delle risorse naturali
SF2	Paesaggio
SF3	Territorio rurale
SF4	Sicurezza territoriale
SF5	Benessere ambiente psico fisico
SF6	Sistema insediativo
SF7	Struttura socioeconomica
SF8	Mobilità e accessibilità

ValSAT	
<i>Sintesi dei condizionamenti</i>	
VST.1a	<i>Sistema ecologico ambientale e paesaggistico</i>
VST.1b	<i>Sistema insediativo</i>
VST.1c	<i>Sistema- infrastrutturale e della sicurezza territoriale</i>



2.5.1 VST.1a - Sistema ecologico-ambientale e paesaggistico

TEMA	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITÀ	MINACCE	CONDIZIONAMENTI ED OPPORTUNITÀ
AREE ED ELEMENTI DI PREGIO NATURALE	Presenza di aree tutelate (SIC/ZPS), zone umide e corridoi ecologici principali	Estensione limitata delle superfici boscate e scarsa continuità ecologica	Rafforzamento della tutela attiva e della gestione ecologica	Compromissione progressiva delle aree residue di pregio	• Continuità e rafforzamento della rete ecologica Le trasformazioni territoriali devono garantire la continuità funzionale della rete ecologica comunale, evitando ulteriori processi di frammentazione degli habitat e rafforzando le connessioni tra aree naturali, agricole e urbane. In particolare, la rete ecologica deve essere riconosciuta come infrastruttura territoriale primaria, capace di sostenere la biodiversità, la resilienza ambientale e l'equilibrio dei processi ecologici nel medio-lungo periodo. • Incremento delle infrastrutture verdi e blu Le trasformazioni devono contribuire all'incremento qualitativo e quantitativo delle infrastrutture verdi e blu, intese come sistema integrato di spazi vegetati, corsi d'acqua, aree umide e corridoi ecologici. Tali infrastrutture svolgono un ruolo strutturale nella regolazione microclimatica, nella gestione delle acque e nella mitigazione degli impatti ambientali, e devono essere considerate elementi portanti dell'assetto territoriale. • Tutela e potenziamento dei servizi ecosistemici Le scelte di piano devono evitare la riduzione dei servizi ecosistemici esistenti e promuovere soluzioni capaci di incrementarne le funzioni di regolazione climatica,



					idrologica e ambientale. I servizi ecosistemici devono essere assunti come parametro di riferimento nella valutazione delle trasformazioni, riconoscendo il loro contributo alla qualità ambientale e al benessere collettivo.
SISTEMA DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	Mappatura aggiornata del rischio idraulico; miglioramento quantitativo delle falde	Allagamenti nel reticolo secondario; qualità chimica compromessa	Rinaturalizzazione del reticolo minore e integrazione nella rete verde	Aumento eventi estremi e degrado qualitativo delle falde	• Gestione sostenibile delle risorse idriche Le trasformazioni devono essere compatibili con la tutela qualitativa e quantitativa delle acque superficiali e sotterranee, favorendo la protezione delle falde, la riduzione delle pressioni inquinanti e la riqualificazione ecologica del reticolo idrografico. È necessario promuovere un approccio integrato che consideri il sistema delle acque come componente strutturale del territorio. • Invarianza idraulica e gestione sostenibile delle acque meteoriche Le trasformazioni devono garantire il principio di invarianza idraulica, limitando l'aumento dei deflussi superficiali e favorendo la ritenzione e l'infiltrazione delle acque meteoriche. Devono essere privilegiate soluzioni basate sulla natura e sistemi di drenaggio sostenibile, in grado di ridurre il rischio idraulico e migliorare la resilienza territoriale.
SISTEMA VEGETAZIONALE	Ampia superficie agricola con potenziale agroecologico	Ridotta biodiversità e discontinuità delle formazioni lineari	Riforestazione diffusa e infrastrutture verdi agricole	Ulteriore impoverimento ecologico	• Incremento delle infrastrutture verdi e blu Le trasformazioni devono concorrere all'aumento della copertura vegetazionale e alla ricostruzione di sistemi verdi continui, in



					particolare nei contesti urbani e periurbani. L'incremento delle infrastrutture verdi e blu è fondamentale per migliorare la biodiversità, la qualità paesaggistica e la capacità del territorio di rispondere agli stress ambientali e climatici. • Riduzione delle pressioni ambientali diffuse Il piano deve orientare le trasformazioni verso la riduzione delle pressioni ambientali diffuse derivanti da pratiche agricole intensive, impermeabilizzazione dei suoli ed emissioni diffuse. Ciò implica la promozione di assetti vegetazionali più diversificati e resilienti, capaci di contribuire alla mitigazione degli impatti ambientali complessivi.
RETE ECOLOGICA	Corridoi ecologici legati alla rete idrica	Debole integrazione con il tessuto urbano	Connessioni ecologiche trasversali e urbane	Frammentazione da consumo di suolo	• Continuità e rafforzamento della rete ecologica La rete ecologica deve essere preservata e potenziata come sistema continuo e funzionale, riducendo le discontinuità esistenti e rafforzando il ruolo dei corridoi ecologici. Le trasformazioni devono contribuire alla ricostruzione delle connessioni ecologiche, anche attraverso l'integrazione degli spazi aperti urbani e agricoli.
SERVIZI ECOSISTEMICI	Servizi ecosistemici concentrati in aree tutelate e corsi d'acqua	Bassa capacità della matrice agricola di supportare biodiversità	Integrazione dei SE nella pianificazione	Riduzione della resilienza territoriale	• Tutela e potenziamento dei servizi ecosistemici Le trasformazioni territoriali devono essere valutate in relazione al loro impatto sui servizi ecosistemici, evitando riduzioni delle funzioni esistenti e promuovendo interventi che ne



					incrementino l'efficacia. I servizi ecosistemici devono essere considerati elementi chiave per la sostenibilità ambientale e la qualità della vita.
INQUADRAMENTO CLIMATICO	Disponibilità idrica e dati climatici affidabili	Aumento temperature e isole di calore	Strategie di adattamento climatico	Eventi estremi e stress urbano	• Adattamento e mitigazione climatica Il piano deve integrare criteri di adattamento e mitigazione climatica, orientando le trasformazioni verso la riduzione delle isole di calore, il miglioramento del comfort ambientale e il rafforzamento della resilienza del territorio agli eventi climatici estremi.
QUALITÀ DELL'ARIA	Assenza di grandi fonti industriali	Emissioni diffuse agricole e civili	Attuazione PAIR 2030	Ristagno inquinanti	• Riduzione delle pressioni ambientali diffuse Le trasformazioni devono contribuire alla riduzione delle emissioni diffuse, in particolare quelle di origine agricola e civile, favorendo assetti territoriali capaci di migliorare la dispersione e l'assorbimento degli inquinanti e di ridurre le condizioni di ristagno atmosferico.
PAESAGGIO NATURALE	Corsi d'acqua e paesaggio agrario identitario	Ridotta estensione di aree naturali	Riqualficazione ecologica delle connessioni	Omogeneizzazione paesaggistica	• Tutela dell'identità paesaggistica Le trasformazioni devono rispettare e valorizzare i caratteri identitari del paesaggio naturale, preservando le permanenze morfologiche e ambientali e evitando alterazioni che ne compromettano la riconoscibilità. • Integrazione tra paesaggio, ambiente e uso del suolo Il piano deve promuovere un'evoluzione coerente del paesaggio, integrando tutela ambientale, attività agricole e trasformazioni



PAESAGGIO STORICO- INSEDIATIVO					insediative, evitando conflitti e favorendo un assetto territoriale equilibrato.
	Centro storico e patrimonio diffuso	Dispersione insediativa rurale	Turismo lento e recupero edilizio	Abbandono e banalizzazione	• Tutela dell'identità paesaggistica Le trasformazioni devono rispettare i caratteri storici e insediativi del territorio, salvaguardando le permanenze e i segni della stratificazione storica che contribuiscono all'identità locale. • Valorizzazione del paesaggio come risorsa multifunzionale Il paesaggio deve essere considerato una risorsa culturale, ecologica e turistica, da valorizzare attraverso forme di fruizione sostenibile e compatibile con la tutela dei valori storici e ambientali. • Limitazione del consumo di suolo Le trasformazioni devono contenere il consumo di suolo e contrastare i processi di banalizzazione paesaggistica, privilegiando il riuso, la rigenerazione e il completamento dei tessuti esistenti.

2.5.2 VST.1b - Sistema insediativo

TEMA	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITÀ	MINACCE	CONDIZIONAMENTI ED OPPORTUNITÀ
EVOLUZIONE E FORMA URBANA	Compattezza del capoluogo	Dispersione insediativa	Rigenerazione urbana	Consumo di suolo	• Priorità alla rigenerazione urbana Le trasformazioni devono privilegiare il riuso e la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente, riducendo la necessità di nuove espansioni e



					migliorando la qualità complessiva dei tessuti urbani. • Contenimento della dispersione insediativa Il piano deve contrastare la frammentazione urbana e rurale, favorendo la compattezza insediativa e il riequilibrio tra capoluogo e frazioni, riducendo gli impatti ambientali e infrastrutturali della dispersione.
TESSUTI URBANI E DENSITÀ	Tessuti compatti e aree produttive consolidate	Degrado e squilibri frazioni	Riqualificazione e riequilibrio	Marginalizzazione nuclei minori	• Qualità urbana e dotazioni territoriali Le trasformazioni devono garantire un adeguato livello di qualità urbana, assicurando la presenza di spazi pubblici, verde e servizi in relazione alla densità insediativa e migliorando la vivibilità dei tessuti esistenti.
DOTAZIONI TERRITORIALI	Buona dotazione nel capoluogo	Carenze nelle frazioni	Rete integrata di spazi pubblici	Squilibri territoriali	• Qualità urbana e dotazioni territoriali Il piano deve migliorare l'accessibilità e la distribuzione delle dotazioni territoriali, favorendo un uso multifunzionale degli spazi pubblici e riducendo gli squilibri tra capoluogo e frazioni.

2.5.3 VST.1c - Sistema infrastrutturale e della sicurezza territoriale

TEMA	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITÀ	MINACCE	CONDIZIONAMENTI ED OPPORTUNITÀ
------	----------------	--------------------	-------------	---------	--------------------------------



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

MOBILITÀ E INFRASTRUTTURE	Accessibilità sovracomunale	Traffico pesante e discontinuità ciclopedonale	Mobilità sostenibile	Frammentazione territoriale	• Integrazione tra insediamenti, mobilità e rete ecologica Le trasformazioni devono garantire la coerenza tra sistema insediativo, infrastrutture per la mobilità e rete ecologica, riducendo gli effetti di frammentazione territoriale e favorendo soluzioni orientate alla mobilità sostenibile.
RETI TECNOLOGICHE	Copertura servizi essenziali	Incompletezza nelle frazioni	Smart grids e PNRR	Stress infrastrutturale	• Efficienza e sostenibilità delle reti tecnologiche Le trasformazioni devono essere compatibili con la capacità e l'evoluzione delle reti tecnologiche, promuovendo soluzioni resilienti, integrate e a basso impatto ambientale, in grado di rispondere alle esigenze future del territorio.
RISCHIO IDRAULICO E GEOLOGICO	Pianura stabile e bassa sismicità	Aree P2-P3 e RSP critico	Soluzioni nature-based	Eventi estremi	• Riduzione dell'esposizione ai rischi naturali Le trasformazioni devono essere orientate alla riduzione dell'esposizione di popolazione e attività ai rischi idraulici e geologici, evitando nuove localizzazioni in aree vulnerabili. • Invarianza idraulica Il principio di invarianza idraulica deve essere garantito in tutte le trasformazioni, riducendo il rischio di aggravamento delle condizioni di sicurezza territoriale.
SICUREZZA CLIMATICA	Dati climatici affidabili	Vulnerabilità urbana al calore	Adattamento climatico	Aumento ondate di calore	• Adattamento e mitigazione climatica Le scelte di piano devono integrare criteri di resilienza climatica, riducendo la vulnerabilità delle infrastrutture e dei tessuti urbani agli effetti del cambiamento climatico.
TUTELA RISORSE AMBIENTALI	Bassa vulnerabilità intrinseca	Pressioni cumulative	Prevenzione e monitoraggio	Contaminazioni	• Tutela delle risorse ambientali strategiche



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

falde

Le trasformazioni devono salvaguardare suolo, acqua, aria e sottosuolo, prevenendo contaminazioni e pressioni cumulative e garantendo un uso sostenibile delle risorse nel tempo.



3. FASE 1B: SINTESI VALUTATIVA

3.1 Quadro dei Condizionamenti e delle Opportunità

La **Tabella 1 - Quadro dei Condizionamenti e delle Opportunità** rappresenta la base di riferimento per l'elaborazione delle strategie e delle scelte del Piano Urbanistico Generale.

Esso integra e riorganizza gli elementi di vincolo, attenzione o opportunità acquisiti attraverso le **Sintesi dei Condizionamenti**, traducendoli in condizionamenti codificati che orientano la costruzione della Strategia di Piano.

Il Quadro dei Condizionamenti consente di passare dalla fase valutativa e diagnostica a quella progettuale e operativa, fornendo le coordinate entro cui il PUG può definire le proprie azioni di trasformazione, tutela e rigenerazione.

Non si tratta solo di un insieme di limiti, ma di un vero e proprio quadro di riferimento strategico, utile a:

- individuare le misure cautelative necessarie alla salvaguardia delle risorse ambientali e territoriali;
- evidenziare le potenzialità di miglioramento e rigenerazione proprie dei diversi sistemi funzionali;
- prefigurare le discipline specifiche che dovranno essere declinate negli strumenti attuativi del PUG, in particolare per il miglioramento ambientale, l'incremento delle dotazioni ecologiche e l'acquisizione di nuovi servizi ecosistemici;
- orientare la verifica di coerenza tra quadro conoscitivo, strategie e scelte di piano nella successiva fase valutativa.

La Tabella 1 - Quadro dei Condizionamenti sintetizza i principali condizionamenti e le opportunità individuate,

Essa costituisce un passaggio essenziale per tradurre l'analisi diagnostica in indicazioni operative per la costruzione della Strategia del PUG.



Tabella 1 - Quadro dei Condizionamenti e delle Opportunità

VST	TEMA	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITÀ	MINACCE	CONDIZIONAMENTI E OPPORTUNITÀ
VST1A	Aree ed elementi di pregio naturale	Presenza di aree tutelate (SIC/ZPS), zone umide e corridoi ecologici principali	Estensione limitata delle superfici boscate e scarsa continuità ecologica	Rafforzamento della tutela attiva e della gestione ecologica	Compromissione progressiva delle aree residue di pregio	C.1. Continuità e rafforzamento della rete ecologica; C.2. Incremento delle infrastrutture verdi e blu; C.3. Tutela e potenziamento dei servizi ecosistemici C.4. Gestione sostenibile delle risorse idriche; C.5. Riduzione delle pressioni ambientali diffuse C.6. Tutela dell’identità paesaggistica; C.7. Integrazione tra paesaggio, ambiente e uso del suolo C.8. Limitazione del consumo di suolo C.9. Valorizzazione del paesaggio come risorsa multifunzionale
	Sistema delle acque superficiali e sotterranee	Mappatura aggiornata del rischio idraulico; miglioramento quantitativo delle falde	Allagamenti nel reticolo secondario; qualità chimica compromessa	Rinaturalizzazione del reticolo minore e integrazione nella rete verde	Aumento eventi estremi e degrado qualitativo delle falde	
	Sistema vegetazionale	Ampia superficie agricola con potenziale agroecologico	Ridotta biodiversità e discontinuità delle formazioni lineari	Riforestazione diffusa e infrastrutture verdi agricole	Ulteriore impoverimento ecologico	
	Rete ecologica	Corridoi ecologici legati alla rete idrica	Debole integrazione con il tessuto urbano	Connessioni ecologiche trasversali e urbane	Frammentazione da consumo di suolo	
	Servizi ecosistemici	Servizi ecosistemici concentrati in aree tutelate e corsi d’acqua	Bassa capacità della matrice agricola di supportare biodiversità	Integrazione dei SE nella pianificazione	Riduzione della resilienza territoriale	
	Inquadramento climatico	Disponibilità idrica e dati climatici affidabili	Aumento temperature e isole di calore	Strategie di adattamento climatico	Eventi estremi e stress urbano	
	Qualità dell’aria	Assenza di grandi fonti industriali	Emissioni diffuse agricole e civili	Attuazione PAIR 2030	Ristagno inquinanti	
	Paesaggio naturale	Corsi d’acqua e paesaggio agrario identitario	Ridotta estensione di aree naturali	Riqualificazione ecologica delle connessioni	Omogeneizzazione paesaggistica	
	Paesaggio storico-insediativo	Centro storico e patrimonio diffuso	Dispersione insediativa rurale	Turismo lento e recupero edilizio	Abbandono e banalizzazione	
VST1B	Evoluzione e forma urbana	Compattezza del capoluogo	Dispersione insediativa	Rigenerazione urbana	Consumo di suolo	C.10. Priorità alla rigenerazione urbana; C.11. Contenimento della dispersione insediativa C.12. Qualità urbana e dotazioni territoriali
	Tessuti urbani e densità	Tessuti compatti e aree produttive consolidate	Degrado e squilibri frazioni	Riqualificazione e riequilibrio	Marginalizzazione nuclei minori	
	Dotazioni territoriali	Buona dotazione nel capoluogo	Carenze nelle frazioni	Rete integrata di spazi pubblici	Squilibri territoriali	
VST1C	Mobilità e infrastrutture	Accessibilità sovracomunale	Traffico pesante e discontinuità ciclopedonale	Mobilità sostenibile	Frammentazione territoriale	C.13. Integrazione tra insediamenti, mobilità e rete ecologica C.14. Efficienza e sostenibilità delle reti tecnologiche C.15. Riduzione dell’esposizione ai rischi naturali C.16. Invarianza idraulica C.17. Adattamento e mitigazione climatica C.18. Tutela delle risorse ambientali strategiche
	Reti tecnologiche	Copertura servizi essenziali	Incompletezza nelle frazioni	Smart grids e PNRR	Stress infrastrutturale	
	Rischio idraulico e geologico	Pianura stabile e bassa sismicità	Aree P2–P3 e RSP critico	Soluzioni nature-based	Eventi estremi	
	Sicurezza climatica	Dati climatici affidabili	Vulnerabilità urbana al calore	Adattamento climatico	Aumento ondate di calore	
	Tutela risorse ambientali	Bassa vulnerabilità intrinseca falde	Pressioni cumulative	Prevenzione e monitoraggio	Contaminazioni	



Condizionamenti ed opportunità

C.1 – Continuità e rafforzamento della rete ecologica

Le trasformazioni territoriali devono garantire la continuità funzionale della rete ecologica comunale, riducendo la frammentazione degli habitat e rafforzando le connessioni tra aree naturali, agricole e urbane, riconoscendo la rete ecologica come infrastruttura territoriale primaria.

C.2 – Incremento delle infrastrutture verdi e blu

Le trasformazioni devono contribuire all'aumento qualitativo e quantitativo delle infrastrutture verdi e blu, intese come sistema integrato di spazi vegetati e sistemi idrici con funzioni ecologiche, microclimatiche e di resilienza ambientale.

C.3 – Tutela e potenziamento dei servizi ecosistemici

Le scelte di piano devono evitare la riduzione dei servizi ecosistemici esistenti e promuovere soluzioni capaci di incrementarne le funzioni di regolazione climatica, idrologica e ambientale, assumendoli come riferimento valutativo delle trasformazioni.

C.4 – Gestione sostenibile delle risorse idriche

Le trasformazioni devono essere compatibili con la tutela qualitativa e quantitativa delle acque superficiali e sotterranee, favorendo la ricarica delle falde, la riduzione delle pressioni inquinanti e la riqualificazione ecologica del reticolo idrografico.

C.5 – Riduzione delle pressioni ambientali diffuse

Il piano deve orientare le trasformazioni verso la riduzione delle pressioni ambientali diffuse derivanti da impermeabilizzazione dei suoli, pratiche agricole intensive ed emissioni diffuse, promuovendo assetti territoriali più resilienti e sostenibili.

C.6 – Tutela dell'identità paesaggistica

Le trasformazioni devono rispettare e valorizzare i caratteri identitari del paesaggio naturale, rurale e storico-insediativo, salvaguardando le permanenze e i segni strutturanti che ne garantiscono la riconoscibilità.

C.7 – Integrazione tra paesaggio, ambiente e uso del suolo

Il piano deve promuovere un'evoluzione coerente del territorio, integrando tutela ambientale, attività agricole e trasformazioni insediative, evitando conflitti funzionali e paesaggistici.

C.8 – Limitazione del consumo di suolo

Le trasformazioni devono contenere il consumo di suolo e contrastare i processi di banalizzazione territoriale, privilegiando il riuso, la rigenerazione e il completamento dei tessuti esistenti.

C.9 – Valorizzazione del paesaggio come risorsa multifunzionale



Il paesaggio deve essere considerato una risorsa culturale, ecologica e turistica, da valorizzare attraverso forme di fruizione sostenibile e compatibile con la tutela dei valori ambientali e storici.

C.10 – Priorità alla rigenerazione urbana

Le trasformazioni devono privilegiare il riuso e la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente, migliorando la qualità urbana e riducendo il ricorso a nuove espansioni insediative.

C.11 – Contenimento della dispersione insediativa

Il piano deve contrastare la frammentazione urbana e rurale, favorendo la compattezza insediativa e il riequilibrio tra capoluogo e frazioni, riducendo gli impatti ambientali e infrastrutturali della dispersione.

C.12 – Qualità urbana e dotazioni territoriali

Le trasformazioni devono garantire un adeguato livello di qualità urbana, accessibilità e dotazione di spazi pubblici e servizi, con particolare attenzione al riequilibrio territoriale e alla vivibilità dei tessuti esistenti.

C.13 – Integrazione tra insediamenti, mobilità e rete ecologica

Il sistema insediativo e infrastrutturale deve essere progettato in coerenza con la rete ecologica e con la mobilità sostenibile, riducendo gli effetti di frammentazione territoriale e migliorando la continuità ambientale.

C.14 – Efficienza e sostenibilità delle reti tecnologiche

Le trasformazioni devono essere compatibili con la capacità e l'evoluzione delle reti tecnologiche, favorendo soluzioni integrate, resilienti e a basso impatto ambientale.

C.15 – Riduzione dell'esposizione ai rischi naturali

Le trasformazioni devono essere orientate alla riduzione dell'esposizione di popolazione e attività ai rischi idraulici, idrogeologici e climatici, evitando nuove localizzazioni in aree vulnerabili.

C.16 – Invarianza idraulica

Le trasformazioni devono garantire il principio di invarianza idraulica, limitando l'aumento dei deflussi superficiali e promuovendo soluzioni basate sulla natura e sistemi di drenaggio sostenibile.

C.17 – Adattamento e mitigazione climatica

Il piano deve integrare criteri di resilienza climatica, riduzione delle isole di calore e miglioramento del comfort ambientale urbano e rurale, rafforzando la capacità di adattamento del territorio.

C.18 – Tutela delle risorse ambientali strategiche

Le trasformazioni devono salvaguardare suolo, acqua, aria e sottosuolo, prevenendo contaminazioni e pressioni cumulative e garantendo un uso sostenibile delle risorse nel lungo periodo.



3.2 Contesti di valutazione

La lettura operata attraverso il Quadro dei Condizionamenti, consente di individuare i Contesti di Valutazione, ovvero porzioni di territorio accomunate da criticità, potenzialità e dinamiche evolutive specifiche. I Contesti di Valutazione rappresentano, dunque, l'esito sintetico della fase diagnostica e costituiscono il ponte tra analisi ambientale e progetto di piano.

I Contesti di Valutazione costituiscono, infatti, l'unità territoriale di riferimento attraverso cui la Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (ValSAT) interpreta e restituisce gli effetti delle scelte strategiche del PUG. Essi rappresentano ambiti omogenei del territorio comunale, individuati sulla base delle caratteristiche ambientali, paesaggistiche, insediative e funzionali, all'interno dei quali le politiche di Piano devono esprimere una linea coerente e riconoscibile di indirizzo, tutela e trasformazione.

I Contesti di Valutazione sono stati costruiti considerando:

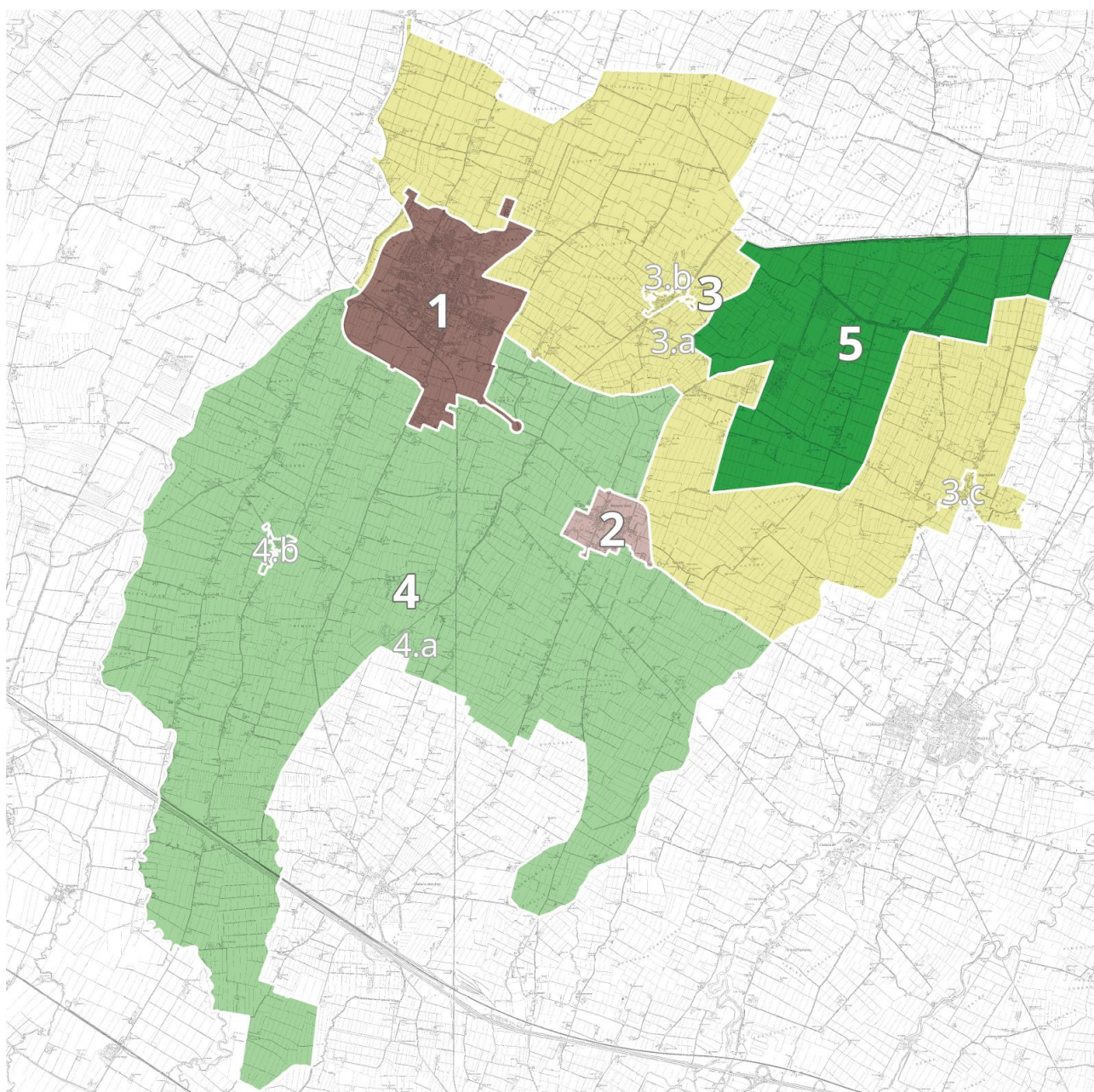
- la presenza di elementi ambientali strutturanti (rete ecologica, sistemi idrografici, ambiti agricoli e paesaggistici);
- la struttura del sistema insediativo (capoluogo, frazioni, ambiti produttivi, tessuti consolidati);
- le condizioni di vulnerabilità ambientale e di rischio;
- il ruolo funzionale delle diverse parti del territorio nel quadro sovracomunale.

Ogni Contesto esprime quindi una specifica combinazione di temi ambientali e territoriali, rispetto ai quali la Strategia del PUG e i Requisiti Prestazionali devono declinare risposte differenziate. In altre parole, i Contesti di Valutazione consentono di superare una valutazione astratta e generalizzata delle trasformazioni, introducendo un approccio territoriale mirato, calibrato sulle condizioni locali.

I Contesti di Valutazione assumono una duplice funzione:

- **funzione interpretativa**, in quanto sintetizzano e organizzano le conoscenze ambientali e territoriali;
- **funzione operativa**, in quanto costituiscono il riferimento per l'applicazione dei requisiti prestazionali e per la verifica di coerenza e compatibilità delle scelte di Piano.

Attraverso questa articolazione, la ValSAT del PUG di Busseto non si limita a esprimere un giudizio complessivo sulle previsioni, ma costruisce un sistema valutativo capace di leggere le trasformazioni in relazione alle specificità dei luoghi, garantendo coerenza tra analisi, strategia e disciplina.



Contesti di valutazione

-  1 - Busseto Capoluogo
-  2 - Roncole Verdi
-  3 - Paesaggio della bonifica
 - 3a - Paesaggio della bonifica - Territorio agricolo
 - 3b - Paesaggio della bonifica - Frescarolo
 - 3c - Paesaggio della bonifica - Samboseto
-  4 - Paesaggio della pianura centrale
 - 4a - Paesaggio della pianura centrale - Territorio agricolo
 - 4b - Paesaggio della pianura centrale - Sant'Andrea
-  5 - Paesaggio agricolo di valore ambientale



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

Tabella 2 Analisi SWOT per Contesti di Valutazione

	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITÀ	MINACCE	CONDIZIONAMENTI
CV1	Tessuto urbano compatto con centro storico riconoscibile Concentrazioni e delle principali dotazioni territoriali Ruolo centrale nella rete dei servizi comunali Buona accessibilità viaria e ferroviaria Reti tecnologiche consolidate	Elevata impermeabilizzazione dei suoli Carenza di verde diffuso e alberature Criticità microclimatiche (LST elevata) Pressioni da traffico e rumore Edifici e spazi pubblici sottoutilizzati	Rigenerazione urbana e riuso dell'esistente Infrastrutture verdi e SuDS integrati Miglioramento comfort urbano Mobilità sostenibile e intermodalità Rifunionalizzazione del patrimonio edilizio	Peggioramento isole di calore urbane Aumento vulnerabilità climatica Eventi meteorici estremi Conflitti tra funzioni urbane Degrado urbano in assenza di interventi	C.1 – Continuità e rafforzamento della rete ecologica C.2 – Incremento delle infrastrutture verdi e blu C.4 – Gestione sostenibile delle risorse idriche C.5 – Riduzione delle pressioni ambientali diffuse C.6 – Tutela dell'identità paesaggistica C.8 – Limitazione del consumo di suolo; C.10 – Priorità alla rigenerazione urbana C.12 – Qualità urbana e dotazioni territoriali C.13 – Integrazione tra insediamenti, mobilità e rete ecologica C.14 – Efficienza e sostenibilità delle reti tecnologiche C.15 – Riduzione dell'esposizione ai rischi naturali; C.16 – Invarianza idraulica C.17 – Adattamento e mitigazione climatica C.18 – Tutela delle risorse ambientali strategiche
CV2	Forte identità storico-culturale legata ai	Dotazioni territoriali limitate	Valorizzazione turistica e culturale integrata	Perdita di attrattività se non valorizzato	C.1 – Continuità e rafforzamento della rete ecologica



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITÀ	MINACCE	CONDIZIONAMENTI
luoghi verdiani Tessuto insediativo compatto di piccola scala Inserimento in contesto agricolo di qualità Presenza di elementi paesaggistici identitari	Dipendenza funzionale dal capoluogo Scarsa accessibilità ciclopedonale Verde urbano discontinuo	Rigenerazione mirata degli spazi pubblici Mobilità lenta e turismo sostenibile Rafforzamento connessioni ecologiche	Pressioni da traffico turistico Consumo di suolo per funzioni incongrue Degrado paesaggistico diffuso	C.2 – Incremento delle infrastrutture verdi e blu C.4 – Gestione sostenibile delle risorse idriche C.5 – Riduzione delle pressioni ambientali diffuse C.6 – Tutela dell'identità paesaggistica; C.8 – Limitazione del consumo di suolo; C.9 – Valorizzazione del paesaggio come risorsa multifunzionale C.10 – Priorità alla rigenerazione urbana C.12 – Qualità urbana e dotazioni territoriali C.13 – Integrazione tra insediamenti, mobilità e rete ecologica C.14 – Efficienza e sostenibilità delle reti tecnologiche C.15 – Riduzione dell'esposizione ai rischi naturali; C.16 – Invarianza idraulica C.17 – Adattamento e mitigazione climatica C.18 – Tutela delle risorse ambientali strategiche
CV3				



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITÀ	MINACCE	CONDIZIONAMENTI
CV3A	Sistema agricolo produttivo continuo Reticolo di bonifica strutturato Bassa pressione insediativa	Scarsa biodiversità e pochi elementi naturali Elevata artificializzazione idraulica Poche connessioni ecologiche	Infrastrutture verdi lineari Riqualificazione ecologica canali Agroecologia e buffer verdi	Intensificazione agricola Aumento rischio idraulico Eventi meteo estremi	C.1 – Continuità e rafforzamento della rete ecologica C.3 – Tutela e potenziamento dei servizi ecosistemici C.4 – Gestione sostenibile delle risorse idriche C.6 – Tutela dell'identità paesaggistica; C.7 – Integrazione tra paesaggio, ambiente e uso del suolo C.8 – Limitazione del consumo di suolo; C.9 – Valorizzazione del paesaggio come risorsa multifunzionale C.10 – Priorità alla rigenerazione urbana; C.11 – Contenimento della dispersione insediativa C.13 – Integrazione tra insediamenti, mobilità e rete ecologica C.15 – Riduzione dell'esposizione ai rischi naturali; C.16 – Invarianza idraulica C.18 – Tutela delle risorse ambientali strategiche
CV3B	Presenza di nucleo insediativo riconoscibile Relazione diretta con paesaggio	Dotazioni e servizi limitati Criticità microclimatiche estive Scarsa mobilità dolce	Miglioramento qualità insediativa Verde diffuso e spazi pubblici Connessioni ciclopedonali	Marginalizzazione territoriale Vulnerabilità climatica Spopolamento	C.1 – Continuità e rafforzamento della rete ecologica C.2 – Incremento delle infrastrutture verdi e blu



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITÀ	MINACCE	CONDIZIONAMENTI
	agricolo Accessibilità viaria discreta				C.4 – Gestione sostenibile delle risorse idriche C.6 – Tutela dell'identità paesaggistica; C.7 – Integrazione tra paesaggio, ambiente e uso del suolo C.8 – Limitazione del consumo di suolo; C.10 – Priorità alla rigenerazione urbana; C.11 – Contenimento della dispersione insediativa C.12 – Qualità urbana e dotazioni territoriali C.13 – Integrazione tra insediamenti, mobilità e rete ecologica C.15 – Riduzione dell'esposizione ai rischi naturali; C.16 – Invarianza idraulica C.18 – Tutela delle risorse ambientali strategiche
CV3C	Vicinanza ad ambiti naturalistici Bassa densità insediativa Ruolo di cerniera territoriale	Conflitti tra agricoltura e naturalità Scarsa accessibilità lenta Fragilità ecosistemica	Integrazione ecologico-produttiva Percorsi ambientali Corridoi ecologici	Degrado habitat Pressioni antropiche Eventi climatici estremi	C.1 – Continuità e rafforzamento della rete ecologica C.2 – Incremento delle infrastrutture verdi e blu C.4 – Gestione sostenibile delle risorse idriche C.6 – Tutela dell'identità paesaggistica;



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITÀ	MINACCE	CONDIZIONAMENTI
					C.7 – Integrazione tra paesaggio, ambiente e uso del suolo C.8 – Limitazione del consumo di suolo; C.10 – Priorità alla rigenerazione urbana; C.11 – Contenimento della dispersione insediativa C.12 – Qualità urbana e dotazioni territoriali C.13 – Integrazione tra insediamenti, mobilità e rete ecologica C.15 – Riduzione dell'esposizione ai rischi naturali; C.16 – Invarianza idraulica C.18 – Tutela delle risorse ambientali strategiche
CV4					
CV4A	Permanenza della maglia centuriata Paesaggio agrario ordinato Limitata urbanizzazione	Progressiva perdita di leggibilità Ridotti elementi naturali Scarsa fruizione	Tutela del paesaggio storico Riforestazioni lineari Turismo lento	Omogeneizzazione agricola Consumo di suolo Frammentazione infrastrutturale	C.1 – Continuità e rafforzamento della rete ecologica C.3 – Tutela e potenziamento dei servizi ecosistemici C.4 – Gestione sostenibile delle risorse idriche C.6 – Tutela dell'identità paesaggistica; C.7 – Integrazione tra paesaggio, ambiente e uso del suolo C.13 – Integrazione tra insediamenti, mobilità e rete ecologica



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITÀ	MINACCE	CONDIZIONAMENTI
					C.15 – Riduzione dell'esposizione ai rischi naturali; C.16 – Invarianza idraulica
CV4B	Presenza di nucleo storico rurale Relazione diretta con la centuriazione Accessibilità locale	Dotazioni carenti Dispersione insediativa Scarsa integrazione ecologica	Valorizzazione insediamento storico Recupero patrimonio rurale Riuso compatibile	Abbandono edilizio Perdita identità Degrado paesaggistico	C.1 – Continuità e rafforzamento della rete ecologica C.4 – Gestione sostenibile delle risorse idriche C.6 – Tutela dell'identità paesaggistica; C.7 – Integrazione tra paesaggio, ambiente e uso del suolo C.8 – Limitazione del consumo di suolo; C.10 – Priorità alla rigenerazione urbana; C.11 – Contenimento della dispersione insediativa C.13 – Integrazione tra insediamenti, mobilità e rete ecologica C.15 – Riduzione dell'esposizione ai rischi naturali; C.16 – Invarianza idraulica
CV5	Presenza di aree a elevato valore ecologico Ruolo di corridoio ambientale Bassa pressione insediativa Servizi	Connessioni ecologiche incomplete Vulnerabilità idraulica localizzata Fruizione limitata Gestione frammentata	Rafforzamento rete ecologica Soluzioni basate sulla natura Percorsi naturalistici Integrazione con turismo lento	Frammentazione Eventi climatici estremi Pressioni agricole Perdita biodiversità	C.1 – Continuità e rafforzamento della rete ecologica C.3 – Tutela e potenziamento dei servizi ecosistemici C.4 – Gestione sostenibile delle risorse idriche



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITÀ	MINACCE	CONDIZIONAMENTI
	ecosistemici rilevanti			C.6 – Tutela dell'identità paesaggistica; C.7 – Integrazione tra paesaggio, ambiente e uso del suolo C.8 – Limitazione del consumo di suolo; C.10 – Priorità alla rigenerazione urbana; C.11 – Contenimento della dispersione insediativa C.13 – Integrazione tra insediamenti, mobilità e rete ecologica C.18 – Tutela delle risorse ambientali strategiche



4. FASE 2: CONTENUTI E OBIETTIVI DEL PIANO

4.1 Contenuti e strategie del PUG

In coerenza con le fasi di valutazione appena descritte e conseguentemente a quanto emerso dalla lettura sintetico-diagnostica dello stato dell'ambiente e del territorio, la ValSAT individua i principali nuclei tematici su cui si fonda la costruzione della Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico-Ambientale (SQUEA) del nuovo Piano Urbanistico Generale del Comune di Busseto.

Questa sezione rappresenta il momento di passaggio tra la fase valutativa e la fase propositiva della ValSAT:

dalla descrizione delle condizioni di sostenibilità emerse attraverso le analisi dei Sistemi Funzionali e dei Contesti di Valutazione, si passa ora alla definizione degli indirizzi strategici e delle linee di azione che orientano le scelte del PUG.

Tabella 3 Obiettivi e azioni del PUG

OBIETTIVI GENERALI		OBIETTIVI SPECIFICI		AZIONI PUG		
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	1.1.1	Definizione delle polarità funzionale del capoluogo e dei diversi sistemi insediativi	<u>Busseto</u> : rafforzamento della centralità e delle funzioni urbane del capoluogo - Poli produttivi <u>Roncole Verdi</u> : Consolidamento e valorizzazione della centralità turistica e storico/paesaggistica. Rafforzamento delle connessioni col territorio
		1.2	Incrementare e potenziare i servizi d'area vasta	1.2.1	Ampliamento del rango territoriale e potenziamento dei servizi esistenti	Riqualificazione e potenziamento delle attrezzature sportive Valorizzazione e promozione della rete diffusa di piccoli musei, biblioteche, teatri circuiti verdiani Museo Nazionale G. Verdi
				1.2.2	Rigenerazione e valorizzazione delle piazze e aree centrali	Riqualificare e rivitalizzare gli spazi pubblici centrali (come l'area scolastica di Via Roma e Piazza G. Verdi) attraverso un restyling urbano che ne migliori l'estetica, la funzionalità e la sicurezza, trasformandoli in luoghi di aggregazione e identità cittadina
		1.3	Attivare politiche territoriali condivise sulle principali tematiche di area vasta	1.3.1	Individuazione di Aree Progetto dove innescare prioritariamente la rigenerazione urbana e territoriale	Identificazione di specifiche aree strategiche (come l'area della Stazione, le zone di servizio oltre la ferrovia, e le testate urbane di Busseto) per concentrare gli interventi di rigenerazione urbana, massimizzando l'impatto sulla riqualificazione, il riuso e il potenziamento funzionale del tessuto esistente



2				1.3.2	Recupero delle principali relazioni fra Busseto e il territorio dei luoghi Verdiani	Qualificazione e potenziamento del centro urbano di Busseto Miglioramento della mobilità e dei servizi
				1.3.3	Sviluppo di politiche territoriali da coordinare con i comuni contermini (Valorizzazione turistica - servizi di rango superiore - Trasporto pubblico)	Implementare un coordinamento strategico intercomunale per armonizzare le politiche di valorizzazione turistica, potenziamento dei servizi di rango superiore e del TPL, e la gestione congiunta delle risorse naturali e delle aree produttive, ottimizzando così le connessioni e lo sviluppo dell'intera area vasta
				1.4.1	Adeguamento della viabilità esistente	Interventi di messa in sicurezza degli attraversamenti stradali in corrispondenza delle fermate del trasporto pubblico Riqualificazione e potenziamento della SP 11 di collegamento con Roncole e della SP 91 verso Spigarolo SP 588R per Fidenza e verso cispadana
				1.4.2	Verifica funzionale, compatibilizzazione ed inserimento ambientale a scala locale del progetto di completamento della tangenziale	Completamento della tangenziale di Busseto Realizzazione del ramo tangenziale di Roncole Verdi
	Rafforzare l'armatura urbana attraverso il miglioramento della qualità degli insediamenti ed il contenimento del consumo di suolo	2.1	Qualificare e potenziare il sistema della città pubblica e la dotazione dei servizi di base	2.1.1	Servizi di base	Sviluppo e la valorizzazione del Parco della Vita per trasformarla in un centro attivo di benessere e inclusione sociale. Servizi per gli anziani: miglioramento mirato dei servizi sociali, assistenziali e sanitari destinati alla popolazione anziana, mirando a contrastare l'isolamento e a sostenere l'autonomia.
		2.2	Riqualificazione della viabilità esistente e sviluppo della mobilità sostenibile	2.2.1	Interventi diffusi sulla qualità spaziale e funzionale della viabilità esistente	Migliorare la sicurezza e la fluidità della viabilità urbana esistente tramite l'inserimento di roatorie di progetto, la sistemazione dei parcheggi e la riqualificazione dei tratti urbani, integrando la viabilità potenziata con la viabilità urbana di progetto per ottimizzare l'efficienza complessiva della rete



				2.2.2	Riduzione dell'impatto prodotto dal traffico veicolare attraverso interventi mirati di sicurezza stradale	Implementare interventi (come moderazione della velocità e miglioramento della segnaletica) in corrispondenza dei punti della rete viaria con maggiore incidentalità, al fine di ridurre il rischio stradale e l'impatto complessivo del traffico sulla sicurezza urbana
				2.2.3	Potenziamento della rete pubblica di ricarica elettrica per le vetture	Intervento volto ad ampliare e migliorare la rete pubblica di ricarica per veicoli elettrici, favorendo la mobilità sostenibile. Installazione di nuove colonnine e potenziamento delle infrastrutture esistenti per garantire maggiore accessibilità e capillarità del servizio.
				2.2.4	Potenziamento della rete di mobilità ciclabile a livello comunale connessa alle reti di lunga percorrenza o di fruizione sovralocali	Intervento finalizzato ad ampliare e migliorare la rete ciclabile comunale, garantendo connessioni con percorsi di lunga percorrenza e itinerari sovralocali.
				2.2.5	Connessioni ciclopedonali di rilevanza strategica	Intervento rivolto alla realizzazione e messa in sicurezza di connessioni ciclopedonali di rilevanza strategica lungo l'itinerario Verdiano per migliorare la mobilità dolce tra i territori. Valorizzazione di itinerari turistico-culturali e ambientali di largo raggio, favorendo accessibilità e connessione tra comuni della rete. VenTo BiciParmaPO circuito dei castelli
				2.2.6	Interventi sulle piste ciclabili urbane	Rafforzare la rete ciclabile urbana esistente e realizzarne di nuove, garantendo standard di sicurezza elevati e una maggiore connessione tra quartieri, nodi di interscambio e punti di interesse. L'obiettivo è incentivare la mobilità sostenibile e l'uso della bicicletta come mezzo di trasporto quotidiano.
				2.2.7	Adeguamento della fermata del Capoluogo quale nodo di interscambio per il TPL a livello intercomunale	Elevare l'area della stazione a nodo cruciale per l'intermodalità, massimizzando la fluidità dello scambio passeggeri tra i vettori ferroviari e la rete del TPL



3	Potenziare la qualità, la funzionalità e la fruibilità del territorio rurale e del paesaggio	2.3	Conservare e valorizzare i nuclei e i beni storici e le relative permanenze	2.3.1	Valorizzazione dei nuclei storici e definizione delle modalità per la loro conservazione	Centro storico Nuclei storici di antico insediamento Strutture insediative territoriali storiche non urbane
		2.4	Recuperare e riqualificare il tessuto consolidato	2.4.1	Regolamento per la qualificazione morfologica del tessuto consolidato	Territorio urbanizzato all'interno del quale attivare politiche e azioni per la qualificazione edilizia e morfologica del tessuto consolidato Strutture insediative di antico impianto da riqualificare
		2.5	Qualificare e potenziare i sistemi produttivi esistenti	2.5.1	Incremento del sistema produttivo in continuità con i principali siti esistenti	Intervento volto a potenziare e ampliare il sistema produttivo locale, garantendo continuità e integrazione con i principali insediamenti esistenti. Obiettivo di favorire lo sviluppo economico sostenibile e la competitività del territorio. Area a sud di Busseto PIP
				2.5.2	Mitigazione ambientale delle attività produttive interne al tessuto residenziale	Installazione di barriere fonoassorbenti e sistemi di filtraggio e adozione di best practice operative per minimizzare l'impatto acustico, le emissioni atmosferiche e le esternalità negative generate dalle aziende situate in prossimità delle aree abitate.
				2.5.3	Mitigazione e integrazione delle aree produttive isolate in TR	Adottare strategie di riqualificazione paesaggistica e compensazione ecologica (es. cinture verdi) per ridurre l'impatto visivo e ambientale delle aree industriali distaccate, migliorandone la connessione infrastrutturale e l'armonizzazione con il contesto agricolo circostante.
		3.1	Recuperare e valorizzare la struttura del paesaggio	3.1.1	Mantenimento delle trame e delle specificità dei diversi paesaggi individuati	Preservare l'assetto storico e geomorfologico dei paesaggi distintivi, come le rigorose geometrie agrarie della centuriazione e le reti idrauliche della bonifica, attraverso la tutela attiva degli elementi strutturali e dei valori culturali e identitari del territorio.
				3.1.2	Tutela delle connessioni e delle integrazioni tra il paesaggio agrario e naturalistico e il paesaggio urbano	Preservare e potenziare le connessioni ecologiche (come corridoi verdi, fasce tampone e siepi) che garantiscono il flusso di biodiversità e l'interazione tra gli ecosistemi



						agricoli/naturali e il tessuto edificato, mitigando la frammentazione del territorio.
				3.1.3	Strutturazione del sistema di fruizione paesaggistico-ambientale delle emergenze lungo la rete idrografica	Definire percorsi e infrastrutture leggere per la fruizione sostenibile e l'interpretazione didattica dei valori naturalistici e culturali della Rete Natura 2000, dei Canali di Bonifica presenti garantendo nel contempo la tutela e la gestione idraulica dei canali critici.
				3.1.4	Altri interventi di valorizzazione paesaggistica	Tutela e valorizzazione delle visuali panoramiche di pregio e degli elementi identitari diffusi sul territorio (argini, filari arborei, emergenze storico-culturali e la torre piezometrica), attraverso la manutenzione mirata e l'eliminazione di fattori di degrado che ne oscurino il valore estetico e storico
		3.2	Qualificare il sistema insediativo diffuso	3.2.1	Riuso e recupero dell'edificato rurale sparso, nonché incentivazione agli interventi con funzione abitativa sul patrimonio edilizio esistente in ambito rurale	Promuovere il recupero conservativo e il riuso (anche abitativo) degli edifici rurali esistenti e non più funzionali all'agricoltura, in un'ottica di rigenerazione e contenimento del consumo di suolo, preservando al contempo le tipologie edilizie storiche e la specificità paesaggistica
				3.2.2	Insediamenti sparsi in territorio rurale	Consentire un limitato incremento volumetrico straordinario (una-tantum) degli edifici esistenti sparsi in area rurale, e la realizzazione di accessori funzionali, al fine di migliorarne l'abitabilità, la funzionalità energetica o il decoro, senza incentivare nuova edificazione
		3.3	Valorizzare e potenziare il sistema turistico	3.3.1	Luoghi verdiani	Promuovere e qualificare l'offerta turistica e culturale legata ai luoghi natali e di vita di Giuseppe Verdi, creando itinerari tematici, migliorando l'accessibilità ai siti e potenziando la loro rete di accoglienza e comunicazione
4	Incrementare la capacità di adattamento e di resilienza dei	4.1	Migliorare la funzionalità ecologica, potenziare la biodiversità e agevolare la funzionalità dei servizi	4.1.1	Formazione della rete ecologica di supporto all'infrastruttura verde	Creare e ripristinare corridoi ecologici, in particolare lungo il Torrente Ongina e le aree della Rete Natura 2000, per connettere gli habitat naturali frammentati,



sistemi urbani e territoriali		ecosistemici			garantire il flusso genetico della flora e fauna e rafforzare la resilienza dell'infrastruttura verde territoriale
	4.2	Ridurre la vulnerabilità dell'ambiente urbano e del sistema insediativo esistente	4.2.1	Definizione di un quadro unificato della pericolosità/vulnerabilità per la disciplina degli interventi	Elaborare una mappatura congiunta di rischio idraulico (Aree Esondabili) e vulnerabilità ambientale (Assi Fluviali), al fine di uniformare le norme di pianificazione edilizia e territoriale e indirizzare gli interventi di valorizzazione in aree a minore criticità e maggiore opportunità ecologica
			4.2.2	Integrare il sistema del verde alla rete infrastrutturale e alle trasformazioni (Parco della vita)	Promuovere l'integrazione del sistema del verde urbano (inclusi spazi chiave come il Parco della Vita) con la rete stradale e gli interventi infrastrutturali, realizzando e recuperando le connettività ambientali interrotte (corridoi ecologici) per assicurare la continuità degli habitat e la biodiversità
	4.3	Contenere gli inquinamenti specifici di tipo elettromagnetico, acustico, industriale	4.3.1	Introduzione di misure di prevenzione del rischio da elettrosmog	Definire e implementare criteri localizzativi rigorosi per le sorgenti di campi elettromagnetici (come antenne e ripetitori) e introdurre zone di rispetto sensibili (scuole, ospedali) per minimizzare l'esposizione della popolazione e tutelare la salute pubblica
			4.3.2	Schermature antirumore in corrispondenza dei maggiori flussi di traffico	Installazione di barriere fonoassorbenti o fono-riflettenti lungo le principali arterie stradali e ferroviarie con elevato volume di traffico, al fine di mitigare l'inquinamento acustico e tutelare la salute e la qualità abitativa dei residenti nelle aree limitrofe
			4.3.3	Schermature attività produttive rumorose e bonifica dei siti inquinati	Installare barriere fonoassorbenti e adottare misure operative per mitigare l'impatto acustico delle attività produttive, affiancando tali interventi alla bonifica e messa in sicurezza permanente dei siti contaminati per eliminare i rischi ambientali e sanitari
			4.3.4	Riduzione delle Isole di calore	Implementare misure di mitigazione termica urbana, come l'incremento di superfici verdi, tetti e facciate cool e l'uso di



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

						materiali a elevata riflettanza solare (albedo), al fine di abbassare la temperatura superficiale e migliorare il comfort ambientale nei centri abitati
--	--	--	--	--	--	--



4.2 Quadro sinottico delle strategie e dei condizionamenti

La **Tabella 4 - Quadro sinottico delle Strategie e dei Condizionamenti** presenta in forma integrata la Strategia del PUG, mettendo in relazione gli obiettivi generali, gli obiettivi specifici e le azioni con i condizionamenti di sostenibilità individuati dalla ValSAT, nonché con i requisiti prestazionali e con il set di indicatori per il monitoraggio.

Il Quadro dei Condizionamenti (VST.2) rappresenta la base di derivazione della Strategia di Piano: attraverso la lettura integrata dei sistemi funzionali e delle sintesi valutative, esso ha evidenziato criticità, vulnerabilità, pressioni, potenzialità e opportunità del territorio comunale. Tali elementi non restano quindi sul piano descrittivo, ma vengono tradotti in indirizzi strategici, in obiettivi operativi e in azioni territoriali mirate.

La Strategia del PUG non è pertanto un dispositivo astratto, ma il risultato diretto del processo valutativo: ogni obiettivo deriva da una condizione di sostenibilità rilevata nella diagnosi e risponde a un fabbisogno di tutela, rigenerazione, riequilibrio ecosistemico o qualificazione territoriale.

In questo senso, la tabella costituisce lo strumento più efficace per rendere esplicito il nesso valutazione → progetto, mostrando con trasparenza come le scelte del PUG siano state guidate dagli esiti della ValSAT.

La matrice qui riportata:

- evidenzia la continuità logica tra condizionamenti e strategia;
- anticipa i requisiti prestazionali funzionali alla futura disciplina del PUG;
- seleziona gli indicatori utili al monitoraggio degli effetti del Piano;
- introduce la territorializzazione della Strategia attraverso i contesti di valutazione (CV1–CV5), che verrà approfondita nella successiva cartografia del Quadro dei Condizionamenti.
- In tal modo, la tabella costituisce la base di lavoro per l'attuazione del PUG, per la futura valutazione degli Accordi Operativi e per l'impostazione del sistema di monitoraggio, garantendo coerenza tra pianificazione, sostenibilità e obiettivi di lungo periodo per il territorio di Busseto.



Tabella 4 - Quadro sinottico delle Strategie e dei Condizionamenti

Condizionamento	Azioni della Strategia del PUG collegate
C.1 Continuità e rafforzamento della rete ecologica: le trasformazioni territoriali devono garantire la continuità funzionale della rete ecologica comunale, riducendo la frammentazione degli habitat e rafforzando le connessioni ecologiche tra aree naturali, agricole e urbane.	3.1.2 – Tutela delle connessioni e delle integrazioni tra il paesaggio agrario e naturalistico e il paesaggio urbano 4.1.1 – Formazione della rete ecologica di supporto all'infrastruttura verde 4.2.2 – Integrare il sistema del verde alla rete infrastrutturale e alle trasformazioni (Parco della Vita) 3.1.3 – Strutturazione del sistema di fruizione paesaggistico-ambientale delle emergenze lungo la rete idrografica
C.2 Incremento delle infrastrutture verdi e blu: le trasformazioni devono contribuire all'incremento qualitativo e quantitativo delle infrastrutture verdi e blu, riconoscendone il ruolo strutturale per biodiversità, microclima e resilienza territoriale.	4.1.1 – Formazione della rete ecologica di supporto all'infrastruttura verde 4.2.2 – Integrare il sistema del verde alla rete infrastrutturale e alle trasformazioni (Parco della Vita) 3.1.3 – Strutturazione del sistema di fruizione paesaggistico-ambientale delle emergenze lungo la rete idrografica 4.3.4 – Riduzione delle Isole di calore
C.3 Tutela e potenziamento dei servizi ecosistemici: le scelte di piano devono evitare la riduzione dei servizi ecosistemici esistenti e promuovere soluzioni che ne incrementino le funzioni di regolazione climatica, idrologica e ambientale.	4.1.1 – Formazione della rete ecologica di supporto all'infrastruttura verde 3.1.2 – Tutela delle connessioni e delle integrazioni tra il paesaggio agrario e naturalistico e il paesaggio urbano 4.3.4 – Riduzione delle Isole di calore 3.1.1 – Mantenimento delle trame e delle specificità dei diversi paesaggi individuati
C.4 Gestione sostenibile delle risorse idriche: le trasformazioni devono essere compatibili con la tutela qualitativa e quantitativa delle acque superficiali e sotterranee, favorendo la ricarica delle falde e la riqualificazione ecologica del reticolo idrografico.	3.1.3 – Strutturazione del sistema di fruizione paesaggistico-ambientale delle emergenze lungo la rete idrografica 4.2.1 – Definizione di un quadro unificato della pericolosità/vulnerabilità per la disciplina degli interventi 4.2.2 – Integrare il sistema del verde alla rete infrastrutturale e alle trasformazioni (Parco della Vita) 4.3.4 – Riduzione delle Isole di calore
C.5 Riduzione delle pressioni ambientali diffuse: il piano deve orientare le trasformazioni verso la riduzione delle pressioni ambientali derivanti da pratiche agricole intensive, impermeabilizzazione dei suoli ed emissioni diffuse.	2.5.2 – Mitigazione ambientale delle attività produttive interne al tessuto residenziale 2.5.3 – Mitigazione e integrazione delle aree produttive isolate in TR 4.3.3 – Schermature attività produttive rumorose e bonifica dei siti inquinati



Condizionamento		Azioni della Strategia del PUG collegate
		4.3.4 – Riduzione delle Isole di calore
C.6	Tutela dell'identità paesaggistica e delle permanenze storiche: le trasformazioni devono rispettare e valorizzare i caratteri identitari del paesaggio naturale, rurale e storico-insediativo, evitando alterazioni che ne compromettano la riconoscibilità.	2.3.1 – Valorizzazione dei nuclei storici e definizione delle modalità per la loro conservazione 3.1.1 – Mantenimento delle trame e delle specificità dei diversi paesaggi individuati 3.1.4 – Altri interventi di valorizzazione paesaggistica 3.3.1 – Luoghi verdiani
C.7	Integrazione tra paesaggio, ambiente e uso del suolo: il piano deve promuovere un'evoluzione coerente del paesaggio, integrando tutela ambientale, attività agricole e valorizzazione culturale.	3.1.2 – Tutela delle connessioni e delle integrazioni tra il paesaggio agrario e naturalistico e il paesaggio urbano 3.1.3 – Strutturazione del sistema di fruizione paesaggistico-ambientale delle emergenze lungo la rete idrografica 3.2.1 – Riuso e recupero dell'edificato rurale sparso 3.2.2 – Insediamenti sparsi in territorio rurale
C.8	Limitazione del consumo di suolo e dell'omogeneizzazione paesaggistica: le trasformazioni devono evitare processi di banalizzazione del paesaggio e contenere il consumo di suolo, privilegiando il riuso e la rigenerazione.	2.4.1 – Regolamento per la qualificazione morfologica del tessuto consolidato 2.1.1 – Servizi di base 3.2.1 – Riuso e recupero dell'edificato rurale sparso 4.2.1 – Definizione di un quadro unificato della pericolosità/vulnerabilità per la disciplina degli interventi
C.9	Valorizzazione del paesaggio come risorsa multifunzionale: il paesaggio deve essere considerato infrastruttura culturale, ecologica e turistica, favorendo forme di fruizione sostenibile e compatibile.	3.3.1 – Luoghi verdiani 1.2.1 – Ampliamento del rango territoriale e potenziamento dei servizi esistenti 2.2.5 – Connessioni ciclopodali di rilevanza strategica 3.1.3 – Strutturazione del sistema di fruizione paesaggistico-ambientale delle emergenze lungo la rete idrografica
C.10	Priorità alla rigenerazione urbana: le trasformazioni devono privilegiare il riuso, la riqualificazione e il completamento dei tessuti esistenti rispetto a nuove espansioni insediative.	1.3.1 – Individuazione di Aree Progetto dove innescare prioritariamente la rigenerazione urbana e territoriale 2.4.1 – Regolamento per la qualificazione morfologica del tessuto consolidato 1.2.2 – Rigenerazione e valorizzazione delle piazze e aree centrali 2.1.1 – Servizi di base
C.11	Contenimento della dispersione insediativa: il piano deve contrastare la frammentazione urbana e rurale, favorendo la compattezza insediativa e il riequilibrio tra capoluogo e frazioni.	1.1.1 – Definizione delle polarità funzionali del capoluogo e dei diversi sistemi insediativi 3.2.2 – Insediamenti sparsi in territorio rurale



Condizionamento	Azioni della Strategia del PUG collegate
	2.4.1 – Regolamento per la qualificazione morfologica del tessuto consolidato 1.3.3 – Sviluppo di politiche territoriali da coordinare con i comuni contermini
C.12 Qualità urbana e dotazioni territoriali: le trasformazioni devono garantire un adeguato livello di qualità urbana, accessibilità e dotazione di spazi pubblici e servizi, con particolare attenzione alle frazioni.	2.1.1 – Servizi di base 1.2.2 – Rigenerazione e valorizzazione delle piazze e aree centrali 2.2.7 – Adeguamento della fermata del Capoluogo quale nodo di interscambio per il TPL 2.2.6 – Interventi sulle piste ciclabili urbane
C.13 Integrazione tra insediamenti, mobilità e rete ecologica: il sistema insediativo e infrastrutturale deve essere progettato in coerenza con la rete ecologica e con la mobilità sostenibile, riducendo gli effetti di frammentazione territoriale.	2.2.4 – Potenziamento della rete di mobilità ciclabile a livello comunale 2.2.5 – Connessioni ciclopedonali di rilevanza strategica 2.2.7 – Adeguamento della fermata del Capoluogo quale nodo di interscambio per il TPL 4.2.2 – Integrare il sistema del verde alla rete infrastrutturale e alle trasformazioni
C.14 Efficienza e sostenibilità delle reti tecnologiche: le trasformazioni devono essere compatibili con la capacità e l'evoluzione delle reti tecnologiche, favorendo soluzioni resilienti, integrate e a basso impatto ambientale.	2.2.3 – Potenziamento della rete pubblica di ricarica elettrica per le vetture 4.3.1 – Introduzione di misure di prevenzione del rischio da elettrosmog 4.3.3 – Schermature attività produttive rumorose e bonifica dei siti inquinati 2.5.2 – Mitigazione ambientale delle attività produttive interne al tessuto residenziale
C.15 Riduzione dell'esposizione ai rischi naturali: le trasformazioni devono essere orientate alla riduzione dell'esposizione di popolazione e attività ai rischi idraulici, idrogeologici e sismici.	4.2.1 – Definizione di un quadro unificato della pericolosità/vulnerabilità per la disciplina degli interventi 1.3.1 – Individuazione di Aree Progetto dove innescare prioritariamente la rigenerazione urbana e territoriale 4.3.3 – Schermature attività produttive rumorose e bonifica dei siti inquinati
C.16 Invarianza idraulica e gestione sostenibile delle acque meteoriche: le trasformazioni devono garantire il principio di invarianza idraulica, favorendo soluzioni basate sulla natura e sistemi di drenaggio sostenibile.	4.2.1 – Definizione di un quadro unificato della pericolosità/vulnerabilità per la disciplina degli interventi 4.2.2 – Integrare il sistema del verde alla rete infrastrutturale e alle trasformazioni 3.1.3 – Strutturazione del sistema di fruizione paesaggistico-ambientale delle emergenze lungo la rete idrografica



Condizionamento	Azioni della Strategia del PUG collegate
C.17 Adattamento e mitigazione climatica: il piano deve integrare criteri di resilienza climatica, riduzione delle isole di calore e miglioramento del comfort ambientale urbano e rurale.	4.3.4 – Riduzione delle Isole di calore 4.1.1 – Formazione della rete ecologica di supporto all'infrastruttura verde 2.2.4 – Potenziamento della rete di mobilità ciclabile a livello comunale 2.2.6 – Interventi sulle piste ciclabili urbane 2.2.3 – Potenziamento della rete pubblica di ricarica elettrica per le vetture
C.18 Tutela delle risorse ambientali strategiche: le trasformazioni devono salvaguardare suolo, acqua, aria e sottosuolo, prevenendo contaminazioni e pressioni cumulative.	4.3.3 – Schermature attività produttive rumorose e bonifica dei siti inquinati 4.2.1 – Definizione di un quadro unificato della pericolosità/vulnerabilità per la disciplina degli interventi 3.1.2 – Tutela delle connessioni e delle integrazioni tra il paesaggio agrario e naturalistico e il paesaggio urbano 2.5.3 – Mitigazione e integrazione delle aree produttive isolate in TR



4.3 Bilanci del PUG e valutazione degli scenari alternativi

4.3.1 Costruzione degli scenari alternativi

La valutazione degli scenari rappresenta il passaggio centrale attraverso cui la ValSAT supporta la costruzione del Piano Urbanistico Generale, verificando la sostenibilità delle diverse opzioni di assetto territoriale e individuando le scelte in grado di rispondere in modo più efficace alle criticità, alle vulnerabilità e ai fabbisogni emersi dalla lettura diagnostica del territorio.

In questa fase, il processo valutativo non si limita a descrivere gli effetti potenziali delle trasformazioni, ma introduce un vero e proprio confronto tra alternative, finalizzato a orientare progressivamente le scelte di piano e a definire il quadro dei Requisiti Prestazionali (RP) che, nella successiva Fase 3 del Rapporto Ambientale, costituiranno lo strumento operativo per governare le trasformazioni e mitigarne gli impatti ambientali e territoriali.

L'approccio adottato è coerente con la L.R. 24/2017, che richiede una valutazione fondata sulla conoscenza delle specifiche condizioni locali e orientata ai luoghi, assumendo come riferimento le criticità, le vulnerabilità e le potenzialità emerse nella Fase 1 della ValSAT.

Proprio a partire da tali esiti diagnostici, e secondo una logica di valutazione costi-benefici, la ValSAT individua gli ambiti tematici sui quali articolare il confronto tra scenari, privilegiando quelli per i quali il PUG può esercitare un'incidenza effettiva e verificabile.

In questo quadro, due temi sono stati oggetto di uno specifico confronto quantitativo tra scenari, in quanto direttamente misurabili attraverso indicatori spaziali e modellazioni dedicate, e perché rappresentano le principali pressioni ambientali individuate dall'analisi dei sistemi funzionali:

- il **microclima urbano**, analizzato attraverso l'indicatore di Land Surface Temperature (LST);
- l'**impermeabilizzazione dei suoli**, tema particolarmente critico per il territorio comunale in relazione alla ridotta dotazione di verde, all'elevata sigillatura dei suoli e alle crescenti vulnerabilità climatiche.

Accanto a tali approfondimenti, la ValSAT sviluppa un ulteriore confronto tra scenari di tipo qualitativo e interpretativo, riferito alle altre tematiche emerse dall'analisi territoriale e organizzate attraverso le **Sintesi condizionamenti**. Tali temi – che riguardano, tra l'altro, la rete ecologica, i servizi ecosistemici, il paesaggio, la struttura insediativa, la sicurezza e la sostenibilità territoriale – non sono direttamente riconducibili a singoli indicatori numerici, ma risultano centrali per valutare la coerenza complessiva delle scelte di piano.

Il confronto tra scenari mette quindi in relazione tre prospettive alternative:

- lo **scenario attuale**, riferito allo stato di fatto ricostruito attraverso il Quadro Conoscitivo e la sintesi diagnostica della ValSAT;
- lo scenario tendenziale, che assume la permanenza dello strumento urbanistico vigente e l'assenza delle scelte strategiche del nuovo PUG, tenendo conto della scadenza del periodo transitorio della L.R. 24/2017 e del conseguente azzeramento delle possibilità di consumo di suolo;
- lo scenario di piano, che considera gli effetti potenziali derivanti dall'applicazione delle scelte strategiche del PUG.

In questo senso, il confronto tra scenari assume un ruolo centrale nel processo valutativo, poiché consente di verificare come differenti modalità di trasformazione del territorio possano incidere sulle pressioni ambientali, sulla resilienza territoriale e sulla qualità urbana ed ecologico-ambientale.

Gli esiti di tale confronto costituiscono il riferimento conoscitivo e valutativo per la successiva definizione dei Requisiti Prestazionali come strumento operativo per orientare e governare le trasformazioni previste dal PUG.

L'analisi comparata degli scenari, articolata per ambiti tematici, permette infatti di mettere in evidenza le condizioni entro le quali le scelte di piano possono contribuire a ridurre le criticità, valorizzare le risorse e incrementare la sostenibilità complessiva del territorio comunale, in coerenza con l'impostazione della ValSAT e con i principi della L.R. 24/2017.



a. Confronto tra scenari: Land Surface Temperature e Imperviousness Density

1. Scenario attuale

Lo scenario attuale rappresenta lo stato di fatto delle condizioni ambientali e territoriali del Comune di Busseto al momento dell'elaborazione del PUG.

Esso costituisce il riferimento conoscitivo di base per la valutazione degli scenari successivi ed è costruito sulla base di dati osservati e consolidati, senza introdurre assunzioni evolutive.

Componenti dello scenario attuale

a. Temperatura superficiale del suolo (LST)

La Land Surface Temperature attuale è derivata dall'elaborazione di dati satellitari Landsat 8, come illustrato nell'elaborato sul microclima urbano incluso nel Quadro Conoscitivo.

Il dato rappresenta la temperatura superficiale nelle condizioni attuali e consente di individuare le principali aree di accumulo di calore, in relazione alla copertura del suolo, alla presenza di superfici impermeabili e alla dotazione di vegetazione.

b. Impermeabilità del suolo (IMD)

L'impermeabilità del suolo nello scenario attuale è descritta attraverso il prodotto *Copernicus High Resolution Layer – Imperviousness Density 2021*, che esprime in percentuale la quota di superficie artificiale visibile per ciascun pixel.

Il dataset costituisce il riferimento ufficiale europeo ed è utilizzato come base per l'analisi delle dinamiche di sigillatura del suolo.

Lo scenario attuale fotografa:

- la distribuzione delle superfici impermeabili nei tessuti urbani e produttivi;
- le condizioni microclimatiche esistenti;
- le criticità ambientali già presenti (isole di calore, carenza di verde, elevata sigillatura).

Non vengono applicate variazioni né correttivi: esso funge da baseline per la costruzione e il confronto con gli scenari tendenziale e di piano.

Land Surface Temperature (LST)

La LST attuale è derivata dall'elaborazione del dato Landsat 8 eseguita all'interno del Quadro Conoscitivo.

Il dato LST misura la temperatura superficiale del suolo (°C), catturando differenze tra superfici vegetate, naturali, asfaltate e fabbricati.

Imperviousness Density (IMD)

Lo scenario attuale è costruito utilizzando il dato ufficiale Copernicus High Resolution Layer – Imperviousness Density 2021, derivato dall'analisi eseguita all'interno del Quadro Conoscitivo, che fornisce la percentuale di suolo sigillato (0–100%) con risoluzione spaziale a 10 m.



Questo dataset rappresenta lo standard europeo per la quantificazione della copertura artificiale del suolo: è prodotto dal programma Copernicus Land Monitoring Services e largamente utilizzato anche da ISPRA/SNPA per gli indicatori nazionali di consumo di suolo.

2. Scenario tendenziale

Lo scenario tendenziale rappresenta l'evoluzione delle condizioni ambientali e territoriali che potrebbe verificarsi (nell'arco temporale di 10 anni) in assenza delle scelte strategiche del nuovo PUG, assumendo il mantenimento dell'attuale quadro pianificatorio e delle dinamiche in atto.

Tale scenario non introduce nuovo consumo di suolo in termini di espansione del territorio urbanizzato, ma valuta gli effetti cumulativi delle trasformazioni interne ai tessuti già urbanizzati.

In particolare, lo scenario tendenziale è costruito come uno scenario di accentuazione delle criticità esistenti, coerentemente con i trend osservati e con l'assenza di misure strutturali di mitigazione e adattamento climatico.

Componenti dello scenario tendenziale

a. Incremento della temperatura per effetto del cambiamento climatico

Su tutto il territorio comunale viene applicato un incremento termico uniforme, pari a +0,6 °C sull'orizzonte decennale, derivante dalla proiezione delle stime climatiche regionali (ARPAE) per la pianura occidentale.

Tale incremento agisce indipendentemente dalle trasformazioni insediative ed è assunto come fattore esogeno non governabile dalla pianificazione locale.

b. Aumento della sigillatura all'interno dei tessuti urbanizzati

All'interno del territorio urbanizzato esistente viene simulato un incremento dell'impermeabilizzazione dei suoli, legato a:

realizzazione di nuove pavimentazioni e superfici dure (parcheggi, spazi di servizio, corti e piazzali),

assenza di requisiti prestazionali in materia di depaving, desealing e Nature Based Solutions,

progressiva saturazione delle superfici libere e permeabili residue.

L'aumento dell'IMD è applicato esclusivamente ai tessuti già urbanizzati, senza alcuna estensione del perimetro urbano, in coerenza con il principio di limitazione del consumo di suolo sancito dalla L.R. 24/2017.

c. Decremento della copertura vegetale urbana

Lo scenario tendenziale assume il mancato potenziamento della dotazione arborea e delle infrastrutture verdi, con possibili perdite localizzate di copertura vegetale dovute a:

- trasformazioni edilizie e infrastrutturali interne,
- sostituzione di superfici verdi residuali con superfici pavimentate,
- assenza di politiche di compensazione ecologica e forestazione urbana.

Questo elemento contribuisce ad amplificare gli effetti del riscaldamento climatico e dell'aumento di sigillatura.

Land Surface Temperature (LST)

Lo scenario tendenziale della temperatura superficiale incorpora due componenti:

a. Incremento climatico di fondo (ΔT_{clima})

Secondo le proiezioni climatiche ARPAE per il territorio della pianura occidentale, la temperatura media annua del periodo 2021–2050 risulta +1,7 °C più alta del periodo 1961–1990.



Assumendo una progressione lineare, il modello adotta un incremento prudenziale pari a:

$$\Delta T_{\text{clima}} \approx +0,6^{\circ}\text{C}/10\text{anni}$$

b. Effetto della variazione di sigillatura (IMD)

Qui si applica il coefficiente β , proveniente dai Rapporti ISPRA sul consumo di suolo.

Nel Rapporto ISPRA “Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici” (edizioni 2018–2023), infatti, il Servizio Nazionale di Protezione Ambientale mostra una relazione quasi lineare tra:

- aumento della sigillatura del suolo (IMD),
- aumento della temperatura superficiale (LST).

Tuttavia, tali rapporti non forniscono una formulazione quantitativa esplicita della relazione tra percentuale di copertura artificiale e temperatura superficiale.

Ziter et al. (2021) mostrano che un incremento dell’impervious cover dal 0 al 100% comporta un aumento della temperatura dell’aria compreso tra 0,5 e 1,3 °C, a seconda della scala spaziale considerata.

Normalizzando tale incremento, si ottiene un gradiente di circa 0,005–0,013 °C per punto percentuale di superficie impermeabile in termini di temperatura dell’aria.

La letteratura di climatologia urbana evidenzia tuttavia che la Land Surface Temperature risponde in modo più diretto e amplificato alle caratteristiche delle superfici rispetto alla temperatura dell’aria, mostrando variazioni tipicamente 2–4 volte superiori a parità di trasformazione del suolo (Voogt & Oke, 2003; Weng et al., 2004; Schwarz et al., 2012).

Applicando tale fattore di amplificazione, il gradiente atteso per la LST risulta compreso indicativamente tra 0,02 e 0,05 °C per punto percentuale di superficie impermeabile.

In tale intervallo, il valore $\beta = 0,03$ °C/pp adottato nel presente studio rappresenta una scelta prudenziale e coerente con la letteratura.

Formula dello scenario tendenziale LST

$$LST_{\text{tend_urbano}} = LST_{\text{attuale}} + \Delta T_{\text{clima}} + \Delta LST_{\text{IMD}} = LST_{\text{attuale}} + 0,6 + 0,03 \cdot \Delta \text{IMD}_{\text{attuale}}$$

Dove $\Delta \text{IMD}_{\text{attuale}}$ è il dato differenziale derivato dal prodotto *Imperviousness Density Change 2018–2021* di Copernicus Land Monitoring Service.

Per le aree rurali, non essendo previsti né incrementi di sigillatura né modifiche nella copertura del suolo tali da influire sulle temperature superficiali, la variazione della LST tendenziale è attribuibile esclusivamente alla componente climatica.

In coerenza con le proiezioni climatiche regionali, la differenza tra i periodi 2021–2050 e 1961–1990 è pari a circa +1,7 °C; su un orizzonte decennale si assume, in modo prudente, un incremento medio di +0,6 °C.

Pertanto, nelle aree rurali:

$$LST_{\text{tend_rurale}} = LST_{\text{att}} + \Delta T_{\text{clima}}$$

Imperviousness Density (IMD)

La costruzione dell’IMD tendenziale deriva dal trend osservato 2018–2021, utilizzando il prodotto *Imperviousness Density Change 2018–2021* di Copernicus Land Monitoring Service.

La differenza annualizzata viene applicata esclusivamente all’interno del perimetro urbanizzato vigente e proiettata all’orizzonte decennale.



L'aumento della impermeabilità nello scenario tendenziale è applicato esclusivamente all'interno dei tessuti urbanizzati esistenti, al fine di simulare i processi di densificazione e l'assenza di requisiti prestazionali specifici in materia di depaving, desealing e Nature Based Solutions (NBS) nei contesti edificati.

Tale scelta metodologica è coerente con il principio di limitazione del consumo di suolo sancito dalla L.R. 24/2017, che impedisce nuove espansioni del territorio urbanizzato e orienta quindi le dinamiche insediative verso trasformazioni interne ed interventi su superfici già artificializzate.

3. Scenario di piano

Lo scenario di piano rappresenta l'evoluzione delle condizioni ambientali conseguente all'attuazione delle strategie, delle azioni e dei requisiti prestazionali del PUG.

A differenza dello scenario tendenziale, lo scenario di piano assume un ruolo proattivo, introducendo misure di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici e di miglioramento delle prestazioni ecosistemiche del territorio.

Componenti dello scenario di piano

a. Componente climatica di fondo

Come nello scenario tendenziale, lo scenario di piano incorpora un incremento termico uniforme pari a +0,6 °C sull'orizzonte decennale, quale effetto del cambiamento climatico regionale.

Tale incremento costituisce una condizione di contesto non eliminabile dalla pianificazione locale.

b. Riduzione della sigillatura nei tessuti urbanizzati (IMD)

Lo scenario di piano prevede interventi mirati di depaving e drenaggio nelle superfici già urbanizzate, senza introdurre nuove urbanizzazioni né modificare il perimetro del territorio urbanizzato.

In particolare:

- nei parcheggi e piazzali produttivi è stata stimata una riduzione media di -15 punti percentuali di IMD, a simulare il passaggio da pavimentazione asfaltata a pavimentazione drenante con incremento della dotazione arborea;
- nei tessuti residenziali, in cui i poligoni rappresentano lotti e non le sole superfici pavimentate, è stata applicata una riduzione prudenziale di -2 punti percentuali, coerente con interventi diffusi di micro-depaving, pavimentazioni drenanti e incremento dell'alberatura stradale;
- per i tetti verdi è stata adottata una riduzione pari a -5 punti percentuali, coerente con la classificazione del dato Copernicus IMD, che continua a rilevare tali superfici come artificiali pur in presenza di copertura vegetale.

Al di fuori di tali ambiti non sono previste variazioni dell'impermeabilità.

c. Incremento della copertura vegetale e infrastrutture verdi

Lo scenario di piano introduce un rafforzamento della dotazione arborea e delle infrastrutture verdi e blu, attraverso:

- parcheggi rinaturalizzati;
- potenziamento di aree verdi esistenti;
- fasce alberate e corridoi ecologici;
- casse di laminazione con verde spondale.



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

Tali interventi sono finalizzati alla mitigazione delle isole di calore e al miglioramento dei servizi ecosistemici.

Land Surface Temperature (LST)

Lo scenario di piano della temperatura superficiale è costruito a partire dalla LST attuale, applicando tre contributi additivi:

- a. Incremento climatico (+0,6 °C)

Applicato uniformemente all'intero territorio.

- b. Variazione termica legata alla desigillazione ($\beta \cdot \Delta \text{IMD}$)

Nei soli parcheggi/piazzali ed aree residenziali dove si riduce l'impermeabilità, la variazione della LST è calcolata tramite il coefficiente β :

$$\Delta LST_{\text{IMD}} = 0,03 \cdot (\text{IMD}_{\text{piano}} - \text{IMD}_{\text{attuale}})$$

dal momento che $\Delta \text{IMD} < 0$, il contributo è raffrescante.

- c. Raffrescamento locale da incremento della copertura arborea

La stima della LST nello scenario di piano combina l'incremento termico di origine climatica, l'effetto della variazione di impermeabilizzazione e gli effetti mitigativi associati agli interventi verdi.

Gli offset di raffrescamento applicati nello scenario di piano sono stati definiti sulla base della letteratura scientifica internazionale sul raffrescamento urbano da copertura arborea e infrastrutture verdi, che documenta riduzioni termiche significative a scala micro- e meso-urbana, con forte dipendenza dalla configurazione spaziale degli interventi (Rahman et al. ¹, 2020; Zölch et al., 2016²). I rapporti di sintesi europei sulle Nature-Based Solutions (JRC, 2021) confermano la robustezza dell'effetto di mitigazione termica, pur evidenziando l'elevata variabilità dei risultati e la necessità di adottare valori prudenziali nelle valutazioni di piano.

Pertanto, la quantificazione degli effetti in termini di Land Surface Temperature è stata derivata adottando i seguenti valori:

- parcheggi depaving + alberature: -0,5 °C;
- aree verdi potenziate: -0,5 °C;
- buffer 0–50 m: -0,35 °C;
- casse di laminazione con verde spondale: -0,5 °C.

È applicato un cap prudenziale (es. -1,2 °C) per evitare accumuli eccessivi.

Formula finale per il calcolo della LST all'interno dello scenario di piano:

$$LST_{\text{piano}} = LST_{\text{attuale}} + 0,6 + (0,03 \cdot \Delta \text{IMD}) + \Delta LST_{\text{offset}}$$

¹ Dr. Mohammad Asrafur Rahman (2020), *Quantifying the cooling effects of urban trees*

Rahman et al. (2020) evidenziano che l'ombreggiamento arboreo può ridurre la temperatura delle superfici pavimentate di 12–25 °C e abbassare la temperatura dell'aria sotto chioma di 1–2 °C, con differenze locali fino a 3–4 °C all'interno della canopy. Tali valori rappresentano effetti puntuali di picco; a scala areale e di quartiere, l'effetto medio risulta, tuttavia, significativamente attenuato.

² Zölch, T., Maderspacher, J., Wamsler, C., Pauleit, S. (2016), *Using green infrastructure for urban climate-proofing: An evaluation of heat mitigation measures at the micro-scale*, Environmental Research, 147, 64–81.

Zölch et al. (2016), analizzando differenti tipologie di Urban Green Infrastructure in contesti residenziali ad alta densità, mostrano che la piantumazione di alberi produce le maggiori riduzioni del comfort termico percepito (PET), con diminuzioni medie pari a circa il 13%, mentre interventi quali facciate verdi risultano meno efficaci e i tetti verdi presentano effetti trascurabili. Gli autori evidenziano inoltre che l'efficacia delle misure dipende in modo rilevante dalla loro collocazione spaziale, risultando più efficaci quando concentrate nelle aree maggiormente esposte al calore.



dove:

- ΔIMD è la variazione dell'impermeabilità dovuta agli interventi di desigillazione;
- $\Delta\text{LST_offset}$ rappresenta la riduzione operata dagli interventi verdi e di rinaturalizzazione.

Imperviousness Density (IMD)

Le riduzioni di impermeabilità nello scenario di piano sono stimate con riferimento all'indicatore Copernicus HRL Imperviousness Density (IMD), che rappresenta la quota percentuale di superfici artificiali sigillate/built-up osservabili da telerilevamento e non una misura diretta della permeabilità idraulica. In coerenza con tale definizione, le variazioni sono applicate esclusivamente dove gli interventi determinano una riduzione della copertura artificiale "visibile", attraverso depaving e conversione parziale a superfici permeabili/vegetate (grigliati erbosi, ampliamento aiuole e fasce verdi, superfici drenanti non continue).

Nei parcheggi e piazzali delle aree produttive si assume una riduzione prudenziale pari a -15 punti percentuali, rappresentativa della conversione parziale di superfici pavimentate in superfici non artificiali e drenanti.

Nei tessuti residenziali a media densità, poiché i poligoni rappresentano lotti completi (includendo edifici e superfici che restano artificiali), la riduzione è limitata a -2 punti percentuali come stima prudenziale dell'effetto cumulativo di microdepaving e interventi diffusi.

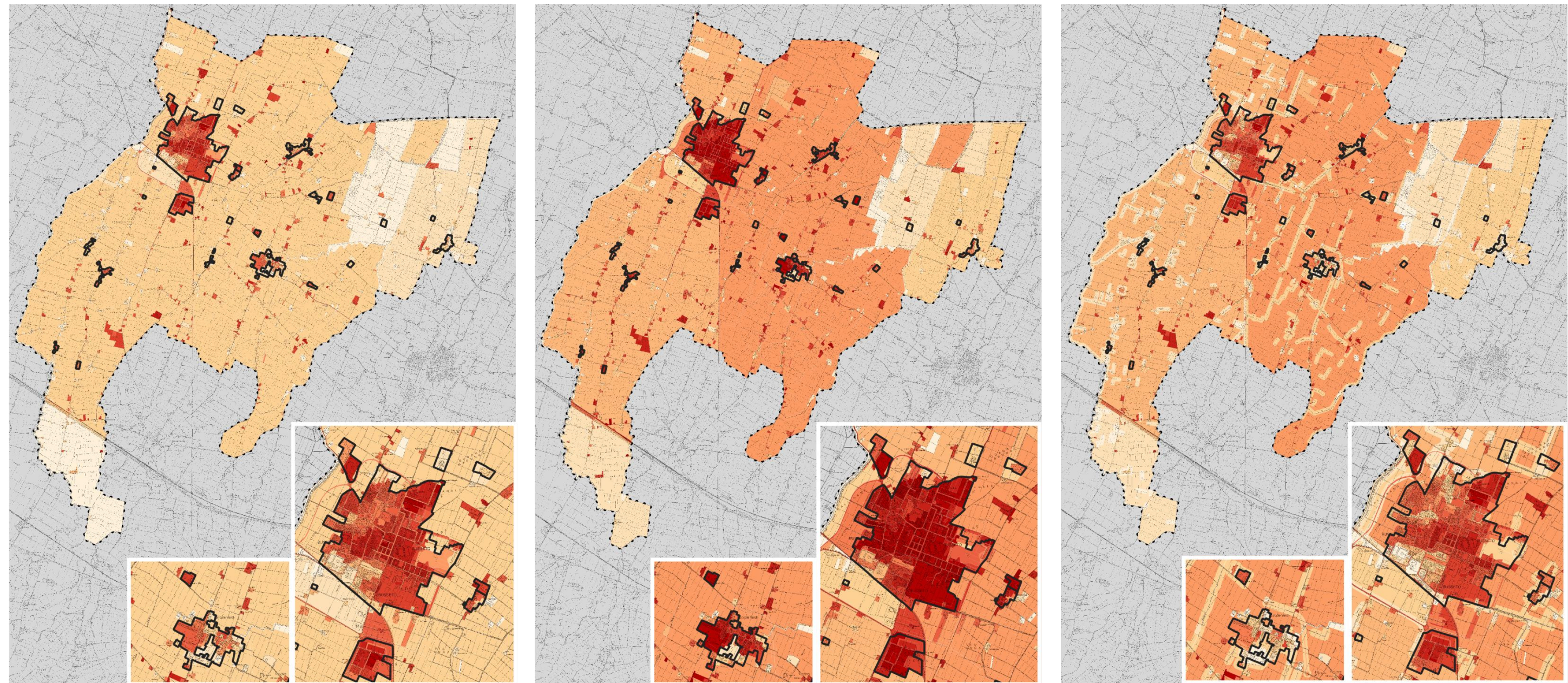
L'IMD di piano, dunque, si calcola quindi come:

$$\text{IMD}_{\text{piano}} = \text{IMD}_{\text{base}} - \Delta\text{IMD}_{\text{desig}}$$



1. LAND SURFACE TEMPERATURE

Fonte dati iniziale: Elaborazione immagini multispettrali satellitari Landsat 8 rilevate con sensore OLI (Operational Land Imager) e TIRS (Thermal Infrared Sensor), con precisione 30m



a. Scenario attuale

LST media all'interno del TU

Busseto: 33.84°C
Roncole Verdi: 33°C

b. Scenario tendenziale

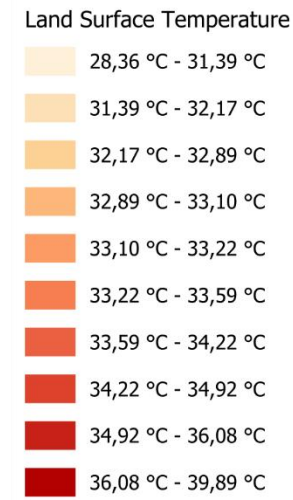
LST media all'interno del TU

Busseto: 35.55°C
Roncole Verdi: 34.72°C

c. Scenario di piano

LST media all'interno del TU

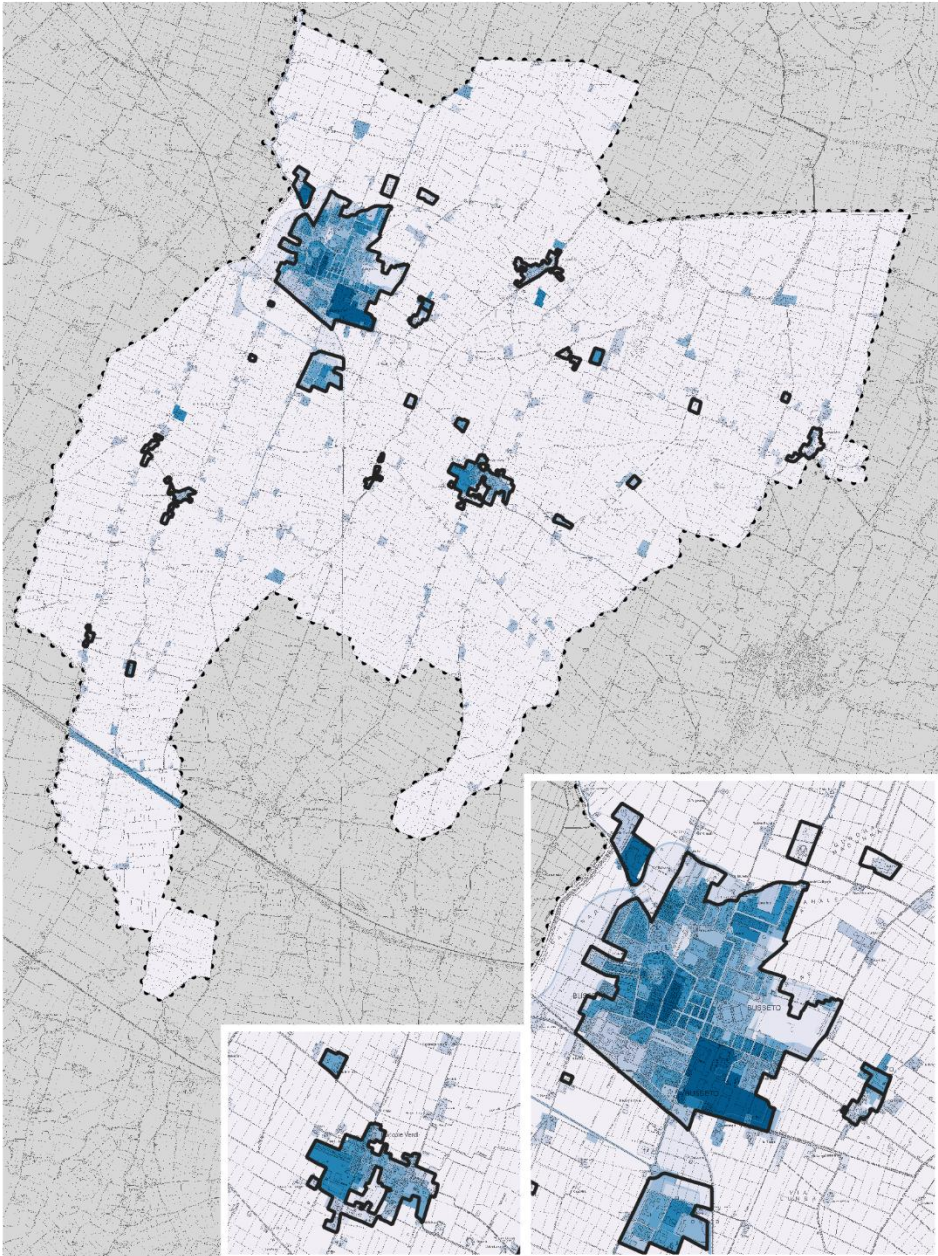
Busseto: 33.48°C
Roncole Verdi: 32.59°C





2. IMPERVIOUSNESS DENSITY

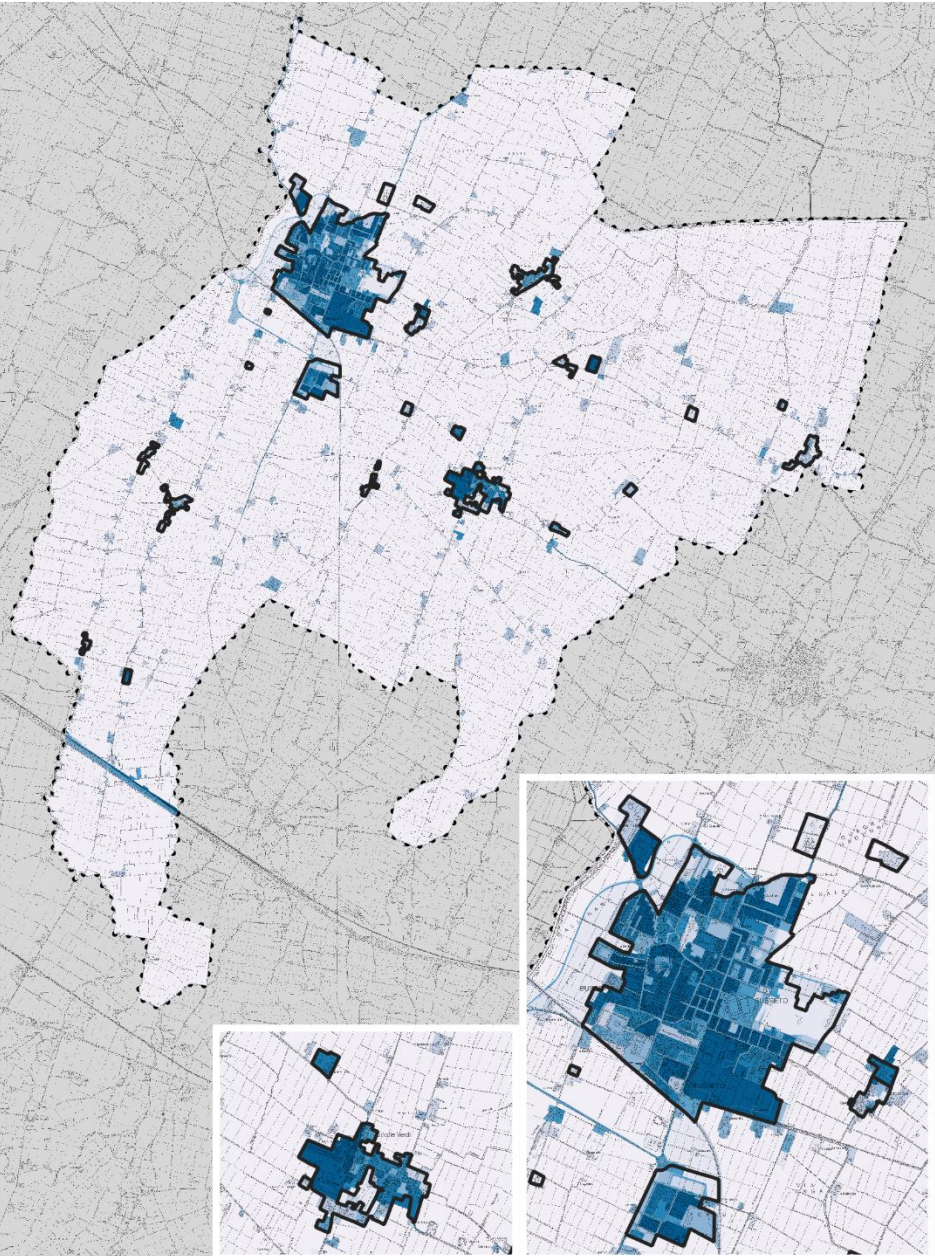
Fonte dati iniziale: Copernicus Land Monitoring Service, Imperviousness Density 2021 e Imperviousness Change 2018 - 2021



a. Scenario attuale

LST media all'interno del TU

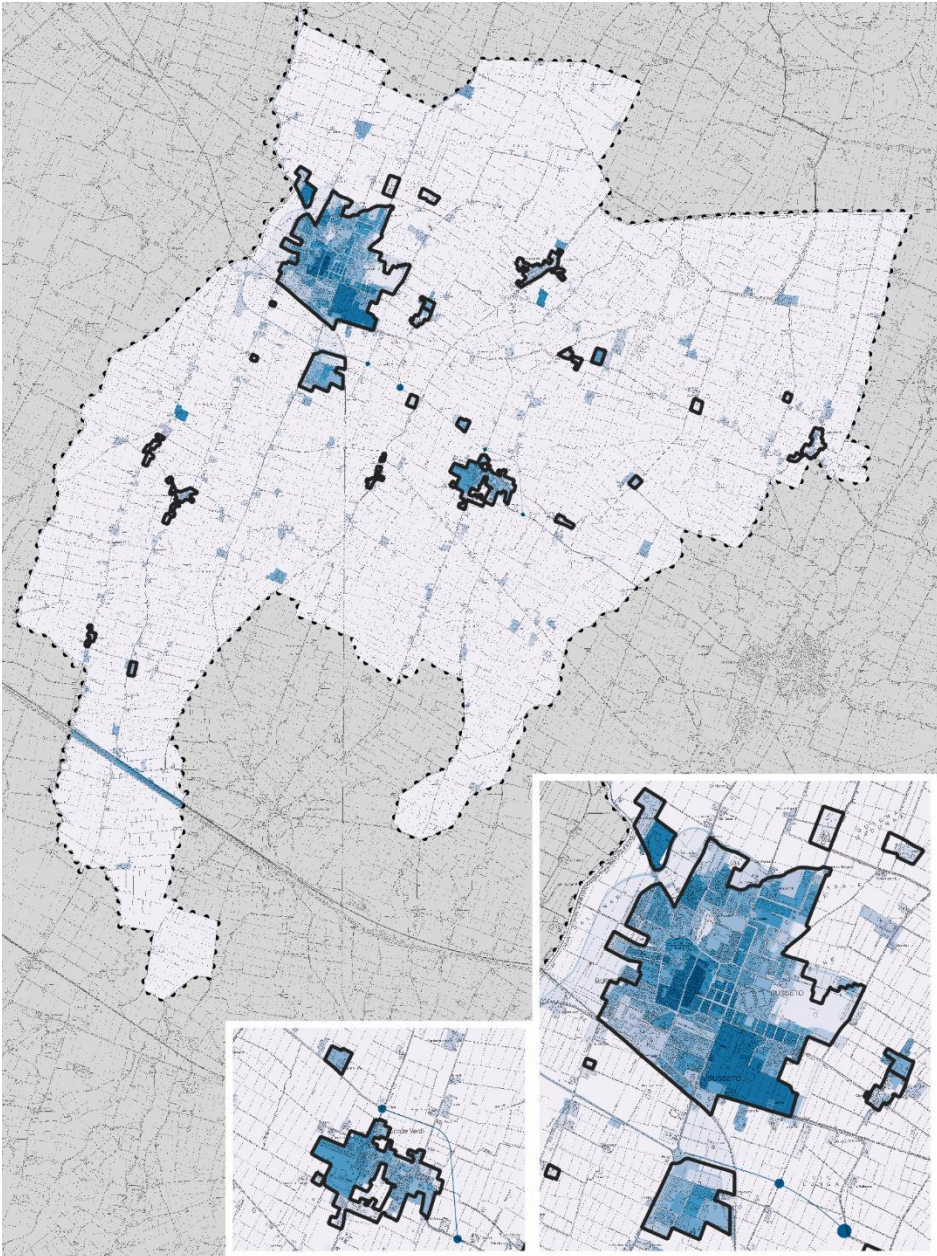
Busseto: 42.28%
Roncole Verdi: 38.68%



b. Scenario tendenziale

LST media all'interno del TU

Busseto: 64.77%
Roncole Verdi: 59.96%



c. Scenario di piano

LST media all'interno del TU

Busseto: 40.47%
Roncole Verdi: 35.45%

Imperviousness Density (IMD)

- 0% - 8,9%
- 8,9% - 17,9%
- 17,9% - 26,8%
- 26,8% - 35,8%
- 35,8% - 44,8%
- 44,8% - 53,7%
- 53,7% - 62,7%
- 62,7% - 71,6%
- 71,6% - 80,5%
- 80,5% - 100%



Confronto tra gli scenari di LST

Le tavole di confronto della Land Surface Temperature (LST) evidenziano con chiarezza l'evoluzione spaziale delle condizioni microclimatiche nei tre scenari considerati.

➤ Scenario attuale

Lo scenario attuale mostra una distribuzione della LST fortemente correlata alla struttura insediativa esistente.

Le temperature più elevate si concentrano nel centro urbano compatto e nei principali ambiti produttivi e infrastrutturali, mentre valori inferiori caratterizzano il territorio rurale e le aree con maggiore presenza di suolo permeabile e copertura vegetale.

Le isole di calore risultano già ben definite e riconducibili alla concentrazione di superfici impermeabili.

➤ Scenario tendenziale

Nello scenario tendenziale si osserva un incremento diffuso delle temperature superficiali su tutto il territorio comunale, dovuto alla combinazione dell'aumento climatico di fondo e dell'incremento di impermeabilizzazione interna ai tessuti urbanizzati.

Le aree urbane e produttive mostrano un'intensificazione delle isole di calore, con estensione delle classi di temperatura più elevate anche verso ambiti oggi meno critici.

Lo scenario tendenziale rappresenta quindi un peggioramento generalizzato delle condizioni microclimatiche, pur in assenza di nuove espansioni urbane.

➤ Scenario di piano

Lo scenario di piano evidenzia invece una chiara inversione di tendenza.

A fronte dell'incremento climatico di fondo, gli interventi di depaving, rinaturalizzazione e potenziamento della copertura arborea determinano una attenuazione delle temperature superficiali nei principali ambiti critici.

Le riduzioni risultano particolarmente evidenti:

- nei parcheggi e piazzali rinaturalizzati,
- negli spazi produttivi oggetto di desigillazione,
- lungo i corridoi ecologici e le fasce alberate,
- nelle aree verdi potenziate e nelle casse di laminazione.

Il risultato è una frammentazione e attenuazione delle isole di calore, con una distribuzione più equilibrata della LST e una riduzione delle classi di temperatura più elevate rispetto allo scenario tendenziale.



Confronto tra gli scenari di IMD

Le tavole relative all'Imperviousness Density (IMD) consentono di leggere in modo complementare le dinamiche di artificializzazione del suolo.

➤ Scenario attuale

Lo scenario attuale evidenzia una forte concentrazione delle classi più elevate di IMD nel centro urbano e negli ambiti produttivi, con una progressiva riduzione dell'impermeabilizzazione verso il territorio rurale.

➤ Scenario tendenziale

Nello scenario tendenziale si osserva un incremento dell'IMD all'interno dei tessuti urbanizzati, dovuto a processi di densificazione e alla mancanza di requisiti prestazionali in materia di depaving e soluzioni basate sulla natura.

L'aumento riguarda prevalentemente le aree già artificializzate, in coerenza con il limite al consumo di suolo imposto dalla normativa regionale, ma comporta una maggiore continuità delle superfici impermeabili e una riduzione delle superfici permeabili residue.

➤ Scenario di piano

Lo scenario di piano introduce una riduzione selettiva dell'IMD nelle aree interessate da interventi di desigillazione:

- parcheggi e piazzali produttivi,
- spazi aperti artificializzati,
- lotti residenziali a media densità.

Pur mantenendo invariato il perimetro del territorio urbanizzato, lo scenario di piano determina una diminuzione della quota di copertura artificiale osservabile, interrompendo la continuità delle superfici impermeabili e rafforzando il ruolo delle superfici permeabili e vegetate.

b. Confronto tra scenari: temi derivati dai condizionamenti

- **Continuità ecologica, infrastrutture verdi e servizi ecosistemici**

(condizionamenti C.1, C.2, C.3)

Nello **scenario attuale**, la rete ecologica comunale risulta strutturalmente presente ma caratterizzata da discontinuità, frammentazioni e da una limitata integrazione con il sistema insediativo e agricolo. Le infrastrutture verdi e blu svolgono un ruolo rilevante solo in ambiti circoscritti, mentre i servizi ecosistemici risultano distribuiti in modo disomogeneo.

Lo **scenario tendenziale**, pur non introducendo nuove significative pressioni insediative, non appare in grado di migliorare tali condizioni: la permanenza dell'assetto vigente e l'assenza di una strategia esplicita di rafforzamento della rete ecologica comportano il rischio di un progressivo indebolimento delle connessioni



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

ambientali e di una riduzione funzionale dei servizi ecosistemici, soprattutto in relazione agli effetti cumulativi dei cambiamenti climatici e delle pratiche agricole intensive.

Lo **scenario di Piano** si configura invece come potenzialmente migliorativo, in quanto orienta le trasformazioni verso il rafforzamento della continuità ecologica, l'incremento delle infrastrutture verdi e blu e una maggiore integrazione tra ambiti naturali, agricoli e urbani, riconoscendo tali elementi come strutture portanti del territorio.

- **Tutela del paesaggio e contenimento del consumo di suolo**

(condizionamenti C.6, C.7, C.8, C.9)

Nello **scenario attuale**, il paesaggio conserva ancora elementi identitari rilevanti, ma risulta esposto a processi di omogeneizzazione e banalizzazione, in particolare nel territorio rurale e nei margini urbani.

Lo **scenario tendenziale**, pur limitando nuove espansioni per effetto della normativa regionale, non introduce strumenti capaci di valorizzare il paesaggio come risorsa strutturale e multifunzionale, lasciando irrisolti i temi della frammentazione e della perdita di qualità paesaggistica.

Lo **scenario di Piano** appare migliorativo in quanto assume il paesaggio come componente attiva della strategia territoriale, orientando le trasformazioni verso il riuso, la rigenerazione e la valorizzazione delle permanenze storiche, naturali e rurali, e riducendo i processi di consumo di suolo e di omogeneizzazione.

- **Assetto insediativo, dotazioni e infrastrutture**

(condizionamenti C.10, C.11, C.12, C.13, C.14)

Lo **scenario attuale** evidenzia un sistema insediativo segnato da squilibri tra capoluogo e frazioni, dispersione insediativa e una distribuzione non sempre equilibrata delle dotazioni territoriali.

Lo **scenario tendenziale**, pur non prevedendo significative nuove espansioni, tende a cristallizzare tali criticità, senza offrire strumenti efficaci di riequilibrio territoriale, rigenerazione urbana e integrazione tra insediamenti, mobilità e rete ecologica.

Lo **scenario di Piano** introduce invece una prospettiva migliorativa, in quanto orienta lo sviluppo verso la rigenerazione dei tessuti esistenti, il rafforzamento delle dotazioni territoriali e una maggiore integrazione tra sistema insediativo, infrastrutturale e ambientale.

- **Sicurezza territoriale, rischio e resilienza**

(condizionamenti C.15, C.16, C.17, C.18)

Nello **scenario attuale**, il territorio comunale presenta condizioni di sicurezza differenziate, con criticità legate al rischio idraulico, alla vulnerabilità climatica e alla gestione delle risorse ambientali.

Lo **scenario tendenziale** non appare in grado di ridurre in modo significativo tali vulnerabilità, poiché la semplice permanenza dell'assetto vigente non consente di affrontare in modo sistematico gli effetti dei cambiamenti climatici e dei rischi cumulativi.

Lo **scenario di Piano** si configura come migliorativo in quanto orienta le scelte territoriali verso la riduzione dell'esposizione ai rischi, l'invarianza idraulica, l'adattamento climatico e la tutela delle risorse ambientali strategiche, ponendo le basi per un incremento della resilienza territoriale.

Conclusioni del confronto tra scenari



Il confronto testuale tra scenari, condotto alla luce dei condizionamenti codificati, evidenzia come lo scenario tendenziale non sia in grado di rispondere in modo adeguato alle criticità e alle vulnerabilità emerse dall'analisi territoriale, limitandosi a una gestione passiva delle dinamiche in atto.

Lo scenario di Piano risulta invece complessivamente migliorativo, in quanto introduce una visione integrata e orientata alla tutela, alla rigenerazione e alla resilienza del territorio, ponendo le condizioni valutative e strategiche per la successiva definizione degli strumenti operativi della ValSAT.

4.3.2 Esito del confronto tra gli scenari

L'esito complessivo del confronto tra scenari, condotto integrando le valutazioni quantitative relative al microclima urbano (Land Surface Temperature) e all'impermeabilizzazione dei suoli (IMD) con il confronto sui tematismi strutturali derivanti dai condizionamenti, restituisce un quadro valutativo complessivo piuttosto netto.

- In tutti gli ambiti analizzati, lo **scenario tendenziale** si configura come uno scenario di sostanziale inerzia, incapace di contrastare in modo efficace le criticità e le vulnerabilità territoriali emerse dalla diagnosi: esso tende a consolidare le pressioni esistenti, a non intercettare le opportunità di miglioramento e a esporre il territorio a un progressivo peggioramento delle condizioni ambientali, paesaggistiche e di sicurezza, soprattutto in relazione agli effetti cumulativi dei cambiamenti climatici.
- Al contrario, lo **scenario di Piano** evidenzia una capacità sistematica di miglioramento, sia sugli aspetti misurabili – contenimento delle temperature superficiali e riduzione selettiva dell'impermeabilizzazione dei suoli – sia sui tematismi strutturali legati alla rete ecologica, al paesaggio, all'assetto insediativo, alla sicurezza territoriale e alla resilienza ambientale. Pur operando all'interno di un quadro climatico e normativo complesso, lo scenario di Piano mostra una maggiore attitudine a governare le trasformazioni, orientandole verso la riduzione delle pressioni, il rafforzamento delle strutture territoriali e la valorizzazione delle risorse esistenti.

Il confronto integrato tra LST e IMD evidenzia in particolare come lo scenario di Piano, a differenza dello scenario tendenziale, sia in grado non solo di contenere l'incremento delle superfici impermeabili e delle temperature superficiali, ma anche di migliorare la qualità microclimatica complessiva del territorio comunale, attraverso azioni diffuse di depaving, forestazione urbana e infrastrutturazione verde-blu, coerenti con le vulnerabilità e le opportunità emerse dall'analisi territoriale.

Nel loro insieme, i risultati del confronto indicano quindi lo scenario di Piano come quello maggiormente sostenibile, non in termini astratti, ma in quanto più coerente con i condizionamenti e le opportunità emerse dalla ValSAT e più idoneo a rispondere alle specificità e alle criticità del territorio comunale.

Alla luce di tali evidenze, il PUG assume lo scenario di Piano come **scenario di riferimento**, dimostrando la capacità della strategia di orientare le trasformazioni urbane e territoriali verso un miglioramento misurabile delle condizioni ambientali, rispetto sia allo stato attuale sia allo scenario tendenziale.



5. FASE 3: VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ DEL PIANO

La fase di verifica di coerenza rappresenta un momento fondamentale del processo valutativo, finalizzato a verificare la congruenza della Strategia del PUG rispetto ai principali riferimenti di sostenibilità ambientale, territoriale e programmatica.

Attraverso queste verifiche la ValSAT assicura che le scelte di piano non solo rispondano alle condizioni di sostenibilità individuate nella fase diagnostica, ma risultino anche allineate con gli obiettivi e i principi delle politiche europee, nazionali e regionali, oltre che internamente coerenti rispetto alla propria struttura e ai contenuti del Piano.

Le verifiche di coerenza si articolano in due livelli:

- Coerenza esterna, volta a confrontare gli obiettivi e gli orientamenti della Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico-Ambientale (SQUEA) del PUG con:
 - gli obiettivi di protezione ambientale di riferimento internazionale e nazionale, in particolare l'Agenda ONU 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, la Strategia Nazionale per la Biodiversità e la Strategia Regionale di Mitigazione e Adattamento ai Cambiamenti Climatici della Regione Emilia-Romagna;
 - gli strumenti di pianificazione d'area vasta e settoriale;
- Coerenza interna, finalizzata a verificare la correlazione logica e funzionale tra gli obiettivi strategici, gli orientamenti e le azioni della Strategia di Piano, nonché la coerenza tra gli effetti attesi e i principi di sostenibilità richiamati dalla L.R. 24/2017.

Tale verifica consente di valutare la solidità interna della Strategia del PUG, evidenziando eventuali contraddizioni, sovrapposizioni o mancanze di integrazione tra le componenti ambientali, insediative e socioeconomiche del piano.

Nel complesso, le verifiche di coerenza consentono di confermare la sostenibilità complessiva del PUG e di garantire la tracciabilità del processo valutativo, assicurando che le scelte di piano derivino da un quadro conoscitivo solido e siano coerenti con le politiche e gli strumenti sovraordinati vigenti.

5.1 Coerenza esterna

La verifica di coerenza esterna rappresenta la fase del processo valutativo volta a confrontare la Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico-Ambientale (SQUEA) del PUG con il quadro complessivo delle strategie e degli strumenti di pianificazione sovraordinata, al fine di garantire la coerenza delle scelte di piano con gli obiettivi generali di tutela, prevenzione e miglioramento della qualità ambientale.

In coerenza con la Direttiva 2001/42/CE, con il D.Lgs. 152/2006 e con la L.R. 24/2017, la ValSAT applica il principio di proporzionalità, per cui il livello di approfondimento della verifica deve essere commisurato alla scala e ai contenuti del piano. Il PUG, in quanto strumento comunale di governo del territorio, non è quindi tenuto a dimostrare una coerenza puntuale con l'intero quadro programmatico sovraordinato, ma soltanto con gli obiettivi e le strategie pertinenti e concretamente declinabili alla scala locale.

A tale scopo, la verifica di coerenza esterna è articolata in due sezioni principali:

- **Obiettivi di protezione ambientale e strategie sovranazionali e nazionali**, che comprendono:
 - a. **Obiettivi dell'Agenda ONU 2030 per lo Sviluppo Sostenibile**, quadro globale degli obiettivi di sostenibilità (SDGs);
 - b.
 - c.
 - d.
 - e. **Strategia Regionale di Mitigazione e Adattamento ai Cambiamenti Climatici (2022)**, che costituisce il principale riferimento tecnico-strategico regionale in materia di resilienza climatica, energia, risorse naturali e transizione ecologica;
- **Pianificazione d'area vasta e settoriale**, che comprende gli strumenti di riferimento a scala regionale e provinciale:



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

- a. Piano Territoriale Regionale (PTR)
- b. Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)
- c. Piano di Sviluppo Rurale (PSR)
- d. Piano Forestale Regionale (PFR)
- e. Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2030)
- f. Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT 2025)
- g. Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA 2027-2033)
- h. Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)
- i. Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Po (PDG)
- j. Piano di Tutela delle Acque (PTA 2030)
- k. Piano Regionale Gestione Rifiuti 2022 (PRGR)
- l. Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e per la Bonifica delle Aree Inquinare (PRRB 2022-2027)
- m. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Parma.

Questa impostazione consente di integrare la dimensione globale e strategica (orientata alla sostenibilità e al clima) con quella operativa e territoriale (orientata alla coerenza con le politiche regionali e provinciali), fornendo una base metodologica solida per la valutazione del grado di allineamento del PUG di Busseto al quadro complessivo delle politiche di sostenibilità e sviluppo territoriale sostenibile.

5.1.1 Coerenza con gli obiettivi ambientali definiti a livello comunitario e internazionale

La prima parte della verifica di coerenza esterna riguarda la valutazione della Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico-Ambientale (SQUEA) del PUG di Busseto rispetto ai principali quadri strategici internazionali e regionali in materia di sostenibilità, ambiente e clima.

Il riferimento principale è rappresentato dagli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs) dell'Agenda ONU 2030, che definiscono la cornice globale per lo sviluppo sostenibile a livello planetario, e dalla Strategia Regionale di Mitigazione e Adattamento ai Cambiamenti Climatici della Regione Emilia-Romagna, che declina tali principi nella pianificazione territoriale e ambientale regionale.

In questa sede, la Valsat valuta il grado di allineamento della strategia comunale agli obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica, con particolare attenzione ai temi della transizione energetica, della tutela delle risorse naturali, della riduzione delle emissioni e dell'adattamento ai cambiamenti climatici.

Le tabelle seguenti mettono in relazione gli obiettivi dell'Agenda ONU 2030 e della Strategia Regionale di Mitigazione e Adattamento ai Cambiamenti Climatici con gli obiettivi generali, specifici e le azioni del PUG, attribuendo per ciascuno un livello di coerenza (●●● Alta / ●● Medio-Alta / ●● Medio / ● Bassa).

Per ciascun ambito sono riportati:

- il codice e la denominazione dell'obiettivo ambientale;
- una sintesi della strategia o delle azioni del PUG che incidono sul tema;
- il livello di coerenza.

a. Obiettivi dell'Agenda ONU 2030 per lo Sviluppo Sostenibile

SDGs	Titolo sintetico	Principali contenuti dell'obiettivo ONU	Coerenza con obiettivi e azioni del PUG di Busseto	Livello di coerenza
1	Sconfiggere la povertà	Ridurre povertà e vulnerabilità economica	Azioni di rigenerazione urbana e riqualificazione dei servizi pubblici	● Medio



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

SDGs	Titolo sintetico	Principali contenuti dell'obiettivo ONU	Coerenza con obiettivi e azioni del PUG di Busseto	Livello di coerenza
			migliorano l'equità territoriale e l'accesso ai servizi	
2	Sconfiggere la fame	Sicurezza alimentare e agricoltura sostenibile	Tutela del territorio agricolo e sostegno all'agricoltura locale (OG3, OS3.2) coerente con la sicurezza alimentare e il mantenimento delle superfici produttive	●●● Alta
3	Salute e benessere	Migliorare la salute e la qualità della vita	Miglioramento della qualità ambientale, riduzione inquinamenti e promozione della mobilità dolce contribuiscono indirettamente al benessere fisico	●● Medio-Alta
4	Istruzione di qualità	Accesso a un'istruzione equa e di qualità	Il PUG non interviene direttamente sul sistema educativo ma prevede il potenziamento delle dotazioni scolastiche e spazi per la socialità	● Medio
5	Uguaglianza di genere	Parità di accesso, inclusione sociale e lavorativa	Il PUG promuove spazi pubblici inclusivi e accessibili, ma non tratta specificamente la parità di genere	● Bassa
6	Acqua pulita e servizi igienico-sanitari	Gestione sostenibile delle risorse idriche e dei servizi igienici	Potenziamento della depurazione Busseto-Soragna, riduzione del rischio idraulico e tutela delle acque superficiali e sotterranee	●●● Alta
7	Energia pulita e accessibile	Promuovere l'efficienza energetica e le FER	Azioni sul risparmio energetico, contenimento emissioni e promozione della resilienza climatica (OG4, OS4.3)	●● Medio-Alta
8	Lavoro dignitoso e crescita economica	Occupazione e produttività sostenibile	Potenziamento dei poli produttivi e del turismo verde, sostegno alle filiere agricole e culturali	●● Medio-Alta
9	Industria, innovazione e infrastrutture	Infrastrutture resilienti, innovazione e sostenibilità	Completamento tangenziale, mobilità sostenibile e infrastrutture verdi (OG1.4, OS2.2)	●●● Alta
10	Ridurre le disuguaglianze	Equità sociale e territoriale	Riqualificazione urbana e accessibilità ai servizi riducono disparità tra centro e frazioni	●● Medio-Alta
11	Città e comunità sostenibili	Inclusione, sicurezza, resilienza urbana	Centralità della rigenerazione urbana, limitazione del consumo di suolo e miglioramento della qualità insediativa	●●● Alta
12	Consumo e produzione responsabili	Gestione sostenibile delle risorse e riduzione dei rifiuti	Riuso edilizio, bonifiche e mitigazione ambientale delle attività produttive	●● Medio-Alta
13	Lotta al cambiamento climatico	Azioni di mitigazione e adattamento	Obiettivi di resilienza, rete ecologica, verde urbano e riduzione isole di calore	●●● Alta
14	Vita sott'acqua	Tutela degli ecosistemi marini e fluviali	Tutela dei corsi d'acqua e rinaturalizzazione degli alvei (Ongina, rete idrografica)	●● Medio



SDGs	Titolo sintetico	Principali contenuti dell'obiettivo ONU	Coerenza con obiettivi e azioni del PUG di Busseto	Livello di coerenza
15	Vita sulla terra	Tutela della biodiversità, suolo e paesaggi	Conservazione paesaggi rurali, rete ecologica, tutela habitat, riduzione consumo di suolo	●●● Alta
16	Pace, giustizia e istituzioni solide	Governance, trasparenza, partecipazione	PUG costruito con ampio percorso partecipativo e consultazione pubblica	●●● Alta
17	Partnership per gli obiettivi	Collaborazione e cooperazione interistituzionale	Coordinamento con comuni contermini e integrazione di politiche d'area vasta	●●● Alta

b. Strategia Regionale di Mitigazione e Adattamento ai Cambiamenti Climatici (2022)

La verifica di coerenza con la Strategia Regionale di Mitigazione e Adattamento ai Cambiamenti Climatici consente di valutare in che misura la Strategia del PUG di Busseto contribuisca all'attuazione locale degli indirizzi regionali per la sostenibilità, la resilienza climatica e la transizione ecologica.

Gli obiettivi di governance climatica (SCC) rappresentano il quadro entro cui verificare la coerenza del PUG.

La matrice che segue valuta la coerenza tra gli obiettivi della *Strategia Regionale di Mitigazione e Adattamento ai Cambiamenti Climatici* e gli obiettivi/azioni del PUG.

Obiettivi Strategia Regionale di Mitigazione e Adattamento ai Cambiamenti Climatici		Obiettivi/Strategie del PUG coerenti	Livello di coerenza
SCC.1	Valorizzare le azioni, i Piani e i Programmi della Regione Emilia-Romagna in tema di mitigazione e adattamento al cambiamento climatico attraverso la mappatura delle azioni già in atto a livello regionale per la riduzione delle emissioni climalteranti e l'adattamento ai cambiamenti climatici	L'intera SQUEA; integrazione PGRA, PTA, PRIT, PTR, PTRP	●●● Alta
SCC.2	Definire indicatori di monitoraggio (tra quelli già in uso da parte dei diversi piani sia per la VAS e la VALSAT che per i programmi operativi dei Fondi strutturali 2014 -2020)	Capitolo VALSAT – sistema di indicatori	●●● Alta
SCC.3	Definire ed implementare un osservatorio regionale e locale di attuazione delle politiche	Monitoraggio PUG	●● Medio
SCC.4	Contribuire, eventualmente se necessario, ad individuare ulteriori misure ed azioni da mettere in campo per i diversi settori, in relazione ai piani di settore esistenti, contribuendo ad armonizzare la programmazione territoriale regionale in riferimento agli obiettivi di mitigazione ed adattamento)	OG4; misure di adattamento e riduzione rischio	●●● Alta
SCC.5	Individuare e promuovere un percorso partecipativo e di coinvolgimento degli stakeholder locali al fine di integrare il tema dell'adattamento e della mitigazione in tutte le politiche settoriali regionali	Processo partecipativo del PUG	●●● Alta
SCC.6	Identificare possibili metodologie per il calcolo della stima dei costi del mancato adattamento	∅	● Bassa



SCC.7	Identificare strumenti innovativi finanziari ed assicurativi da mettere in campo per le azioni di adattamento	∅	∅ Non rilevante
SCC.8	Coordinarsi con le iniziative locali (comunali e di unione dei comuni) relativamente ai Piani Energetici del Patto dei Sindaci (PAES) ed ai piani locali di adattamento.	Misure su energia, mobilità, resilienza	●● Medio-Alta

La Strategia del PUG di Busseto presenta una coerenza elevata con la *Strategia Regionale di Mitigazione e Adattamento ai Cambiamenti Climatici*.

La coerenza minore è limitata agli aspetti finanziari/assicurativi e ai metodi econometrici dell'adattamento, non pertinenti alla natura del PUG.

5.1.2 Coerenza con la pianificazione d'area vasta

La seconda parte della verifica di coerenza esterna riguarda il confronto tra la strategia del PUG e i principali piani e programmi vigenti a livello regionale e provinciale, che disciplinano le politiche di assetto del territorio, paesaggio, ambiente, agricoltura, energia, mobilità, gestione dei rifiuti e difesa del suolo.

Questi strumenti rappresentano il quadro operativo e regolativo entro cui il PUG deve collocarsi per garantire la coerenza multilivello delle politiche territoriali.

Il confronto è effettuato con i seguenti piani e programmi:

- Piano Territoriale Regionale (PTR)
- Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)
- Piano di Sviluppo Rurale (PSR)
- Piano Forestale Regionale (PFR)
- Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2030)
- Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT 2025)
- Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA 2027-2033)
- Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)
- Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Po (PDG)
- Piano di Tutela delle Acque (PTA 2030)
- Piano Regionale Gestione Rifiuti 2022 (PRGR)
- Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e per la Bonifica delle Aree Inquinata (PRRB 2022-2027)
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Parma.

Le tabelle che seguono riportano il grado di coerenza tematica e strategica del PUG con gli obiettivi di ciascun piano, ponendo in evidenza i punti di sinergia e le eventuali necessità di approfondimento o coordinamento.

a. *Piano Territoriale Regionale (PTR)*

Il PTR è stato approvato dall'Assemblea legislativa con delibera n. 276 del 3 febbraio 2010 ai sensi della legge regionale n. 20 del 24 marzo 2000.

L'art. 64 della Legge regionale 21 dicembre 2017, n. 24, "Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio", in conformità al Codice dei beni culturali e del paesaggio e in continuità con la normativa



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

regionale in materia, affida al Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), quale parte tematica del Piano Territoriale Regionale, il compito di definire gli obiettivi e le politiche di tutela e valorizzazione del paesaggio, con riferimento all'intero territorio regionale, quale piano urbanistico-territoriale avente specifica considerazione dei valori paesaggistici, storico testimoniali, culturali, naturali, morfologici ed estetici."

Obiettivo del PTR	Corrispondenze con gli obiettivi del PUG	Livello di coerenza
CAPITALE ECOSISTEMICO E PAESAGGISTICO		
<i>Integrità del territorio e continuità della rete ecosistemica</i>	OG4 – Incrementare la capacità di adattamento e di resilienza; OS4.1 – Formazione della rete ecologica di supporto all'infrastruttura verde	●●● Alta
<i>Sicurezza del territorio e capacità di rigenerazione delle risorse naturali</i>	OG4 – Resilienza dei sistemi urbani e territoriali; OS4.2 – Quadro unificato della pericolosità e vulnerabilità	●●● Alta
<i>Ricchezza dei paesaggi e della biodiversità</i>	OG3 – Potenziare la qualità, la funzionalità e la fruibilità del territorio rurale e del paesaggio	●●● Alta
<i>Benessere della popolazione e alta qualità della vita</i>	OG2 – Migliorare la qualità degli insediamenti; OS2.1 – Potenziare la città pubblica e i servizi di base	●●● Alta
<i>Equità sociale e diminuzione della povertà</i>	OG1 – Valorizzare il ruolo del capoluogo e delle polarità funzionali	●● Medio-Alta
<i>Integrazione multiculturale, partecipazione e condivisione di valori collettivi</i>	OG1, OS1.3 – Politiche territoriali condivise e coordinamento sovracomunale	●● Medio-Alta
<i>Sistema educativo, formativo e della ricerca di qualità</i>	OS1.2 – Incrementare e potenziare i servizi d'area vasta (scuole e attrezzature educative)	●●● Alta
<i>Alta capacità d'innovazione del sistema regionale</i>	OS2.5 – Qualificare e potenziare i sistemi produttivi esistenti	●● Medio-Alta
<i>Attrazione e mantenimento delle conoscenze e competenze nei territori</i>	OG1 – Valorizzazione del ruolo del capoluogo; OS1.2 – Rete dei servizi culturali e museali	●● Medio-Alta
<i>Ordinato sviluppo del territorio, salubrità e vivibilità dei sistemi urbani</i>	OG2 – Rafforzare l'armatura urbana; OS2.4 – Riquilibrare il tessuto consolidato	●●● Alta
<i>Alti livelli di accessibilità a scala locale e globale, basso consumo di risorse ed energia</i>	OG1.4 – Migliorare e completare le infrastrutture per la mobilità; OS2.2 – Sviluppo della mobilità sostenibile	●●● Alta
<i>Senso di appartenenza dei cittadini e di città pubblica</i>	OG2, OS2.1 – Piano guida per la città pubblica e rigenerazione degli spazi centrali	●●● Alta

La coerenza complessiva tra PTPR e PUG di Busseto risulta molto elevata.

Il piano comunale riconosce e tutela le principali invarianti paesaggistiche (rete idrografica, dossi morfologici, centuriazione romana, paesaggi agrari), integrandole nelle proprie strategie di qualificazione



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

ecologica, insediativa e percettiva.

Il PUG traduce a scala locale gli indirizzi di tutela e valorizzazione del paesaggio storico-culturale definiti dal PTPR, contribuendo alla conservazione dell'identità territoriale verdiana e alla promozione di una fruizione sostenibile dei beni paesaggistici.

b. Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)

Il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR), parte tematica del PTR ai sensi dell'art. 64 della L.R. 24/2017 e conforme al Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42/2004), definisce gli obiettivi, le direttive e le norme di tutela e valorizzazione del paesaggio regionale.

Il PTPR individua i caratteri identitari del territorio regionale (paesaggi naturali, agrari, storici, insediativi e infrastrutturali) e indica le misure necessarie per:

- conservarne i valori riconosciuti,
- prevenire e mitigare i processi di degrado,
- orientare le trasformazioni urbanistiche verso la qualità paesaggistica e la sostenibilità.

La verifica di coerenza tra il PUG di Busseto e il PTPR consente di accertare se le scelte di piano:

- rispettano i valori paesaggistici riconosciuti a livello regionale,
- contribuiscono agli obiettivi di tutela e miglioramento del paesaggio locale,
- rafforzano l'identità dei paesaggi specifici del Comune (paesaggio della centuriazione, paesaggio della bonifica, corridoi fluviali dell'Ongina e della rete irrigua),
- integrano correttamente gli elementi della rete ecologica e i beni culturali e testimoniale presenti.

Obiettivi del PTPR	Obiettivi/Strategie/ Azioni del PUG coerenti	Livello di coerenza
PTPR.1 Conservazione dei connotati storici del territorio	OG3; OS3.1; AZ3.1.1; OS3.2; AZ3.2.1; OG2; OS2.3; AZ2.3.1; OG1; OS1.1	●●● Alta
PTPR.2 Qualità dell'ambiente e fruizione collettiva	OG2; OS2.1; AZ2.1.1; OG3; OS3.3; AZ3.3.1; OS2.2 (mobilità sostenibile)	●●● Alta
PTPR.3 Salvaguardia delle risorse primarie (fisiche, morfologiche, culturali)	OG4; OS4.1; OS4.2; AZ4.2.1; AZ4.2.2; OS3.1; AZ3.1.3; OG1.4	●●● Alta
PTPR.4 Azioni per il mantenimento, ripristino e integrazione dei valori paesistici	OG3; AZ3.1.1–4; OS4.1; OG2 (rigenerazione spazi centrali)	●●● Alta

Dalla verifica emerge una coerenza molto elevata tra la Strategia del PUG di Busseto e gli obiettivi del PTPR.

La struttura agricolo-paesaggistica del territorio comunale, la presenza del paesaggio della centuriazione, gli ambiti fluviali dell'Ongina e le emergenze storico-testimoniali (luoghi verdiani) rendono il PUG particolarmente aderente agli indirizzi regionali.

Il piano:

- tutela e valorizza i paesaggi rurali storici,
- preserva e potenzia le connessioni ecologiche,
- disciplina la rigenerazione urbana in ottica paesaggistica,
- migliora la fruibilità pubblica del patrimonio culturale e naturale,
- promuove la resilienza climatica come componente del paesaggio contemporaneo.



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

Nel complesso, il PUG opera in continuo allineamento con i principi del PTPR e ne traduce operativamente i contenuti nella scala locale.

c. Piano di Sviluppo Rurale (PSR)

Il Piano di Sviluppo Rurale (PSR) costituisce lo strumento di programmazione regionale per l'attuazione della politica di sviluppo rurale dell'Unione Europea, cofinanziata dal Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale (FEASR). Il PSR promuove un modello di sviluppo territoriale fondato su:

- competitività del sistema agricolo e agroalimentare,
- gestione sostenibile delle risorse naturali (suolo, acqua, biodiversità),
- mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici,
- rafforzamento delle filiere rurali,
- valorizzazione del paesaggio agrario e delle economie locali.

Il Comune di Busseto, caratterizzato da un territorio rurale altamente produttivo, dalla presenza di paesaggi storici (centuriazione romana) e da un sistema agroalimentare di rilevanza provinciale (zootecnia da latte, foraggero, pomodoro da industria), è particolarmente interessato dagli obiettivi del PSR.

La verifica di coerenza consente di valutare se la Strategia del PUG:

- tutela e valorizza la matrice agricola del territorio,
- sostiene la multifunzionalità rurale e la gestione sostenibile delle risorse,
- riduce la pressione urbanistica sulle aree agricole,
- promuove la qualità paesaggistica e ambientale del sistema rurale,
- è complementare alle azioni finanziabili dal PSR.

Obiettivi del PSR	Obiettivi e azioni del PUG coerenti	Livello di coerenza
PSR.1 – Competitività agricola	OG3; OS3.2; AZ3.2.1; AZ3.2.2; OS2.5; AZ2.5.1	●● Medio-Alta
PSR.2 – Gestione sostenibile ambiente e clima	OG4; OS4.1; AZ4.1.1; OS3.1; AZ3.1.1–4; tutela corridoi ecologici	●●● Alta
PSR.3 – Ambiente rurale di qualità e multifunzionalità	OG3; OS3.1; OS3.3; AZ3.3.1; valorizzazione paesaggi e fruizione	●●● Alta
PSR.4 – Strategie locali di sviluppo territoriale	OG1; OS1.3; AZ1.3.3; OG3; OS3.3 (turismo rurale e verdiano)	●●● Alta

La Strategia del PUG di Busseto mostra una coerenza molto elevata con gli obiettivi del PSR, specialmente riguardo a:

- tutela e valorizzazione della matrice agricola;
- sviluppo integrato del territorio rurale;
- riduzione della pressione insediativa;
- miglioramento della qualità del paesaggio agrario;
- rafforzamento delle relazioni tra agricoltura, ambiente e turismo;
- contributo alle politiche climatiche legate all'uso sostenibile del suolo.

Il PUG si configura come uno strumento pienamente integrato con il quadro di sviluppo rurale regionale, contribuendo a creare le condizioni territoriali per l'attuazione delle misure del PSR e garantendo un governo del territorio orientato alla qualità rurale, paesaggistica e ambientale.



d. Piano Forestale Regionale (PFR)

Il Piano Forestale Regionale (PFR) definisce il quadro strategico per la gestione e la valorizzazione del patrimonio forestale dell'Emilia-Romagna, attribuendo alle foreste un ruolo multifunzionale: ecologico, produttivo, climatico, paesaggistico e socio-economico.

Pur essendo il territorio di Busseto quasi interamente di pianura e con una copertura boscata limitata, il PFR assume comunque rilievo per il PUG, in quanto:

- promuove l'estensione e la qualificazione delle infrastrutture verdi (boschi planiziali, filari, fasce boscate lungo i corsi d'acqua);
- riconosce ai sistemi arborati un ruolo centrale nella difesa del suolo, nella regolazione idrologica e nel sequestro di CO₂;
- valorizza la dimensione paesaggistica e fruitiva dei sistemi verdi in ambito rurale.

La verifica di coerenza ha quindi l'obiettivo di verificare se la Strategia del PUG:

- favorisca al potenziamento della dotazione arboreo-forestale in ambito rurale e lungo la rete idrografica;
- riconosca e utilizzi il verde boscato come infrastruttura di mitigazione climatica e di connessione ecologica;
- contribuisca, per quanto compatibile con il contesto di pianura, alle funzioni idrogeologiche, paesaggistiche e fruitive indicate dal PFR.

Obiettivi PFR	Obiettivi / Azioni del PUG di Busseto	Livello di coerenza
PFR.1 – Funzione ambientale (biodiversità, servizi ecosistemici, resilienza)	OG4 – Incrementare la capacità di adattamento e di resilienza dei sistemi urbani e territoriali; OS4.1 – Migliorare la funzionalità ecologica, potenziare la biodiversità e i servizi ecosistemici; AZ4.1.1 – Formazione della rete ecologica di supporto all'infrastruttura verde (in particolare lungo l'Ongina e la Rete Natura 2000); OG3 – Potenziare qualità, funzionalità e fruibilità del territorio rurale e del paesaggio; OS3.1 – Recuperare e valorizzare la struttura del paesaggio; AZ3.1.1–3 – Mantenimento delle trame paesistiche, tutela connessioni agrario-naturalistiche, sistema di fruizione lungo la rete idrografica.	●●● Alta
PFR.2 – Funzione produttiva (gestione forestale sostenibile)	Non vi sono foreste produttive significative; coerenza indiretta con OG3 e OS3.2 (qualificazione insediamenti rurali) e con eventuali interventi di imboschimento/forestazione diffusa lungo canali, margini di campo, aree marginali.	● Bassa / ∅
PFR.3 – Funzione sociale e occupazionale (imprese forestali, filiera legno)	Non sono presenti specifiche azioni del PUG rivolte al settore forestale; in parte collegabile a OG1 e OS1.3 (politiche territoriali condivise, coordinamento di area vasta) ma senza declinazioni dirette sulla filiera legno.	∅
PFR.4 – Funzione idrogeologica (difesa del suolo tramite sistemi forestali)	OG4; OS4.2 – Ridurre la vulnerabilità dell'ambiente urbano e del sistema insediativo; AZ4.2.1 – Quadro unificato di pericolosità/vulnerabilità per la disciplina degli interventi (assi fluviali, aree esondabili); OS4.1 / AZ4.1.1 – rete ecologica e infrastruttura verde lungo l'Ongina e i reticoli idrici; interventi paesaggistici di AZ3.1.3–4 (strutturazione della fruizione lungo la rete idrografica, valorizzazione di argini e filari).	●● Medio-Alta



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

PFR.5 – Funzione climatica (assorbimento CO₂)	OG4; OS4.1; AZ4.1.1 – infrastruttura verde e rete ecologica; OS3.1 – mantenimento di siepi, filari, trame agrarie; indirizzi per la riduzione delle isole di calore (AZ4.3.4).	●● Medio-Alta
PFR.6 – Funzione paesaggistica e turistico-ricreativa	OG3; OS3.1 – recupero e valorizzazione della struttura del paesaggio; AZ3.1.3–4 – fruizione paesaggistico-ambientale lungo la rete idrografica, visuali panoramiche, argini, filari, emergenze storico-culturali; OS3.3 / AZ3.3.1 – valorizzazione dei “luoghi verdiani”; sviluppo di mobilità lenta (piste ciclabili, connessioni ciclopedonali: AZ2.2.4–2.2.6).	●●● Alta

La coerenza tra il PUG di Busseto e il Piano Forestale Regionale risulta:

- molto elevata per gli aspetti legati a:
 - funzione ambientale e climatica delle componenti verdi (rete ecologica, infrastruttura verde, fasce vegetate lungo l’Ongina e la rete idrografica minore);
 - funzione paesaggistica e turistico-ricreativa del sistema rurale, integrata con la mobilità dolce e i “luoghi verdiani”;
 - contributo alla riduzione della vulnerabilità idraulica e all’adattamento climatico attraverso soluzioni basate sulla natura (Nature-Based Solutions).
- limitata o non pertinente invece per gli aspetti:
 - strettamente connessi alla gestione forestale produttiva e alla filiera del legno;
 - relativi allo sviluppo del settore boschivo nelle aree collinari e montane, che non caratterizzano il territorio bussetano.

Nel complesso, il PUG si configura come uno strumento coerente con le linee del PFR, soprattutto laddove il piano regionale attribuisce ai sistemi vegetali il ruolo di infrastruttura ecologica, climatica e paesaggistica anche nei contesti di pianura.

e. Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2030)

Il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2030) costituisce il principale strumento della Regione Emilia-Romagna per la programmazione e il coordinamento delle politiche di tutela e miglioramento della qualità dell’aria e per la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra.

Il PAIR 2030 definisce strategie, obiettivi e indirizzi che devono essere recepiti dagli strumenti di pianificazione e programmazione regionali e locali che incidono, direttamente o indirettamente, sulla qualità dell’aria, sull’efficienza energetica e sulle politiche di adattamento ai cambiamenti climatici.

In tale quadro, il Piano stabilisce che gli strumenti di pianificazione territoriale e settoriale, compresi i PUG, devono orientare le proprie scelte in coerenza con gli obiettivi di miglioramento e tutela della qualità dell’aria, promuovendo azioni che contribuiscano alla riduzione delle emissioni inquinanti e alla mitigazione degli effetti climatici.

Ai sensi dell’art. 28 della stessa L.R. 24/2017, il PAIR 2030 fornisce indirizzi agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica di livello locale — in particolare PTM, PTAV, PUG, PAESC, PUMS e PUT — che costituiscono, in parte, strumenti attuativi del Piano stesso.

Ne consegue che il PUG di Busseto è chiamato a recepire tali indirizzi attraverso le proprie strategie di mobilità sostenibile, efficienza energetica, riduzione delle emissioni e miglioramento della qualità urbana, assicurando coerenza con le linee di indirizzo del PAIR 2030 e con le strategie regionali di transizione ecologica e climatica.



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

Linee strategiche del PAIR 2030	Corrispondenze con gli obiettivi del PUG	Livello di coerenza
1. Ridurre le emissioni sia di inquinanti primari che di precursori degli inquinanti secondari (PM₁₀, NO₂, SO₂, COV, NH₃)	OG4 – Incrementare la capacità di adattamento e di resilienza; OS4.3 – Contenere gli inquinamenti specifici di tipo elettromagnetico, acustico, industriale; AZ4.3.2 – Schermature antirumore; AZ4.3.3 – Bonifica dei siti inquinati	●●● Alta
2. Agire simultaneamente su agricoltura (NH₃), combustione di biomasse (PM₁₀), trasporti (NO_x)	OG3 – Potenziare la qualità e la funzionalità del territorio rurale e del paesaggio; OS3.1 – Tutela del paesaggio agrario e connessioni ecologiche; OG2 – Sviluppo della mobilità sostenibile; OS2.2 – Potenziamento della rete ciclabile e del TPL	●●● Alta
3. Agire sia su scala spazio-temporale estesa (da bacino padano a nazionale) sia locale	OG1 – Valorizzare il ruolo del capoluogo e delle polarità funzionali; OS1.3 – Coordinamento con i comuni contermini su politiche ambientali e di mobilità	●● Medio-Alta
4. Prevenire gli episodi e ridurre i picchi locali di inquinamento	OG4 – Ridurre la vulnerabilità ambientale; OS4.2 – Integrare il sistema del verde e le infrastrutture verdi; OS4.3 – Schermature e mitigazione dei flussi di traffico	●●● Alta

La coerenza complessiva tra PAIR 2030 e PUG di Busseto è molto elevata.

Il PUG recepisce e traduce in chiave locale i principi del PAIR:

- riduzione delle emissioni tramite mobilità sostenibile e riqualificazione urbana;
- integrazione intersettoriale (agricoltura, energia, trasporti);
- coordinamento territoriale su scala sovracomunale;
- mitigazione microclimatica e prevenzione degli episodi acuti.

Nel complesso, il PUG di Busseto può essere considerato uno strumento coerente e operativo per l'attuazione delle strategie regionali di qualità dell'aria e adattamento climatico.

Nell'ambito della verifica di coerenza esterna, la selezione dei piani e programmi di riferimento avviene sulla base del principio di pertinenza tematica e territoriale, in coerenza con quanto previsto dall'art. 22 della L.R. 24/2017 e dalle Linee guida regionali per la Valsat.

Il PUG è infatti chiamato a confrontarsi prioritariamente con gli strumenti di pianificazione che incidono direttamente sulla struttura e sull'organizzazione del territorio comunale, nonché con quelli che definiscono obiettivi e indirizzi di rilievo per la qualità ambientale e la sicurezza territoriale.

In questa prospettiva, il Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT 2025) risulta uno strumento di riferimento diretto per la pianificazione urbanistica, in quanto:

- stabilisce gli indirizzi strategici per la mobilità e le infrastrutture del sistema regionale;
- definisce i criteri per l'integrazione tra sistema insediativo e reti di trasporto, tema centrale per la pianificazione territoriale comunale;
- fornisce indirizzi e obiettivi operativi che i PUG devono recepire per promuovere modelli di accessibilità sostenibile, sicurezza stradale, riduzione del traffico veicolare e incremento della mobilità dolce.

Diversamente, il Piano Energetico Regionale (PER 2030) ha carattere programmatico e settoriale, finalizzato a orientare le politiche regionali in materia di energia e transizione energetica, e non presenta contenuti di diretta pertinenza urbanistica.

Le sue finalità — riduzione delle emissioni, incremento dell'efficienza energetica, promozione delle fonti rinnovabili — sono infatti attuate e declinate operativamente nel Piano Aria Integrato Regionale (PAIR



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

2030), che costituisce il vero riferimento per la pianificazione comunale in relazione agli aspetti energetico-ambientali.

Per tali ragioni, la verifica di coerenza della ValSAT è stata effettuata nei confronti del PRIT 2025, quale piano direttamente connesso alle dinamiche territoriali e infrastrutturali del PUG, mentre il PER 2030 è stato considerato implicitamente attraverso la coerenza già accertata con il PAIR 2030, che ne rappresenta la traduzione attuativa a scala regionale e locale.

a. Piano Energetico Regionale (PER);

Il Piano Energetico Regionale (PER) dell'Emilia-Romagna definisce gli indirizzi strategici per la transizione energetica regionale, orientando lo sviluppo delle politiche su:

- efficienza energetica e riduzione dei consumi;
- incremento delle fonti rinnovabili;
- miglioramento delle prestazioni energetiche dei sistemi urbani e produttivi;
- riduzione delle emissioni climalteranti;
- innovazione tecnologica e competitività del sistema regionale;
- promozione della mobilità sostenibile e dell'elettrificazione dei trasporti.

Il PUG, pur non essendo uno strumento energetico, contribuisce indirettamente alla realizzazione degli obiettivi del PER attraverso:

- la definizione della forma urbana,
- le politiche per la mobilità sostenibile,
- la qualificazione del tessuto edilizio,
- l'infrastruttura verde come elemento di mitigazione climatica,
- la regolamentazione delle aree produttive,
- gli indirizzi per la riduzione delle emissioni e delle isole di calore.

La verifica di coerenza valuta la capacità del PUG di supportare, nell'ambito delle proprie competenze urbanistiche, gli obiettivi strategici del PER.

Obiettivi del PER	Obiettivi/Azioni del PUG coerenti	Livello di coerenza
PER.1 – Risparmio energetico ed efficienza	OS2.4 – Recupero e riqualificazione del tessuto consolidato; AZ2.4.1 – Regolamento per qualificazione edilizia; OG4 – Misure climatiche	●●● Alta
PER.2 – Sviluppo delle rinnovabili e autoproduzione	AZ2.2.3 – Potenziamento rete ricarica elettrica; misure su aree produttive (AZ2.5.1.2)	●● Medio-Alta
PER.3 – Agro-energie	OG3 – Valorizzazione territorio rurale; OS3.1	●● Medio
PER.4 – Prestazioni energetiche nei trasporti e riequilibrio modale	OS2.2 – Mobilità sostenibile; AZ2.2.4; AZ2.2.5; AZ2.2.7; OG1.4 – Tangenziale; mobilità dolce	●●● Alta
PER.5 – Riduzione emissioni e compatibilità ambientale	OG4; OS4.3 – Contenimento inquinamenti; AZ4.3.1–4	●●● Alta
PER.6 – Sicurezza approvvigionamenti	Nessuna relazione diretta	∅
PER.7 – Qualità dei servizi pubblici	OS2.1 – Sistema della città pubblica; OG1.2 – Servizi d'area vasta	●● Medio-Alta
PER.8 – Prestazioni energetiche insediamenti produttivi e sistemi urbani	OS2.5; AZ2.5.2–3 – mitigazione e qualificazione aree produttive	●●● Alta
PER.9 – Progetti formativi e qualità aziendale	∅	∅
PER.10 – Autoregolazione degli operatori	∅	∅
PER.11 – Innovazione tecnologica ed efficienza	AZ2.2.3 – infrastrutture ricarica; interventi su mobilità; rete digitale	●● Medio



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

PER.12 – Partenariato pubblico-privato per riqualificazione energetica	OG2 – Riqualificazione urbana; individuazione Aree Progetto	●● Medio-Alta
PER.13 – Tutela degli utenti/consumatori	∅	∅
PER.14 – Riduzione emissioni secondo obiettivi UE	OG4; OS4.3; AZ4.3.4 – riduzione isole di calore	●●● Alta

La coerenza tra il PUG di Busseto e il PER è complessivamente elevata.

Il PUG contribuisce in modo significativo a:

- riduzione dei consumi energetici tramite rigenerazione urbana;
- miglioramento delle prestazioni degli insediamenti produttivi;
- potenziamento della mobilità sostenibile e elettrica;
- riduzione delle emissioni climalteranti;
- adattamento climatico e mitigazione urbana;
- integrazione di verde e infrastruttura ecologica.

La coerenza è invece bassa o non pertinente per gli aspetti:

- relativi alla sicurezza degli approvvigionamenti energetici;
- filiere produttive energetiche;
- progetti formativi e qualità aziendale;
- autoregolazione degli operatori.

Questi aspetti esulano dalla natura e dagli scopi propri del PUG.

Nel complesso, il piano comunale si dimostra allineato alla strategia regionale di transizione energetica, contribuendo con strumenti propri dell'urbanistica alla costruzione di un sistema urbano più efficiente, resiliente e a basse emissioni.

f. Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT 2025)

Con la Legge Regionale n. 30 del 1998 ("Disciplina generale del trasporto pubblico regionale e locale"), la Regione Emilia-Romagna ha individuato nel Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT) il principale strumento di pianificazione e coordinamento delle politiche regionali in materia di mobilità, trasporti e infrastrutture.

Il PRIT 2025, approvato con Deliberazione dell'Assemblea Legislativa n. 59 del 23 dicembre 2021 e pubblicato sul BURERT n. 379 del 31 dicembre 2021, costituisce il quadro strategico di riferimento per la programmazione regionale del settore e per l'integrazione tra il sistema insediativo e quello della mobilità, in coerenza con i principi di sostenibilità e di riduzione dell'impatto ambientale.

In continuità con il Piano Territoriale Regionale (PTR) e con la L.R. 24/2017 ("Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio"), il PRIT 2025 stabilisce che la pianificazione di ogni livello — regionale, provinciale e comunale — debba concorrere alla definizione di un assetto territoriale integrato, capace di orientare la domanda di mobilità verso un modello co-modale e sostenibile, favorendo l'interconnessione delle reti di trasporto e la valorizzazione delle infrastrutture esistenti.

Il Piano promuove, inoltre, la riduzione delle emissioni climalteranti e del consumo energetico legato alla mobilità, la sicurezza stradale e ferroviaria, la rigenerazione degli spazi urbani e la riduzione della congestione dei centri abitati.

In questa prospettiva, il PRIT 2025 richiede che i diversi livelli della pianificazione territoriale si integrino in un unico quadro di coerenza strategica:



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

- le Province e le Aree vaste recepiscono, nei propri strumenti, il quadro infrastrutturale e gli indirizzi strategici della mobilità definiti dal PRIT, specificando gli approfondimenti da sviluppare nei piani settoriali di settore;
- i Comuni, anche in forma associata, ne declinano i contenuti a scala locale, definendo le proprie politiche di accessibilità, trasporto pubblico, mobilità sostenibile e connessioni territoriali.

Il PRIT 2025 persegue i seguenti obiettivi generali:

- assicurare lo sviluppo sostenibile del trasporto riducendo il consumo energetico, le emissioni inquinanti e gli impatti sul territorio;
- garantire elevati livelli di accessibilità integrata per persone e merci;
- governare le trasformazioni territoriali in funzione dei diversi livelli di accessibilità;
- assicurare elevata affidabilità e sicurezza al sistema;
- incrementare la vivibilità dei territori e delle città, riducendo la congestione e potenziando la mobilità dolce;
- assicurare pari opportunità di accesso alla mobilità per tutti, con particolare attenzione alle fasce più deboli;
- promuovere la partecipazione e la condivisione delle scelte in materia di trasporti e infrastrutture;
- garantire l'efficienza e l'efficacia nell'uso delle risorse pubbliche destinate alla mobilità;
- migliorare l'attrattività e la competitività del territorio.

Tali obiettivi generali si articolano in un insieme di obiettivi specifici e azioni operative, alcuni dei quali sono associati a target numerici di riferimento (es. riduzione del traffico privato, incremento della mobilità ciclabile e del trasporto pubblico).

Questi target sono stati ripresi e integrati nel PAIR 2030, che ne costituisce lo sviluppo ambientale e di mitigazione emissiva.

La verifica di coerenza con il PUG di Busseto valuta il grado di allineamento tra questi obiettivi regionali e le strategie locali in materia di accessibilità, mobilità sostenibile, sicurezza e qualità urbana, evidenziando le principali sinergie e ricadute territoriali positive.

Obiettivi del PRIT 2025	Corrispondenze con gli obiettivi del PUG	Livello di coerenza
1. Assicurare lo sviluppo sostenibile del trasporto riducendo il consumo energetico, le emissioni inquinanti e gli impatti sul territorio	OG4 – Incrementare la resilienza; OS4.3 – Riduzione delle isole di calore e mitigazione degli impatti acustici; OS2.2 – Mobilità sostenibile e ciclabile	●●● Alta
2. Garantire elevati livelli di accessibilità integrata per persone e merci	OG1.4 – Migliorare e completare le infrastrutture per la mobilità; OS2.2.7 – Nodo di interscambio TPL; OS1.3.3 – Coordinamento con comuni contermini	●●● Alta
3. Contribuire a governare e ordinare le trasformazioni territoriali in funzione dei livelli di accessibilità	OG1 – Valorizzare il ruolo del capoluogo; OG2 – Rafforzare l'armatura urbana; OS1.1 – Identificazione dei sistemi insediativi	●●● Alta
4. Assicurare elevata affidabilità e sicurezza al sistema	OS2.2.2 – Interventi mirati di sicurezza stradale; OS1.4.1 – Messa in sicurezza attraversamenti e riqualificazione viaria	●●● Alta
5. Incrementare la vivibilità dei territori e delle città, decongestionando gli spazi dal traffico privato e recuperando aree per la mobilità non motorizzata	OG2 – Migliorare la qualità urbana; OS2.2.4–2.2.6 – Rete ciclabile, connessioni ciclopedonali e riqualificazione urbana	●●● Alta
6. Assicurare pari opportunità di accesso alla mobilità per tutti, garantendo i diritti delle fasce più deboli	OS1.2 – Potenziamento dei servizi d'area vasta; OS2.2 – Mobilità sostenibile e accessibile	●● Medio-Alta
7. Promuovere meccanismi partecipativi per le decisioni in tema di mobilità, trasporti e	Percorso partecipativo del PUG (cittadini, scuole, categorie); OS1.3 – Politiche territoriali	●●● Alta



Obiettivi del PRIT 2025	Corrispondenze con gli obiettivi del PUG	Livello di coerenza
infrastrutture	condivise	
8. Garantire un uso efficiente ed efficace delle risorse pubbliche per mobilità e infrastrutture	OG1.4 – Verifica funzionale della tangenziale e del ramo di Roncole Verdi; OS2.2 – Interventi diffusi e prioritari	●● Medio-Alta
9. Garantire l'attrattività del territorio per gli investimenti esterni e migliorare la competitività delle imprese	OG1 – Rafforzamento del ruolo del capoluogo e dei poli produttivi; OS2.5 – Qualificare e potenziare i sistemi produttivi	●●● Alta

La coerenza tra il PRIT 2025 e il PUG di Busseto è complessivamente elevata.

Il Piano comunale:

- recepisce i principi del PRIT sulla mobilità sostenibile e inclusiva;
- integra la dimensione ambientale già valutata nel PAIR 2030;
- promuove un approccio di accessibilità integrata, sicurezza, efficienza e partecipazione.

Nel complesso, il PUG di Busseto è coerente con le politiche regionali di mobilità sostenibile e rappresenta un tassello locale per l'attuazione del sistema regionale dei trasporti e della qualità dell'aria.

g. Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA 2027-2033)

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA), approvato con DPCM del 1° dicembre 2022 e predisposto dall'Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po, costituisce lo strumento strategico di riferimento per la valutazione e la gestione del rischio da fenomeni alluvionali in attuazione della Direttiva 2007/60/CE e del D.Lgs. 49/2010.

Il Piano ha l'obiettivo di ridurre le conseguenze negative delle alluvioni sulla vita umana, sull'ambiente, sul patrimonio culturale e sulle attività economiche, attraverso un insieme coordinato di misure di prevenzione, protezione, preparazione e risposta.

Il PGRA rappresenta, di fatto, l'evoluzione e l'integrazione del precedente Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI).

Quest'ultimo mantiene valore tecnico-normativo per le disposizioni di dettaglio sulle aree a pericolosità idraulica e geomorfologica, ma i suoi contenuti sono oggi assorbiti e aggiornati dal PGRA, che ne costituisce la cornice strategica e operativa.

Pertanto, la verifica di coerenza della Valsat viene condotta rispetto al PGRA, cui il PAI fa riferimento come base conoscitiva e regolativa, senza necessità di una valutazione autonoma.

Il PGRA definisce cinque obiettivi generali di riferimento:

- Migliorare la conoscenza del rischio;
- Migliorare la performance dei sistemi difensivi;
- Ridurre l'esposizione al rischio;
- Assicurare maggior spazio ai fiumi;
- Difendere le città e le aree metropolitane.

Ciascun obiettivo è declinato in misure di pianificazione e gestione territoriale che richiedono il coordinamento con gli strumenti urbanistici locali, in particolare per quanto riguarda:

- la limitazione dell'espansione urbana in aree a rischio idraulico;
- l'adozione del principio di invarianza idraulica;
- il miglioramento della resilienza territoriale attraverso opere e soluzioni di drenaggio



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

sostenibile;

- la rinaturalizzazione dei corsi d'acqua e il recupero di aree golenali.

La verifica di coerenza con il PUG di Busseto analizza quindi il grado di allineamento tra gli obiettivi del PGRA e le strategie locali di tutela, prevenzione e adattamento, valutando in particolare la capacità del piano di integrare la sicurezza idraulica con la qualità ambientale e paesaggistica del territorio.

Obiettivi del PGRA	Corrispondenze con gli obiettivi del PUG	Livello di coerenza
1. Migliorare la conoscenza del rischio Promuovere attività di studio, monitoraggio e mappatura della pericolosità idraulica, degli elementi esposti e della vulnerabilità, integrando le conoscenze locali e la consapevolezza del rischio.	OS4.2, AZ4.2.1	●●●
2. Migliorare la performance dei sistemi difensivi Potenziare e mantenere in efficienza le opere idrauliche, le arginature e i sistemi di protezione per ridurre la probabilità di eventi di rottura o esondazione.	OS4.2, AZ4.2.2	●●
3. Ridurre l'esposizione al rischio Limitare o delocalizzare funzioni e attività vulnerabili nelle aree esposte a rischio idraulico, attraverso una pianificazione urbanistica coerente e la gestione sostenibile del territorio.	OG4, OS4.2	●●●
4. Assicurare maggior spazio ai fiumi Ripristinare e tutelare le aree di esondazione naturale, promuovere la rinaturalizzazione e la laminazione diffusa, restituendo al fiume spazi adeguati per la sicurezza e la qualità ecologica.	OS3.1, AZ3.1.3	●●●
5. Difesa delle città e delle aree metropolitane Proteggere i centri urbani e le infrastrutture strategiche mediante sistemi integrati di prevenzione, allerta e gestione delle emergenze.	OS2.5, AZ4.3.3	●●

La coerenza tra il PGRA e il PUG di Busseto risulta molto elevata in tutti i temi:

- il PUG adotta un approccio pienamente integrato tra prevenzione, protezione e pianificazione sostenibile del territorio;
- recepisce le mappe e le prescrizioni del PGRA e del PAI per la gestione del rischio idraulico;
- valorizza le aree fluviali e le infrastrutture verdi come elementi di sicurezza e qualità ecologica;
- promuove la resilienza urbana e territoriale attraverso la riduzione dell'esposizione e la manutenzione preventiva dei sistemi difensivi.

In sintesi, il PUG di Busseto può essere considerato uno strumento urbanistico coerente e operativo rispetto alle strategie del PGRA distrettuale.

h. Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Il PAI (Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico), adottato dalle Autorità di Bacino competenti (nel caso di Busseto: AdB del Distretto del Fiume Po), definisce:

- le perimetrazioni della pericolosità idraulica e geomorfologica;
- le norme di salvaguardia per aree a rischio (P1–P4, R1–R4);



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

- le condizioni per interventi edilizi, infrastrutturali ed estrattivi;
- le misure per la prevenzione, mitigazione e gestione del rischio;
- gli indirizzi per la pianificazione urbanistica locale.

Per il territorio di Busseto – caratterizzato da rete idraulica fitta, presenza del Torrente Ongina e aree classificate P3 e P2 dal PGRA/PAI – il PAI costituisce un riferimento essenziale per:

- limitare l'esposizione degli insediamenti ai rischi idraulici;
- disciplinare le trasformazioni edilizie e infrastrutturali;
- orientare la rigenerazione e la localizzazione delle funzioni urbane;
- migliorare la resilienza complessiva del sistema territoriale.

La verifica di coerenza valuta quindi se la Strategia del PUG:

- recepisce e integra correttamente le classi di pericolosità;
- orienta lo sviluppo evitando aree a rischio;
- attua misure di riduzione della vulnerabilità dell'esistente;
- promuove soluzioni di adattamento climatico e naturalizzazione dei corsi d'acqua.

Obiettivi del PAI	Obiettivi / Azioni del PUG	Livello di coerenza
PAI.1 – Prevenzione e mitigazione del rischio idraulico/geomorfologico	OG4; OS4.2; AZ4.2.1 – Quadro unificato pericolosità/vulnerabilità; AZ4.2.2 – integrazione verde-infrastruttura	●●● Alta
PAI.2 – Riduzione dell'esposizione di popolazione e beni	OG2 – evitare nuove urbanizzazioni in aree a rischio; OS2.4 – rigenerazione nel consolidato; OG1.4 – verifica funzionale tangenziale	●●● Alta
PAI.3 – Regolazione dell'uso del suolo in aree a pericolosità	OG4; OS4.2; norme su edificabilità condizionata; rete ecologica lungo aste fluviali	●●● Alta
PAI.4 – Tutela e riqualificazione delle fasce fluviali	OS3.1; AZ3.1.3 – strutturazione fruizione lungo rete idrografica; AZ4.1.1 – rete ecologica lungo l'Ongina	●●● Alta
PAI.5 – Interventi strutturali e non strutturali	AZ4.2.1 – quadro unificato di pericolosità; AZ4.3.4 – isole di calore; discipline per aree esondabili	●● Medio-Alta
PAI.6 – Conoscenza dinamiche idrauliche	PUG e Valsat integrano PGRA/PAI e cartografie aggiornate	●●● Alta

La verifica dimostra una coerenza molto elevata tra il PUG di Busseto e gli obiettivi del PAI.

Il piano comunale:

- recepisce integralmente le classi di pericolosità idraulica e le limita alla base delle scelte insediative;
- evita nuovi consumi di suolo in aree vulnerabili;
- promuove la rigenerazione e l'adattamento climatico anziché l'espansione;
- valorizza le fasce fluviali dell'Ongina e della rete idraulica come infrastrutture verdi e ambientali;
- integra misure diffuse di riduzione della vulnerabilità del costruito;
- utilizza correttamente la componente idraulica come condizionamento strutturale del piano.



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

Nel complesso, il PUG risulta pienamente conforme e coerente con il PAI, garantendo una gestione territoriale attenta alla sicurezza e alla sostenibilità idrogeologica.

i. Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Po (PDG)

Il Piano di Gestione del Distretto Idrografico del fiume Po (PdG–Po) costituisce lo strumento strategico fondamentale per conseguire gli obiettivi fissati dalla Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE, ovvero:

- assicurare la protezione, il miglioramento e il ripristino dei corpi idrici superficiali e sotterranei;
- garantire il raggiungimento dello stato buono entro le scadenze previste;
- preservare e valorizzare le aree protette, comprese le zone di ricarica, le zone vulnerabili e i siti Natura 2000 connessi all’ecosistema acquatico.

Il PdG–Po si applica a tutte le pressioni che insistono sugli ecosistemi idrici: scarichi, agricoltura, diffuse urbanizzazioni, captazioni, opere idrauliche, cave, infrastrutture e trasformazioni territoriali.

Per il territorio comunale di Busseto – caratterizzato da:

- corpi idrici significativi (Torrente Ongina, reticolo di bonifica, rete scolante minore);
- falde con livelli piezometrici differenziati e vulnerabilità contenuta ma presente;
- forti pressioni agricole, con rischio da nutrienti e pesticidi;
- punti critici legati a esondazioni e ristagni nelle aree P2/P3;

il PdG costituisce un riferimento imprescindibile.

La verifica analizza dunque la coerenza tra la Strategia del PUG e gli obiettivi generali del PdG, valutando la capacità del Piano comunale di contribuire alla difesa qualitativa e quantitativa della risorsa idrica.

Obiettivi PdG–Po	Obiettivi/Azioni del PUG	Coerenza
PdG.1 Evitare deterioramento e migliorare la qualità delle acque	OG4 – Resilienza; OS4.1 – funzionalità ecologica; AZ4.1.1 – rete ecologica lungo Ongina; OS3.1 – tutela paesaggi idrici	●●● Alta
PdG.2 Raggiungere lo stato “buono” per corpi idrici superficiali e sotterranei	OS4.2 – riduzione vulnerabilità; disciplina aree esondabili; gestione verde e suolo permeabile; norme su scarichi e depurazione	●● Medio-Alta
PdG.3 Riduzione inquinanti prioritari e sostanze pericolose	OS3.1; AZ3.1.3 – tutela rete idrografica; OS4.3 – contenimento inquinamenti; AZ4.3.3 – bonifica siti inquinati	●●● Alta
PdG.4 Standard per aree protette e aree sensibili	OS3.1 – valorizzazione paesaggi agrari e naturali; AZ4.1.1 – continuità ecologica lungo sistemi idrici; gestione aree Natura 2000	●●● Alta

La verifica di coerenza evidenzia che il PUG di Busseto è pienamente coerente con gli obiettivi del Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Po.

In particolare:

- evita nuove pressioni su corpi idrici e falde;
- orienta lo sviluppo verso aree non vulnerabili o già urbanizzate;
- rafforza le connessioni ecologiche idriche, in particolare lungo l’Ongina;
- promuove rinaturalizzazione, gestione sostenibile del suolo e del deflusso;
- inserisce norme e indirizzi utili alla riduzione dell’inquinamento diffuso, soprattutto agricolo e produttivo;



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

- contribuisce alla qualità chimica e biologica dei corsi d'acqua;
- integra in modo coerente PGRA, PAI e PdG in un'unica logica adattiva.

Il Piano, pertanto, supporta concretamente le finalità della Direttiva Acque e si colloca in un quadro di forte allineamento con le politiche distrettuali di tutela idrica.

j. Piano di Tutela delle Acque (PTA 2030)

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA 2030), approvato dalla Regione Emilia-Romagna, costituisce lo strumento di pianificazione di settore per la tutela, l'uso sostenibile e la gestione integrata delle risorse idriche a scala regionale.

Esso rappresenta il principale riferimento per la pianificazione comunale in materia di qualità, quantità e sicurezza della risorsa idrica, definendo le linee strategiche per la protezione delle acque superficiali e sotterranee, la riduzione dei carichi inquinanti, la gestione delle aree di ricarica e la mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici sul bilancio idrico.

Il PTA 2030 attua a scala regionale gli obiettivi del Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Fiume Po (PGD), predisposto dall'Autorità Distrettuale in attuazione della Direttiva Quadro 2000/60/CE.

Mentre il PDG definisce le strategie generali per il raggiungimento del "buono stato" dei corpi idrici e la riduzione delle pressioni antropiche a scala di bacino, il PTA ne traduce gli obiettivi in indirizzi operativi e misure applicabili al territorio regionale e locale.

Per questo motivo, la verifica di coerenza della Valsat viene condotta con riferimento al PTA 2030, che costituisce lo strumento di diretta rilevanza per le scelte pianificatorie comunali.

Il Piano regionale si articola in dieci linee strategiche (LS1–LS10), che orientano la pianificazione territoriale verso la sicurezza idrica, l'adattamento climatico, la funzionalità ecologica e la riduzione dei carichi inquinanti.

La verifica di coerenza con il PUG di Busseto analizza il grado di rispondenza tra tali linee e le strategie del Piano, valutando in particolare:

- la capacità del PUG di contribuire al miglioramento della resilienza idrica e alla gestione sostenibile della risorsa;
- la tutela delle acque superficiali e sotterranee in coerenza con il principio dell'invarianza idraulica;
- la riduzione delle pressioni antropiche derivanti dagli insediamenti e dalle attività produttive;
- la valorizzazione dei sistemi ambientali e delle reti idrografiche come infrastrutture ecologiche.

La matrice che segue riporta in forma sintetica il confronto tra le Linee Strategiche del PTA 2030 e le strategie e azioni del PUG, evidenziando i principali elementi di coerenza, sinergia o eventuali criticità residue.

Linee strategiche del PTA 2030	Corrispondenze con gli obiettivi del PUG	Livello di coerenza
LS1 – Aumentare e diversificare l'offerta	OG4 – Incrementare la resilienza dei sistemi urbani e territoriali; OS4.1 – Migliorare la funzionalità ecologica; OS4.2 – Integrare il sistema del verde alla rete infrastrutturale	●● Medio-Alta
LS2 – Rafforzare la resilienza del territorio alla siccità	OG4 – Ridurre la vulnerabilità climatica; OS4.1 – Potenziare la biodiversità e i servizi ecosistemici; OS4.2 – Recupero delle connettività ambientali interrotte	●●● Alta
LS3 – Ridurre la domanda	OG2 – Riquilibrare e rigenerare il tessuto consolidato; OS2.1 – Piano guida per la città pubblica; OS4.2 – Verde urbano e drenaggio sostenibile	●●● Alta
LS4 – Investire in ricerca e innovazione	OG4 – Sviluppo di strumenti di monitoraggio e gestione ambientale; OS1.3 – Politiche territoriali condivise e	● Medio



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

Linee strategiche del PTA 2030	Corrispondenze con gli obiettivi del PUG	Livello di coerenza
	coordinate	
LS5 – Garantire la funzionalità ecologica	OG3 – Potenziare la qualità del territorio rurale e del paesaggio; OS3.1 – Tutela delle connessioni ecologiche e integrazione tra paesaggio agrario e naturalistico	●●● Alta
LS6 – Migliorare assetto e dinamica morfologica	OG3 – Recuperare e valorizzare la struttura del paesaggio; OS3.1.3 – Fruizione paesaggistica e gestione dei canali di bonifica	●● Medio-Alta
LS7 – Ridurre i carichi inquinanti	OS4.3 – Bonifica dei siti inquinati e riduzione delle fonti di disturbo ambientale	●●● Alta
LS8 – Ridurre la pressione della città	OG2 – Contenimento del consumo di suolo e rigenerazione; OS2.4 – Recupero del tessuto consolidato	●●● Alta
LS9 – Cooperare con i territori e interagire fra enti	OS1.3 – Coordinamento con comuni contermini e politiche condivise di gestione territoriale	●●● Alta
LS10 – Comunicare e promuovere il valore dell'acqua	Percorso partecipativo del PUG; incontri pubblici e con le scuole sul tema ambientale	●● Medio-Alta

La coerenza tra PTA 2030 e PUG di Busseto è complessivamente elevata. Il PUG, infatti, traduce operativamente i principi del Piano di Tutela delle Acque in:

- gestione sostenibile della risorsa idrica (LS1–3);
- tutela ecologica e rinaturalizzazione dei corpi idrici (LS5–6–7);
- governance e comunicazione (LS9–10).

k. Piano Regionale Gestione Rifiuti 2022 (PRGR)

Il Piano Regionale Gestione Rifiuti 2022 (PRGR) definisce il quadro strategico per la gestione dei rifiuti urbani e speciali in Emilia-Romagna, con obiettivi quantitativi molto chiari in tema di:

- prevenzione della produzione dei rifiuti;
- incremento della raccolta differenziata e del riciclaggio;
- riduzione del rifiuto residuo;
- superamento del conferimento in discarica dei rifiuti urbani indifferenziati;
- maggiore efficienza del sistema impiantistico e delle filiere del recupero.

Il PUG di Busseto non è uno strumento gestionale del servizio rifiuti (competenza di ATERSIR, Gestore e Piano d'Ambito), ma può contribuire al raggiungimento degli obiettivi del PRGR attraverso:

- le scelte localizzative (es. escludere usi impropri in aree sensibili, favorire logistica efficiente);
- la rigenerazione urbana e il riuso del costruito, riducendo rifiuti da demolizione e nuovo consumo di materiali;
- la disciplina delle aree produttive e dei servizi, incentivando soluzioni a minore produzione di scarti;
- l'integrazione di spazi e dotazioni per la raccolta differenziata negli insediamenti.

La coerenza viene quindi letta in termini di contributo territoriale e insediativo del PUG agli obiettivi regionali di prevenzione, riciclo e riduzione del rifiuto residuo.

Obiettivi PRGR	Obiettivi / Azioni del PUG di Busseto	Livello di
----------------	---------------------------------------	------------



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

		coerenza
PRGR.1 Decremento della produzione totale dei rifiuti del 5% per unità di PIL	OG2 – Rafforzare l'armatura urbana con miglioramento qualità insediamenti e contenimento consumo di suolo; OS2.4 – Recuperare e riqualificare il tessuto consolidato; AZ2.4.1 – Regolamento per la qualificazione morfologica del tessuto consolidato; OS3.2 – Qualificare il sistema insediativo diffuso (riuso del patrimonio edilizio rurale)	●● Medio-Alta
PRGR.2 Raggiungere almeno l'80% di raccolta differenziata al 2027	OS2.1 – Qualificare e potenziare il sistema della città pubblica; AZ2.1.1 – Piano guida per la città pubblica (possibilità di integrare spazi per raccolta differenziata di quartiere); OS2.5 – Qualificare e potenziare i sistemi produttivi esistenti con mitigazione e razionalizzazione; disciplina delle aree produttive e dei servizi	●● Medio
PRGR.3 Preparazione per il riutilizzo e riciclaggio fino al 66% dei rifiuti urbani al 2027	OG2 – Rafforzare l'armatura urbana; OS2.4 – Recuperare e riqualificare il tessuto consolidato; AZ2.4.1 – Regolamento per la qualificazione morfologica del tessuto consolidato; OS2.5 – Qualificare i sistemi produttivi con attenzione a mitigazione e organizzazione funzionale; OG3 – valorizzazione del territorio rurale e delle filiere di qualità	●●● Alta
PRGR.4 Ridurre il rifiuto urbano non riciclato a 120 kg/ab·anno	OS2.1 – Rafforzare il sistema dei servizi di base e della città pubblica; dispositivi spaziali per la raccolta efficiente; OS4.3 – Contenere gli inquinamenti specifici di tipo industriale (AZ4.3.3 – bonifica siti inquinati e mitigazione attività)	●● Medio
PRGR.5 Divieto di smaltimento dei rifiuti urbani indifferenziati in discarica	OG4 – Incrementare la capacità di adattamento e resilienza; OS4.2 – riduzione vulnerabilità ambientale e disciplina aree a rischio; disciplina d'uso che non prevede localizzazione di nuove discariche o ampliamenti in ambito comunale, privilegiando funzioni compatibili	●● Medio-Alta

Nel complesso, la Strategia del PUG di Busseto risulta:

- coerente e convergente con gli obiettivi del PRGR,
- con un ruolo particolarmente forte sulla prevenzione (riduzione a monte dei rifiuti tramite rigenerazione e riuso del costruito) e sulla qualificazione spaziale di servizi e aree produttive;
- neutrale ma non in contrasto sugli obiettivi più strettamente gestionali e impiantistici (percentuali di RD, target kg/ab, organizzazione del sistema regionale di trattamento).

Il PUG, quindi, si configura come uno strumento che abilita e facilita il raggiungimento degli obiettivi del PRGR, pur non essendo il livello di piano chiamato a definire nel dettaglio le politiche di gestione del ciclo dei rifiuti.

I. Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e per la Bonifica delle Aree Inquinare (PRRB 2022-2027)

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e per la Bonifica dei Siti Contaminati (PRRB 2022-2027), rappresenta lo strumento di riferimento della Regione Emilia-Romagna per l'attuazione delle politiche di economia circolare e di prevenzione ambientale in coerenza con la Direttiva 2008/98/CE, il D.Lgs. 152/2006 e il Piano Nazionale di Gestione dei Rifiuti (PNGR).

Il PRRB definisce obiettivi specifici per le diverse categorie di rifiuti (urbani, speciali, pericolosi, organici, tessili, imballaggi, rifiuti alimentari) e per le attività di bonifica dei siti contaminati, orientando la pianificazione territoriale e settoriale verso la riduzione delle pressioni ambientali e il recupero delle risorse.

In linea con i principi della L.R. 24/2017, il PUG di Busseto, pur non esercitando competenze dirette in materia di gestione dei rifiuti, contribuisce alla realizzazione degli obiettivi regionali attraverso scelte di rigenerazione urbana, riqualificazione produttiva, riduzione del consumo di suolo e miglioramento dell'efficienza ambientale e infrastrutturale. Ai sensi dell'art. 22 della L.R. 24/2017, i PUG comunali sono



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

pertanto chiamati a recepire e sostenere gli obiettivi del PRRB attraverso le proprie strategie di rigenerazione, riduzione dei consumi di risorse, qualificazione ambientale dei tessuti insediativi e gestione sostenibile dei servizi urbani.

La verifica di coerenza con il PUG di Busseto analizza il grado di rispondenza tra gli obiettivi e le linee d'azione del PRRB e le strategie e azioni del Piano Urbanistico Generale, valutando la capacità del piano comunale di contribuire alla transizione verso un modello territoriale a rifiuti zero, alla tutela della salute e alla rigenerazione dei siti compromessi.

Obiettivi del PRRB	Corrispondenze con gli obiettivi del PUG	Livello di coerenza
Riduzione del 5% della produzione di rifiuti urbani per unità di PIL.	OG2 – Rafforzare l'armatura urbana; OS2.4 – Riqualificare il tessuto consolidato	●●● Alta
Raggiungimento dell'80% di raccolta differenziata dei rifiuti urbani non pericolosi entro il 2025.	OS4.3 – Bonifica dei siti inquinati; OS4.1 – Miglioramento della funzionalità ecologica	●● Medio-Alta
Attivazione della raccolta differenziata dei rifiuti urbani pericolosi dal 2025.	OS4.3 – Contenere gli inquinamenti specifici industriali	●● Medio
Raggiungimento del 100% dei Comuni con tariffazione puntuale.	–	– Non pertinente
Preparazione per il riutilizzo e riciclaggio del 66% dei rifiuti urbani prodotti al 2027.	OS2.4 – Recuperare e riqualificare il tessuto consolidato; OG4 – Promuovere la resilienza urbana	●●● Alta
Divieto di avvio a discarica dei rifiuti urbani indifferenziati.	OS4.3.3 – Bonifica dei siti contaminati e mitigazione delle attività produttive	●● Medio-Alta
Autosufficienza regionale per lo smaltimento dei rifiuti urbani e speciali non pericolosi.	OS2.5 – Qualificare e potenziare i sistemi produttivi esistenti	●● Medio
Prevenzione della dispersione di rifiuti per mantenere buono stato ecologico ai sensi delle direttive 2000/60/CE e 2008/56/CE.	OG3 – Potenziare la qualità del territorio rurale; OS3.1 – Tutela dei paesaggi e dei corridoi ecologici	●●● Alta
Riduzione del 5% della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi e del 10% di quelli pericolosi per unità di PIL.	OS4.3 – Bonifica dei siti inquinati; OS2.5.2 – Mitigazione delle attività produttive	●●● Alta
Riduzione del 38% in peso dei rifiuti alimentari al 2027.	OS3.2 – Riuso e recupero dell'edificato rurale e promozione dell'agricoltura sostenibile	●● Medio
Obiettivo di riciclaggio del 65% dei rifiuti di imballaggio al 2025.	OG4 – Ridurre la vulnerabilità ambientale e promuovere la sostenibilità dei materiali	● Medio-Alta
Bonifica dei siti contaminati e riqualificazione ambientale dei suoli.	OS4.3.3 – Bonifica dei siti inquinati e recupero ambientale	●●● Alta

m. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Parma

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Parma costituisce lo strumento di pianificazione d'area vasta che definisce gli indirizzi generali per la tutela, l'uso e la valorizzazione del territorio provinciale, in coerenza con il Piano Territoriale Regionale (PTR) e con la normativa ambientale comunitaria, nazionale e regionale.

La VALSAT del PTCP individua un sistema articolato di obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale, suddivisi per tematiche (aria, acqua, suolo, paesaggio, rifiuti, energia, mobilità, insediamenti e agricoltura),



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

che rappresentano il quadro di riferimento strategico per la pianificazione comunale.

Il PUG di Busseto è stato redatto in coerenza con tali obiettivi, recependo le politiche provinciali in materia di tutela ambientale, mitigazione climatica, efficienza energetica, qualità del paesaggio e contenimento del consumo di suolo.

La verifica di coerenza che segue valuta l'allineamento fra gli obiettivi del PTCP e le strategie, gli obiettivi specifici e le azioni del PUG, con particolare attenzione alla rigenerazione urbana, alla resilienza territoriale, alla sostenibilità ambientale e alla valorizzazione del territorio rurale.

Obiettivi del PTCP	Corrispondenze con gli obiettivi del PUG	Livello di coerenza
ARIA		
1.A.1. Riduzione progressiva nel tempo delle concentrazioni di inquinanti atmosferici. 1.A.2. Rispetto dei valori limite di qualità dell'aria e progressivo raggiungimento/mantenimento dei valori guida. 1.A.3. Progressiva riduzione fino alla totale eliminazione degli episodi di inquinamento acuto. 1.B.1. Riduzione delle emissioni di SO ₂ , NO _x , COV, O ₃ . 1.C.1. Adeguamento della rete di monitoraggio e controllo (n. e distribuzione centraline, metodi e procedure di controllo su immissioni e concentrazioni, redazione del rapporto annuale). 1.C.2. Attuazione di interventi locali in materia di prevenzione e risanamento (Piani di risanamento e intervento, misure in occasione di superamento dei limiti, misure permanenti per le città oltre 150.000 abitanti).	OG4 – Incrementare la capacità di adattamento e di resilienza; OS4.3 – Contenere gli inquinanti acustici e industriali; AZ4.3.2–4.3.4 – Schermature, riduzione delle isole di calore e bonifica dei siti inquinati.	●●● Alta
RUMORE		
2.A.1. Rispetto dei valori limite (attenzione/qualità) e progressivo raggiungimento dei valori obiettivo. 2.A.2. Raggiungimento e rispetto di determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali. 2.B.1. Rispetto dei valori limite di emissione sonora. 2.C.1. Adeguamenti di strumenti e procedure di monitoraggio. 2.C.2. Attuazione di interventi locali in materia di prevenzione e risanamento (azzonamento e piano di risanamento acustico).	OS4.3.2 – Schermature antirumore; AZ4.3.3 – Mitigazione delle attività produttive rumorose.	●●● Alta
ACQUA		
3-A-1. Stabilizzazione e progressiva riduzione delle concentrazioni di inquinanti più critici nelle acque di approvvigionamento. 3-A-2. Rispetto dei limiti e raggiungimento dei valori guida e degli obiettivi di qualità ("ambientale" e "per specifica destinazione") delle acque superficiali, marine e sotterranee. 3-A.3. Aumento delle capacità di depurazione del territorio e dei corsi d'acqua in particolare (tutela e gestione delle pertinenze fluviali, rinaturalizzazione, ecc.). 3-A-4. Miglioramento della gestione di reti fognarie e depuratori. 3.B.1. Stabilizzazione e progressiva riduzione del sovrasfruttamento idrico (soprattutto nei contesti di carenza). 3.B.2. Riduzione e eliminazione di usi impropri di risorse idriche pregiate (prelievi o perdite in quantità e modalità inadatte, scarichi in quantità,	OG4 – Riduzione della vulnerabilità; OS4.2 – Verde urbano e drenaggio sostenibile; OS4.1 – Servizi ecosistemici e connessioni ecologiche.	●●● Alta



Obiettivi del PTC	Corrispondenze con gli obiettivi del PUG	Livello di coerenza
concentrazione e modalità improprie). 3.C.2. Attuazione interventi locali in materia di prevenzione, risanamento e risparmio.		
SUOLO		
4-A-1. Riduzione dell'esposizione della popolazione al rischio idrogeologico e al degrado ambientale (territorio coinvolto da frane, aree contaminate, cave abbandonate...). 4.B.1. Riduzione del consumo di inerti pregiati e non. 4-B-2. Riduzione dei fenomeni di rischio e degrado provocati da attività umane (frane, aree degradate, siti contaminati, ecc.). 4-B-3. Riduzione delle cause/sorgenti di rischio e degrado (nuova urbanizzazione in aree a rischio o sensibili, prelievi, scarichi al suolo, contaminazioni in aree vulnerabili, manufatti in aree instabili o fasce fluviali, consumo e impermeabilizzazione eccessiva del suolo, estrazione di inerti). 4-C-1. Adeguamento degli strumenti e delle procedure di monitoraggio. 4-C-2. Attuazione di interventi locali in materia di prevenzione e miglioramento delle condizioni di rischio, adattati alla realtà locale.	OG2 – Contenimento del consumo di suolo; OS2.4 – Recupero e riqualificazione del tessuto consolidato; OG4 – Miglioramento della resilienza ambientale.	●●● Alta
PAESAGGIO		
5-A-1. Conservazione della tipicità e unicità del paesaggio regionale (rurale e storico). 5-A-2. Conservazione e qualificazione dei beni paesistici e naturalistici esistenti. 5-A-3. Tutela delle specie minacciate e della diversità biologica. 5.A.4. Conservazione e recupero degli ecosistemi. 5.A.5. Controllo e riduzione delle specie naturali aliene (alloctone). 5.A.6. Aumento e qualificazione degli spazi naturali e costruiti di fruizione pubblica. 5.A.7. Estensione di elementi del paesaggio con funzione “tampone” (fasce riparie, filari, siepi, ecc.). 5-B-1. Riduzione e progressiva esclusione di elementi di intrusione e di processi di nuova urbanizzazione in aree di interesse naturalistico e paesistico. 5.B.2. Riduzione delle cause di degrado quantitativo o qualitativo di spazi e servizi pubblici, benessere e coesione sociale. 5-C-1. Attuazione di interventi locali in materia di tutela, prevenzione e riqualificazione del paesaggio, aree naturali e aree urbane.	OG3 – Potenziare la qualità e la fruibilità del territorio rurale; OS3.1 – Tutela dei paesaggi agrari e naturali; OS3.1.4 – Valorizzazione delle visuali e dei filari.	●●● Alta
RIFIUTI		
6-A-1. Minimizzazione della produzione di rifiuti (riduzione dei consumi di prodotti usa e getta e ad alto contenuto di imballaggio). 6-A-2. Limitazione dell'utilizzo (sostituzione) di sostanze ad alto impatto ambientale. 6-A-3. Soddisfazione dei bisogni locali il più possibile con beni prodotti localmente. 6-B-1. Aumento della raccolta differenziata di RSU. 6-B-2. Aumento dell'utilizzo degli scarti e residui dell'attività di demolizione. 6-B-3. Riduzione drastica dell'utilizzo di discariche. 6-B-4. Miglioramento dell'efficienza energetico-ambientale degli impianti di trattamento finale. 6-B-5. Sviluppo di nuove imprese e posti di lavoro mirati alla sostenibilità del settore.	OG4 – Riduzione della vulnerabilità ambientale; OS4.3.3 – Bonifica dei siti contaminati.	●● Medio-Alta



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

Obiettivi del PTCP	Corrispondenze con gli obiettivi del PUG	Livello di coerenza
6-B-6. Aumentare il recupero energetico e di materia nell'industria e nel terziario. 6-C-1. Attuazione di interventi locali in materia di prevenzione e gestione rifiuti (Piani, impianti, investimenti pubblici e privati).		
ENERGIA		
7-A-1. Aumento dell'utilizzo di fonti rinnovabili in sostituzione delle fonti fossili. 7-A-2. Miglioramento dell'efficienza nel consumo energetico. 7-A-3. Contenimento e/o riduzione dei consumi energetici. 7-B-1. Riduzione delle emissioni climalteranti, associate al bilancio energetico locale. 7-B-2. Riduzione di impatti locali (emissioni, odori, prelievi e scarichi idrici). 7-B-3. Sviluppo di nuove imprese e posti di lavoro mirati alla sostenibilità del settore. 7-C-1. Attuazione di interventi locali (Piani Energetici, azioni di promozione delle energie rinnovabili e dell'efficienza energetica).	OS4.3 – Riduzione delle isole di calore; OG2.2.3 – Ricarica elettrica; OS2.2.4 – Mobilità sostenibile.	●●● Alta
MOBILITÀ		
8-A-1. Riduzione degli spostamenti e/o delle percorrenze pro capite su mezzi meno efficienti (autovetture private con basso coefficiente di occupazione). 8-A-2. Riduzione del consumo energetico della singola unità di trasporto. 8-B-1. Aumento del trasporto ambientalmente più sostenibile (auto catalizzate, bici, mezzo pubblico). 8-B-2. Sviluppo di nuove imprese e posti di lavoro nel settore della mobilità sostenibile. 8-B-3. Riequilibrio policentrico delle funzioni territoriali per ridurre la domanda di mobilità. 8-C-1. Attuazione delle competenze in materia (Piani Urbani del Traffico, PUMS). 8-C-2. Aumento dell'offerta di soluzioni alternative all'auto privata. 8-C-3. Avvio di azioni positive “sul lato della domanda”.	OG1.4 – Migliorare le infrastrutture; OS2.2 – Mobilità sostenibile; OS2.2.4 – Piste ciclabili e connessioni.	●●● Alta
INSEDIAMENTI		
9-A-2. Promozione di un'accessibilità sostenibile nelle zone urbane, con politiche di localizzazione e pianificazione che riducano la dipendenza dall'auto privata. 9-A-3. Priorità ad interventi di riuso o riorganizzazione rispetto a nuovi consumi di suolo. 9-A-4. Diffusione e aumento delle politiche di recupero e riqualificazione di aree degradate. 9-B-1. Contenimento della dispersione insediativa (sprawl). 9-B-4. Promozione e sostegno dello scambio di prestazioni tra città e campagna. 9-C-1. Recupero della qualità storica e naturalistica delle aree urbane e rurali, attraverso la conservazione e lo sviluppo del patrimonio naturale e culturale. 9-C-2. Riqualificazione in senso ambientale del tessuto edilizio e degli spazi di interesse collettivo (bio-architettura). 9-E-1. Riduzione della pressione edilizia (incremento disordinato ad alto tasso di impermeabilizzazione) in aree di interesse ambientale. 9-H-2. Attuazione di politiche e azioni mirate alla sostenibilità e alla riqualificazione territoriale.	OG2 – Rafforzare l'armatura urbana; OS2.4 – Riqualificare il tessuto consolidato; OS2.3 – Valorizzare i nuclei storici.	●●● Alta
AGRICOLTURA		



Obiettivi del PTCP	Corrispondenze con gli obiettivi del PUG	Livello di coerenza
12-A-1. Riduzione dell'impatto ambientale associato alle attività agricole (prelievi idrici, uso pesticidi e fertilizzanti, carico zootecnico, ecc.). 12-A-2. Aumento delle superfici agricole convertite a biologico, forestazione e reti ecologiche. 12-A-3. Contenimento della pressione insediativa nelle aree agricole. 12-B-1. Sviluppo di nuove imprese e posti di lavoro nel campo delle pratiche agricole biologiche, integrate o ambientalmente positive. 12-C-1. Attuazione di politiche e azioni positive mirate alla riduzione dell'impatto ambientale e alla valorizzazione della funzione ecologica delle attività agricole.	OG3 – Tutela e valorizzazione del territorio rurale; OS3.2 – Riuso e recupero del patrimonio rurale; OS3.1 – Reti ecologiche e connessioni paesaggistiche.	●●● Alta

La verifica di coerenza evidenzia una piena compatibilità tra le strategie del PUG di Busseto e gli obiettivi del PTCP di Parma.

Il livello di coerenza è alto in quasi tutti i temi, con particolare efficacia per:

- tutela delle risorse ambientali (aria, acqua, suolo, biodiversità);
- mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici;
- gestione sostenibile della mobilità e della rete ecologica;
- valorizzazione del territorio rurale e del paesaggio storico-culturale.

Le coerenze “mediate” riguardano i temi dei rifiuti e della rete di monitoraggio ambientale, per i quali il PUG non ha competenze gestionali dirette ma mantiene piena compatibilità normativa e funzionale.

5.1.3 Esito della verifica di coerenza esterna

La verifica di coerenza esterna ha consentito di accertare che la Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico-Ambientale del PUG di Busseto risulta coerente e integrata con i principali strumenti strategici internazionali, regionali e provinciali.

Le scelte di piano — fondate su rigenerazione, tutela ambientale, sicurezza territoriale e qualità della vita — sono in linea con gli obiettivi dell'Agenda 2030 e della SRMA-RER, nonché con la pianificazione d'area vasta.

Il PUG si configura pertanto come strumento operativo di attuazione locale delle politiche di sostenibilità e adattamento climatico, in piena coerenza con il sistema multilivello di pianificazione territoriale e ambientale.



5.2 Coerenza interna

Il passaggio successivo del processo valutativo consiste nella verifica della coerenza interna tra il quadro dei condizionamenti emerso dalla lettura strutturale del Quadro Conoscitivo e la Strategia del Piano Urbanistico Generale.

Tale verifica è finalizzata a garantire che le scelte strategiche del PUG si sviluppino in continuità logica e funzionale con le criticità, le opportunità e le invarianti ambientali, paesaggistiche e territoriali individuate nella fase conoscitiva e interpretativa.

Il PUG, per sua natura, è uno strumento strategico e di lungo periodo, non finalizzato alla puntuale localizzazione delle trasformazioni, ma alla definizione di un quadro coerente di obiettivi, indirizzi e azioni in grado di orientare nel tempo le scelte attuative.

In questo senso, il piano deve essere sufficientemente flessibile da adattarsi all'evoluzione delle condizioni socioeconomiche e ambientali, ma al contempo rigoroso nel non derogare ai principi fondamentali di sostenibilità, tutela delle risorse e sicurezza territoriale.

Il Quadro dei Condizionamenti (VST.2) rappresenta l'esito di tale lettura strutturale: esso traduce le analisi per sistemi funzionali e le sintesi interpretative in un insieme organico di condizionamenti, che definiscono i limiti, le attenzioni e le opportunità entro cui il PUG è chiamato a operare.

Questi condizionamenti non assumono carattere prescrittivo in senso stretto, ma costituiscono il riferimento valutativo e strategico per la costruzione e la verifica delle politiche di piano.

La matrice che segue mette in relazione i condizionamenti con gli Obiettivi Specifici della Strategia del PUG, esplicitando in modo sistematico se e in che misura ciascun condizionamento trovi riscontro nelle scelte strategiche del piano.

La verifica è condotta secondo un approccio di tipo multicriteriale e "circolare", nel quale:

- i criteri sono rappresentati dai **condizionamenti** derivanti dalla lettura dei sistemi funzionali;
- le componenti di verifica sono costituite dagli **Obiettivi Specifici** della Strategia, intesi come articolazione operativa degli obiettivi generali del piano.

Negli incroci della matrice (**Tabella 5 - Verifica di coerenza interna: Condizionamenti e Strategie di PUG**) è verificata la presenza di una relazione esplicita tra condizionamenti e obiettivi, consentendo di valutare la coerenza complessiva dell'impianto strategico e di evidenziare eventuali ambiti di rafforzamento o integrazione.

In tal modo, la matrice non si limita a una verifica formale, ma costituisce uno strumento operativo di supporto alla ValSAT, orientando la valutazione verso la qualità e l'adeguatezza delle risposte che il PUG fornisce rispetto alle condizioni poste dal territorio.

La matrice assume pertanto valore di verifica di coerenza interna del PUG, dimostrando come la Strategia sia il risultato diretto e consapevole del quadro conoscitivo e dei condizionamenti di sostenibilità, e ponendo le basi per le successive fasi di territorializzazione delle strategie e di definizione dei requisiti prestazionali.

Le tipologie di risposta attraverso cui il PUG si esprimerà, sono:

- **RN: requisiti rispondenti a disposti normativi**, ovvero risposte che troveranno un inquadramento nell'assetto della Disciplina del PUG e/o del Regolamento edilizio;
- **RP: requisiti prestazionali**, ovvero risposte che trovano posto nella formulazione delle prestazioni richieste agli interventi, di diverso ordine e grado (quindi dagli interventi della disciplina ordinaria fino agli interventi in Accordo Operativo), le quali dovranno essere assunte mediante l'applicazione dei requisiti prestazionali, di cui si dirà diffusamente nel successivo capitolo;
- **DIS: territorializzazione delle scelte di piano**, ovvero dove la risposta viene data dal disegno della Strategia, e da quello della Disciplina più in dettaglio,
- **POL: politiche generali di gestione**, che attengono ad attività gestionali e/o programmatiche di settore che il comune ha in atto o che potrà attivare supportate dalle scelte del PUG,
- **PS: progetti strategici**, ovvero i progetti che le Strategie assumono come determinanti e che potranno per parti o per intero essere definiti solo mediante A.O.



Tabella 5 - Verifica di coerenza interna: Condizionamenti e Strategie di PUG

Condizionamenti	Strategie														
	1.1 - Ricostruire l'identità urbana attraverso l'identificazione e qualificazione di un sistema di luoghi di riferimento	1.2 - Incrementare e potenziare i servizi d'area vasta	1.3 - Attivare politiche territoriali condivise sulle principali tematiche di area vasta	1.4 - Migliorare e completare le infrastrutture per la mobilità di interesse regionale e provinciale	2.1 - Qualificare e potenziare il sistema della città pubblica e la dotazione dei servizi di base	2.2 - Riqualificazione della viabilità esistente e sviluppo della mobilità sostenibile	2.3 - Conservare e valorizzare i nuclei e i beni storici e le relative permanenze	2.4 - Recuperare e riqualificare il tessuto consolidato	2.5 - Qualificare e potenziare i sistemi produttivi esistenti	3.1 - Recuperare e valorizzare la struttura del paesaggio	3.2 - Qualificare il sistema insediativo diffuso	3.3 - Valorizzare e potenziare il sistema turistico	4.1 - Migliorare la funzionalità ecologica, potenziare la biodiversità e agevolare la funzionalità dei servizi ecosistemici	4.2 - Ridurre la vulnerabilità dell'ambiente urbano e del sistema insediativo esistente	4.3 - Contenere gli inquinanti specifici di tipo elettromagnetico, acustico, industriale
C.1 Rete ecologica	DIS		POL							DIS			RP	RP	
C.2 Infrastrutture verdi e blu	DIS				RP					DIS			RP	PS	
C.3 Servizi ecosistemici					RP					DIS			RP	RP	
C.4 Risorse idriche													RP	RN+RP	
C.5 Pressioni ambientali diffuse				RP		RP			RP					RP	POL
C.6 Identità paesaggistica	DIS						RN	RN		RN+RP	RP				
C.7 Integrazione paesaggio-uso suolo										DIS	RP		RP		
C.8 Consumo di suolo			DIS					RN			RN+RP				
C.9 Paesaggio multifunzionale	DIS						RN			DIS		POL	RP		
C.10 Rigenerazione urbana			PS					RP			RP				
C.11 Dispersione insediativa								RN			RN+RP				
C.12 Qualità urbana e dotazioni	DIS	RP			RP			RP							
C.13 Integrazione mobilità-insediamenti			POL	PS		RP								RP	
C.14 Reti tecnologiche			POL						RP					RP	
C.15 Rischi naturali														RN+RP	
C.16 Invarianza idraulica														RN+RP	
C.17 Mitigazione climatica					RP								RP	DIS	POL
C.18 Risorse ambientali strategiche										DIS	RP		RP	RN	



5.3 Verifica ed efficacia del PUG

5.3.1 Il sistema valutativo

Nell'ambito della Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (ValSAT), i **Requisiti Prestazionali (RP)** costituiscono lo strumento attraverso cui gli esiti del quadro conoscitivo e della valutazione diagnostica vengono tradotti in criteri operativi in grado di orientare concretamente le trasformazioni previste dal PUG.

Il processo di definizione e attribuzione dei Requisiti Prestazionali si fonda su un principio di derivazione diretta, tracciabile e coerente dai condizionamenti individuati dalla ValSAT.

Ciascun condizionamento esprime infatti una condizione di sostenibilità che il piano è chiamato a garantire, individuando criticità, vulnerabilità o valori territoriali da presidiare.

Tali condizionamenti non assumono la forma di vincoli prescrittivi in senso tradizionale, ma definiscono prestazioni attese cui le trasformazioni devono rispondere in relazione alla loro natura, alla loro scala e al contesto in cui si collocano.

A partire da ogni condizionamento, la ValSAT individua uno o più Requisiti Prestazionali, intesi come requisiti verificabili e misurabili applicabili agli interventi di trasformazione. I RP sono pertanto costruiti come strumenti valutativi dinamici, differenziati in funzione della tipologia di intervento e delle specificità territoriali.

I Requisiti Prestazionali non operano in modo uniforme sull'intero territorio comunale, ma sono selezionati e applicati in relazione ai **Contesti di Valutazione**, all'interno dei quali si concentrano specifici condizionamenti e opportunità. Questo approccio consente di sviluppare una valutazione orientata ai luoghi, in coerenza con l'impostazione della L.R. 24/2017, superando logiche generalistiche e astratte.

Ogni Contesto di Valutazione è pertanto caratterizzato da:

- un insieme di **RP prescrittivi (RPP)**, direttamente derivati dai condizionamenti territoriali e necessari a garantire la sostenibilità minima delle trasformazioni;
- un insieme di **RP attivabili (RPA)**, che il proponente può scegliere di assumere per accedere a meccanismi di qualificazione e premialità.

Gli interventi sono valutati in base alla loro capacità di rispondere ai Requisiti Prestazionali pertinenti al contesto in cui si collocano, rendendo esplicito il rapporto tra trasformazione, condizioni territoriali e prestazioni richieste.

Nel quadro del PUG, i Requisiti Prestazionali operano come criterio aggiuntivo e selettivo di valutazione della sostenibilità, intervenendo nella verifica di fattibilità degli interventi, nella selezione delle trasformazioni ammissibili e nell'orientamento delle scelte progettuali verso soluzioni migliorative.

Il loro utilizzo consente alla ValSAT di superare una funzione meramente descrittiva, introducendo un sistema valutativo basato sulle prestazioni ambientali e territoriali e attivando, laddove opportuno, meccanismi di incentivazione.



5.3.2 I livelli prestazionali

Il sistema dei Requisiti Prestazionali è costruito per essere applicato in modo differenziato alle diverse tipologie di trasformazione, distinguendo tra:

- interventi ordinari, che incidono in modo limitato sul territorio;
- interventi complessi, che producono effetti più rilevanti e strutturali e rappresentano la forma più avanzata di trasformazione negoziata.

La ValSAT assume infatti il principio secondo cui non tutte le trasformazioni richiedono lo stesso livello di prestazione: la sostenibilità deve essere valutata in modo proporzionato all'entità e all'impatto dell'intervento. In questo senso, il sistema dei Requisiti Prestazionali consente di graduare obblighi e opportunità in funzione:

- della tipologia di intervento;
- del Contesto di Valutazione di riferimento;
- del livello prestazionale raggiunto rispetto ai RP prescrittivi e attivabili.

Il sistema dei livelli prestazionali rappresenta l'elemento centrale attraverso cui la ValSAT rende operativi e graduabili i Requisiti Prestazionali derivati dai condizionamenti ambientali e territoriali. I livelli prestazionali permettono di distinguere il livello minimo di sostenibilità richiesto, valutare la qualità delle trasformazioni e attivare meccanismi selettivi e incentivanti, garantendo al contempo una chiara proporzionalità tra l'intensità della trasformazione e le prestazioni richieste.

I livelli prestazionali definiscono il grado di risposta delle trasformazioni agli obiettivi di sostenibilità territoriale individuati dalla ValSAT.

Essi rappresentano soglie crescenti di qualità ambientale, urbana e territoriale, differenziate in funzione dell'intensità dell'intervento e del suo impatto potenziale.

La progressione dei livelli è costruita secondo un principio di proporzionalità, per cui a un maggiore carico insediativo o territoriale corrisponde un più elevato livello di prestazione richiesto.

Il sistema dei livelli prestazionali costituisce il dispositivo attraverso cui la ValSAT rende graduabili, verificabili e selettivi i Requisiti Prestazionali derivati dai condizionamenti ambientali e territoriali.

Ogni Requisito Prestazionale è strutturato secondo una scala di livelli crescenti, che esprimono differenti gradi di risposta alle condizioni di sostenibilità individuate dalla ValSAT, consentendo di:

- distinguere tra prestazioni minime e prestazioni migliorative;
- calibrare le richieste in funzione della tipologia di intervento;
- attivare meccanismi di ammissibilità e premialità in modo trasparente e proporzionato.

I livelli prestazionali non rappresentano soluzioni progettuali predefinite, ma soglie di risultato, rispetto alle quali il progetto deve dimostrare la propria coerenza e adeguatezza.

- **Livello 0 – Non peggioramento**

Il Livello 0 rappresenta la soglia minima di riferimento del sistema prestazionale.

Esso richiede che l'intervento:

- non determini un peggioramento delle condizioni ambientali, territoriali o insediative esistenti;
- mantenga inalterate le prestazioni di base del contesto di riferimento.



Il Livello 0 non introduce obblighi migliorativi, ma garantisce una condizione di equilibrio, assicurando che le trasformazioni di minore entità non incrementino le pressioni già presenti.

- **Livello 1 – Conformità attiva ai condizionamenti**

Il Livello 1 costituisce la prima soglia prestazionale attiva.

Esso richiede che l'intervento:

- risponda in modo coerente e misurabile ai condizionamenti del Contesto di Valutazione;
- introduca azioni concrete di mitigazione, compensazione o miglioramento, proporzionate all'impatto generato.

Il Livello 1 segna il passaggio da una logica di mera compatibilità a una logica di responsabilità territoriale, in cui la trasformazione contribuisce almeno parzialmente alla riduzione delle criticità o al rafforzamento delle dotazioni esistenti.

- **Livello 2 – Miglioramento qualificato**

Il Livello 2 introduce una prestazione migliorativa esplicita, superiore al minimo richiesto.

L'intervento:

- produce un miglioramento misurabile delle condizioni ambientali, urbane o infrastrutturali;
- affronta più dimensioni del condizionamento (non solo una risposta puntuale);
- dimostra una integrazione progettuale tra funzioni, spazi, infrastrutture e componenti ambientali.

Il miglioramento non è episodico, ma strutturato e verificabile, e genera benefici che vanno oltre la sola area di intervento, estendendosi almeno al contesto immediato.

- **Livello 3 – Prestazione avanzata e integrata**

Il Livello 3 rappresenta una prestazione elevata, caratterizzata da un approccio sistemico.

L'intervento:

- integra in modo coordinato più condizionamenti;
- genera benefici territoriali significativi, riconoscibili anche a scala di contesto;
- contribuisce in modo sostanziale alla resilienza ambientale, alla qualità urbana o alla sicurezza territoriale.

Le soluzioni adottate sono strutturali, durature e progettualmente mature, e concorrono alla costruzione degli obiettivi di sostenibilità del PUG in modo evidente.

- **Livello 4 – Prestazione strategica e di eccellenza**

Il Livello 4 identifica una prestazione di eccellenza, non standardizzabile a priori.

L'intervento:

- supera gli obiettivi ordinari di sostenibilità;
- introduce soluzioni innovative, sperimentali o ad alto valore pubblico;
- genera benefici ambientali, urbani o sociali di scala ampia e duratura.

Il Livello 4 non è automatico né generalizzabile: la sua valutazione avviene in sede di Accordo Operativo, attraverso un processo di confronto e contrattazione con l'Amministrazione.



5.3.3 Requisiti Prestazionali

Tabella 6 - Requisiti prestazionali per gli interventi

CONDIZIONAMENTO	REQUISITI PRESTAZIONALI		LIVELLO 0 Non peggioramento	LIVELLO 1 Mitigazione e continuità minima	LIVELLO 2 Rafforzamento misurabile	LIVELLO 3 Integrazione sistemica	LIVELLO 4 Prestazione strategica
C1	RP.1 – Continuità e rafforzamento della rete ecologica <i>Obiettivo prestazionale</i> Garantire la continuità funzionale della rete ecologica comunale, riducendo la frammentazione e migliorando la connessione tra aree naturali, agricole e urbane.	CARATTERISTICHE DELLA PROPOSTA DI INTERVENTO	L'intervento non determina interruzioni, riduzioni o peggioramenti degli elementi della rete ecologica esistente.	L'intervento ricostituisce la continuità ecologica locale, compensando eventuali interferenze.	L'intervento: - incrementa la continuità ecologica rispetto allo stato di fatto; - rafforza i corridoi esistenti o ne crea di nuovi funzionali.	L'intervento: - contribuisce in modo significativo alla rete ecologica di scala comunale o di contesto; - connette più elementi o sistemi (rete idrica, verde urbano, percorsi ecologici).	L'intervento: - realizza un nodo o corridoio ecologico strategico; - produce benefici ecologici durevoli e di interesse pubblico
		CRITERI DI VALUTAZIONE	- Δ superfici/ecotopi con funzione ecologica = 0 - Δ lunghezza elementi lineari ecologici (siepi, filari, fasce) = 0	Almeno una delle seguenti: - ricostituzione del 100% della continuità ecologica eventualmente interrotta; - inserimento di fascia vegetata continua ≥ 3 m lungo i margini di interferenza; - realizzazione di elementi lineari ecologici con lunghezza ≥ 1 m ogni 10 m di fronte di intervento.	Almeno una delle seguenti: - incremento ≥ +10% delle superfici con funzione ecologica nel lotto o ambito di intervento; - incremento ≥ +20% della lunghezza degli elementi ecologici lineari rispetto allo stato pre-intervento; - connessione funzionale documentata tra due elementi ecologici oggi discontinui.	Almeno una delle seguenti: - incremento ≥ +20% delle superfici ecologiche connesse a sistemi esterni al lotto; - realizzazione di corridoio ecologico continuo di lunghezza ≥ 50 m con connessione a rete esistente; - connessione tra rete ecologica locale e sovralocale (es. aste fluviali, RER).	- Incremento ≥ +30% delle superfici ecologiche funzionali; - Riconoscimento dell'intervento come infrastruttura ecologica di interesse pubblico in sede di Accordo Operativo.
C2 C3	RP.2 – Incremento delle infrastrutture verdi e blu e dei servizi ecosistemici <i>Obiettivo prestazionale</i> Garantire che le trasformazioni territoriali incrementino in modo quantitativo e qualitativo le infrastrutture verdi e blu e, contestualmente, tutelino e potenzino i servizi ecosistemici ad esse associati, riconoscendone il ruolo strutturale nella regolazione microclimatica, nella gestione sostenibile delle acque, nel supporto alla biodiversità e nel miglioramento della qualità urbana e territoriale.	CARATTERISTICHE	Nessuna riduzione di superfici verdi o permeabili esistenti.	Introduzione di infrastrutture verdi e/o blu coerenti con il contesto.	Incremento significativo delle dotazioni verdi/blu.	Le infrastrutture verdi e blu svolgono funzioni integrate (ecologica, microclimatica, sociale).	Realizzazione di infrastrutture verdi/blu strategiche: - parchi lineari; - sistemi di laminazione ecologica; - interventi pilota o sperimentali.
		CRITERI DI VALUTAZIONE	- Δ superficie verde/blu = 0 - Δ superficie permeabile = 0	Almeno una delle seguenti: - superficie verde/permeabile ≥ 20% della superficie fondiaria; - gestione naturale ≥ 30% delle acque meteoriche generate dall'intervento;	Almeno una delle seguenti: - superficie verde/permeabile ≥ 30 della superficie fondiaria; - gestione naturale ≥ 50% delle acque meteoriche generate dall'intervento;	- Superficie verde/permeabile ≥ 40%; - Gestione naturale ≥ 70% delle acque meteoriche; - Connessione funzionale alla rete verde/blu del contesto.	- superficie verde/permeabile ≥ 50% o gestione naturale ≥ 80–100% delle acque meteoriche; - riconoscimento di interesse pubblico in sede negoziale.



CONDIZIONAMENTO		REQUISITI PRESTAZIONALI		LIVELLO 0		LIVELLO 1		LIVELLO 2		LIVELLO 3		LIVELLO 4	
				Non peggioramento		Mitigazione e continuità minima		Rafforzamento misurabile		Integrazione sistemica		Prestazione strategica	
						inserimento di almeno 1 tipologia di SuDS (rain garden, pavimentazioni drenanti, tetti verdi).		tetti/verdi o superfici vegetate ≥ 20% della superficie coperta.					
C4 C16 C18	RP.3 – Gestione sostenibile delle risorse idriche e invarianza idraulica <i>Obiettivo prestazionale</i> Garantire che le trasformazioni territoriali non aggravino il regime idraulico locale né compromettano la qualità e la quantità delle risorse idriche, promuovendo soluzioni capaci di ridurre il deflusso superficiale, favorire l’infiltrazione, la laminazione e il riuso delle acque meteoriche.	CARATTERISTICHE DELL’ INTERVENTO	L’intervento assicura che le condizioni idrauliche e di drenaggio non risultino peggiorative rispetto allo stato di fatto.		L’intervento dimostra il rispetto del principio di invarianza idraulica, compensando integralmente l’aumento di deflusso generato dalla trasformazione.		L’intervento integra sistemi di drenaggio urbano sostenibile (SuDS), riducendo in modo significativo l’impatto sul reticolo idraulico.		L’intervento contribuisce non solo alla propria sostenibilità idraulica, ma anche al miglioramento delle condizioni idrauliche del contesto circostante.		L’intervento assume un ruolo strutturale nella gestione idraulica locale, generando benefici pubblici duraturi e integrati con il sistema ecologico.		
			CRITERI DI VALUTAZIONE	- assenza di incremento del volume di deflusso superficiale post-intervento; - rispetto delle prescrizioni idrauliche vigenti (PAI, PGRA, regolamenti consortili); - mantenimento delle superfici permeabili esistenti o compensazione equivalente.		Almeno una delle seguenti condizioni: - volume di laminazione pari al 100% del surplus di deflusso calcolato; - infiltrazione in sito di almeno 50% delle acque meteoriche generate; - utilizzo di superfici permeabili/drenanti ≥ 30% della superficie scoperta.		Almeno una delle seguenti: - gestione naturale ≥ 70% delle acque meteoriche; - utilizzo combinato di rain garden, trincee drenanti, vasche verdi, pavimentazioni permeabili; - riduzione del coefficiente di deflusso post-intervento ≥ –30% rispetto allo stato iniziale.		Almeno una delle seguenti: - gestione naturale ≥ 85% delle acque meteoriche; - capacità di laminazione superiore al fabbisogno proprio (+20%); - contributo alla riqualificazione del reticolo minore o di aree di ristagno/allagamento; - incremento delle superfici permeabili ≥ +40% rispetto allo stato iniziale.		Almeno due delle seguenti: - gestione naturale ≥ 100% delle acque meteoriche; - realizzazione di sistemi di laminazione o rinaturalizzazione di uso pubblico; - contributo diretto alla riduzione del rischio idraulico in aree critiche del CV; - integrazione funzionale con corridoi verdi, parchi fluviali o infrastrutture blu.	
C5 C18	RP.4 – Riduzione delle pressioni ambientali diffuse <i>Obiettivo prestazionale</i> Ridurre gli impatti ambientali generati in modo diffuso dalle trasformazioni territoriali, con particolare riferimento a impermeabilizzazione dei suoli, emissioni atmosferiche, consumo di risorse e carichi ambientali cumulativi, favorendo soluzioni progettuali a basso impatto e ad elevata efficienza ambientale. Il requisito non riguarda singole fonti puntuali, ma la qualità complessiva della trasformazione e	CARATTERISTICHE DELL’ INTERVENTO	L’intervento non determina un incremento significativo delle pressioni ambientali rispetto allo stato di fatto, limitandosi a rispettare le soglie normative vigenti.		L’intervento dimostra di limitare e controllare le pressioni ambientali generate dalla trasformazione.		L’intervento integra più misure coordinate finalizzate a mitigare le pressioni ambientali complessive, migliorando la qualità del contesto rispetto a uno scenario di trasformazione ordinaria.		L’intervento è progettato per garantire un saldo ambientale complessivamente migliorativo, anche in presenza di nuova edificazione su area libera.		L’intervento produce un beneficio ambientale netto, generando effetti positivi superiori agli impatti indotti dalla trasformazione.		
			CRITERI DI VALUTAZIONE	- rispetto dei limiti emissivi e ambientali previsti dalla normativa vigente; - assenza di incremento netto		Almeno una delle seguenti condizioni: superficie impermeabilizzata ≤ 40% della superficie		Almeno una delle seguenti: superficie impermeabilizzata ≤ 30% della superficie		Almeno due delle seguenti: superficie impermeabilizzata ≤ 25% della superficie		Almeno una delle seguenti: - superficie impermeabilizzata ≤ 20%; - realizzazione di infrastrutture verdi o ambientali di interesse pubblico;	



VALSAT – Documento di Valsat



CONDIZIONAMENTO		REQUISITI PRESTAZIONALI		LIVELLO 0		LIVELLO 1		LIVELLO 2		LIVELLO 3		LIVELLO 4	
				Non peggioramento		Mitigazione e continuità minima		Rafforzamento misurabile		Integrazione sistemica		Prestazione strategica	
C8	C10	C11	C18	RP6 – Limitazione del consumo di suolo e contenimento della dispersione insediativa Obiettivo prestazionale Garantire che le trasformazioni territoriali limitino il consumo di suolo libero, privilegino il riuso e la rigenerazione del patrimonio edilizio e insediativo esistente e contribuiscano al contenimento della dispersione insediativa, rafforzando la compattezza urbana e riducendo la frammentazione del sistema insediativo.	CARATTERISTICHE DELL’ INTERVENTO	L’intervento non determina incremento del consumo di suolo rispetto allo stato di fatto.	Eventuale nuova impermeabilizzazione è compensata all’interno dell’ambito di intervento. Sono previste superfici permeabili o verdi aggiuntive rispetto allo stato di fatto. L’intervento dimostra un bilancio del suolo neutro o migliorativo.	Riduzione consistente delle superfici impermeabili esistenti oppure concentrazione dell’edificio con liberazione di suolo. Le superfici liberate sono funzionali (verde, drenaggio, sicurezza idraulica, fruizione).	L’intervento produce un miglioramento strutturale del bilancio del suolo, anche in presenza di nuova edificazione. La progettazione privilegia compattezza, riuso e liberazione di superfici libere. Le superfici permeabili assumono ruolo strutturale nel disegno dell’intervento.	Intervento a consumo di suolo netto nullo oppure con restituzione di suolo permeabile. Introduzione di soluzioni innovative o sperimentali ad alto valore pubblico. Le superfici liberate assumono funzione ecologica, climatica o di sicurezza territoriale.			
						Tutte le condizioni devono essere soddisfatte: - Δ suolo consumato = 0 m² - Superficie permeabile post-intervento ≥ superficie permeabile pre-intervento	Tutte le condizioni devono essere soddisfatte: - Bilancio del suolo ≥ 0, calcolato come: superfici impermeabilizzate nuove ≤ superfici de-impermeabilizzate + superfici permeabili funzionalmente qualificate, ovvero superfici capaci di garantire infiltrazione e/o ritenzione delle acque meteoriche e di supportare vegetazione permanente (ovvero superfici capaci di garantire infiltrazione e/o ritenzione delle acque meteoriche e di supportare vegetazione permanente); - Incremento minimo di qualità ecologica, da soddisfare attraverso almeno una delle seguenti condizioni: - aumento delle superfici permeabili funzionalmente qualificate ≥ 10% delle superfici	Almeno una delle due condizioni deve essere soddisfatta: - Riduzione netta superfici impermeabili ≥ –20% rispetto allo stato di fatto - Superficie permeabile ≥ 60% della superficie complessiva dell’intervento	Almeno una delle due condizioni deve essere soddisfatta: - Riduzione netta superfici impermeabili ≥ –40% - Superficie permeabile ≥ 70% dell’area di intervento	- Consumo di suolo netto ≤ 0 - Superficie permeabile ≥ 75–80% dell’ambito di intervento			



CONDIZIONAMENTO	REQUISITI PRESTAZIONALI		LIVELLO 0 Non peggioramento	LIVELLO 1 Mitigazione e continuità minima	LIVELLO 2 Rafforzamento misurabile	LIVELLO 3 Integrazione sistemica	LIVELLO 4 Prestazione strategica
				permeabili totali dello stato di fatto; ○ incremento della copertura arborea ≥ +10% rispetto allo stato di fatto o, in assenza di alberature preesistenti, realizzazione di nuove alberature tali da garantire una copertura di chioma (proiezione di chioma a maturità delle specie utilizzate) pari ad almeno il 20% della superficie permeabile di progetto.			
C12	RP7 – Qualità urbana e dotazioni territoriali <i>Obiettivo prestazionale</i> Il requisito valuta la capacità dell'intervento di garantire e migliorare la qualità urbana complessiva, intesa come adeguatezza di spazi pubblici, dotazioni, accessibilità, fruibilità e comfort urbano, in relazione al carico insediativo generato.	CARATTERISTICHE DELL' INTERVENTO CRITERI DI VALUTAZIONE	L'intervento non riduce la dotazione di spazi pubblici, servizi o standard urbani esistenti e non peggiora le condizioni di accessibilità e fruizione.	L'intervento garantisce un livello minimo di qualità urbana proporzionato al nuovo carico insediativo, assicurando la presenza e l'accessibilità delle dotazioni essenziali.	Il progetto contribuisce attivamente al miglioramento della qualità urbana, incrementando dotazioni, fruibilità e comfort degli spazi collettivi.	L'intervento assume un ruolo strutturante per il contesto, generando spazi pubblici di qualità elevata, riconoscibili e pienamente integrati nel sistema urbano.	L'intervento produce un beneficio urbano rilevante, contribuendo al riequilibrio territoriale tra capoluogo e frazioni o alla qualificazione di ambiti strategici.
			Devono essere soddisfatte tutte le seguenti condizioni: - nessuna riduzione delle superfici destinate a spazi pubblici o di uso pubblico; - mantenimento dell'accessibilità pedonale e veicolare esistente; - assenza di incremento del carico insediativo che richieda nuove dotazioni.	Devono essere soddisfatte tutte le seguenti condizioni: - verifica di adeguatezza degli standard urbanistici in rapporto alla volumetria aggiuntiva; - presenza o realizzazione di spazi di uso pubblico (verde, percorsi, piazze, aree di relazione) ≥ 10% della superficie fondiaria di intervento, ove applicabile; - assenza di barriere architettoniche nei	Devono essere soddisfatte almeno 3 delle seguenti condizioni: - incremento delle superfici di spazio pubblico o di uso pubblico ≥ +20% rispetto allo stato di progetto minimo; - realizzazione o riqualificazione di almeno una dotazione collettiva (verde attrezzato, spazio civico, attrezzatura di quartiere); - miglioramento dell'accessibilità	Devono essere soddisfatte tutte le seguenti condizioni: - spazi pubblici progettati come sistema unitario e continuo; - incremento complessivo delle dotazioni pubbliche ≥ +30% rispetto allo standard minimo; - elevata accessibilità universale (percorsi continui, inclusivi e sicuri);	Valutazione discrezionale dell'Amministrazione sulla base di: - rilevanza pubblica delle dotazioni realizzate; - capacità di rispondere a fabbisogni collettivi non soddisfatti; - integrazione con politiche sociali, culturali o ambientali; - valore aggiunto generato per il contesto urbano e territoriale.



CONDIZIONAMENTO	REQUISITI PRESTAZIONALI		LIVELLO 0 Non peggioramento	LIVELLO 1 Mitigazione e continuità minima	LIVELLO 2 Rafforzamento misurabile	LIVELLO 3 Integrazione sistemica	LIVELLO 4 Prestazione strategica
				principali percorsi di accesso.	ciclopedonale con nuovi collegamenti o messa in sicurezza di quelli esistenti; • integrazione funzionale tra spazi pubblici, servizi e tessuto insediativo; • introduzione di elementi di comfort urbano (ombreggiamento, sedute, illuminazione, permeabilità visiva).	• integrazione con rete ecologica urbana e mobilità dolce; • qualità progettuale dimostrata attraverso criteri di durabilità, manutenzione e fruibilità nel tempo.	
C13	RP8 – Integrazione tra insediamenti, mobilità e rete ecologica <i>Obiettivo prestazionale</i> Il requisito valuta la capacità dell'intervento di ridurre gli effetti di frammentazione territoriale e di integrare il sistema insediativo con la mobilità sostenibile e la rete ecologica, evitando soluzioni isolate o autoreferenziali e rafforzando la continuità funzionale tra spazi costruiti, spazi aperti e infrastrutture di mobilità.	CARATTERISTICHE DELL' INTERVENTO	L'intervento mantiene l'assetto esistente senza introdurre nuove discontinuità tra insediamenti, infrastrutture e spazi aperti.	L'intervento garantisce un'integrazione funzionale di base tra nuovo insediamento, mobilità e spazi verdi, evitando soluzioni isolate e favorendo la continuità territoriale.	Il progetto contribuisce in modo attivo alla costruzione di un sistema integrato tra insediamenti, mobilità dolce e rete ecologica, migliorando la qualità e la continuità delle connessioni.	L'intervento assume un ruolo strutturante, contribuendo alla costruzione di un sistema territoriale integrato, in cui insediamenti, mobilità e rete ecologica operano in modo coordinato.	L'intervento produce un beneficio territoriale esteso, rafforzando reti ecologiche e infrastrutturali strategiche e migliorando l'accessibilità complessiva del territorio.
		CRITERI DI VALUTAZIONE	Devono essere soddisfatte tutte le seguenti condizioni: • assenza di interruzioni di percorsi ciclopedonali esistenti; • mantenimento delle connessioni ecologiche e dei varchi verdi presenti.	Devono essere soddisfatte tutte le seguenti condizioni: • connessione diretta e sicura dell'intervento alla rete pedonale o ciclopedonale esistente o di progetto; • progettazione degli spazi aperti in continuità con quelli esistenti (allineamenti verdi, permeabilità visiva e funzionale); • assenza di infrastrutture o soluzioni che compromettano la continuità ecologica locale.	Devono essere soddisfatte almeno 3 delle seguenti condizioni: • realizzazione di nuovi tratti ciclopedonali connessi a reti comunali o sovralocali; • integrazione degli spazi verdi dell'intervento come elementi funzionali della rete ecologica urbana o periurbana; • riduzione dell'accessibilità veicolare interna a favore di percorsi pedonali e ciclabili; • continuità ecologica garantita tramite fasce verdi, filari, varchi faunistici o superfici permeabili con funzione connettiva;	Devono essere soddisfatte tutte le seguenti condizioni: • continuità ciclopedonale e verde garantita su scala di quartiere o di ambito territoriale; • spazi aperti progettati come infrastrutture verdi multifunzionali (mobilità lenta, ecologia, fruizione); • riduzione significativa della dipendenza dall'auto privata (accessibilità prevalente non veicolare); • assenza di barriere ecologiche e infrastrutturali, con soluzioni di	Valutazione discrezionale dell'Amministrazione sulla base di: • rilevanza sovrallocale delle connessioni create; • contributo alla rete ciclopedonale strategica o ecologica comunale; • riduzione misurabile della frammentazione territoriale; • valore pubblico dell'integrazione tra mobilità, ambiente e insediamenti.



CONDIZIONAMENTO	REQUISITI PRESTAZIONALI		LIVELLO 0 Non peggioramento	LIVELLO 1 Mitigazione e continuità minima	LIVELLO 2 Rafforzamento misurabile	LIVELLO 3 Integrazione sistemica	LIVELLO 4 Prestazione strategica
					connessione funzionale tra dotazioni territoriali, spazi pubblici e mobilità sostenibile.	attraversamento o mitigazione dedicate.	
C14	RP9 – Efficienza e sostenibilità delle reti tecnologiche <i>Obiettivo prestazionale</i> Il requisito valuta la capacità dell'intervento di utilizzare in modo efficiente e sostenibile le reti tecnologiche (idrico-fognarie, energetiche, telecomunicazioni, illuminazione pubblica), evitando sovraccarichi, sprechi di risorse e soluzioni non resilienti, e favorendo l'evoluzione verso sistemi integrati, intelligenti e a basso impatto ambientale.	CARATTERISTICHE DELL' INTERVENTO	L'intervento non determina aggravio sulle reti tecnologiche esistenti e si limita a utilizzarle entro le capacità già disponibili.	L'intervento introduce misure di efficienza che compensano l'aumento di carico insediativo, mantenendo sotto controllo l'impatto sulle reti.	L'edificio è progettato per interagire in modo attivo con reti energetiche evolute.	L'intervento contribuisce alla flessibilità e resilienza del sistema energetico locale.	L'intervento produce benefici estesi al contesto urbano o territoriale, contribuendo all'evoluzione delle reti pubbliche e alla resilienza collettiva.
		CRITERI DI VALUTAZIONE	Devono essere soddisfatte tutte le seguenti condizioni: - assenza di incremento dei fabbisogni idrici, energetici e fognari rispetto allo stato di fatto; - utilizzo delle reti esistenti senza necessità di potenziamenti strutturali; - nessuna introduzione di soluzioni che aumentino consumi o perdite di rete.	Devono essere soddisfatte almeno 2 delle seguenti condizioni: - predisposizione per sistemi di contabilizzazione intelligente dei consumi (smart metering); - predisposizione dell'impianto elettrico con separazione funzionale dei principali carichi energetici, mediante linee dedicate o quadri elettrici sezionabili; - progettazione degli impianti tale da consentire futuri adeguamenti tecnologici, evitando soluzioni che impediscano l'integrazione di sistemi di gestione energetica, accumulo o produzione rinnovabile.	Devono essere soddisfatte tre delle seguenti condizioni: - predisposizione per sistemi di gestione dei carichi (load management); - integrazione di impianti FER con possibilità di modulazione della produzione; - presenza di sistemi di accumulo o predisposizione spaziale e impiantistica; - predisposizione per connessione a comunità energetiche o reti di quartiere; - cablaggi e quadri compatibili con sistemi di controllo remoto.	Devono essere soddisfatte tre delle seguenti condizioni: - produzione rinnovabile ≥ 75% dei fabbisogni; - sistemi di accumulo effettivamente installati; - gestione intelligente dei carichi (domotica / BMS); - disponibilità alla condivisione dell'energia prodotta (configurazione CER o equivalente).	Valutazione discrezionale dell'Amministrazione sulla base di: - realizzazione di infrastrutture energetiche condivise; - contributo a reti di quartiere o ambito; - supporto alla transizione energetica locale.



CONDIZIONAMENTO	REQUISITI PRESTAZIONALI		LIVELLO 0 Non peggioramento	LIVELLO 1 Mitigazione e continuità minima	LIVELLO 2 Rafforzamento misurabile	LIVELLO 3 Integrazione sistemica	LIVELLO 4 Prestazione strategica
C15 C16	RP10 – Riduzione dell’esposizione ai rischi naturali <i>Obiettivo prestazionale</i> Il requisito è finalizzato a ridurre l’esposizione di persone, edifici e funzioni urbane ai rischi idraulici, idrogeologici e geologici, evitando l’aggravamento delle condizioni di pericolosità esistenti e orientando le trasformazioni verso soluzioni localizzative, progettuali e morfologiche più sicure. Il RP opera indipendentemente dalla presenza o meno di edificazione preesistente ed è applicabile sia ad aree già urbanizzate sia ad aree libere.	CARATTERISTICHE DELL’ INTERVENTO 					



CONDIZIONAMENTO	REQUISITI PRESTAZIONALI		LIVELLO 0 Non peggioramento	LIVELLO 1 Mitigazione e continuità minima	LIVELLO 2 Rafforzamento misurabile	LIVELLO 3 Integrazione sistemica	LIVELLO 4 Prestazione strategica
		CRITERI DI VALUTAZIONE	Devono essere rispettate tutte le seguenti condizioni: • assenza di incremento delle superfici esterne ad alta capacità di accumulo termico (asfalti, coperture scure non trattate); • utilizzo di materiali e finiture esterne con caratteristiche almeno equivalenti allo stato di fatto in termini di riflettanza e inerzia termica; • mantenimento delle superfici ombreggiate esistenti (alberature, porticati, schermi).	Devono essere rispettate almeno 2 delle seguenti condizioni: • utilizzo di materiali per coperture e superfici esterne con elevata riflettanza solare (albedo $\geq 0,40$); • inserimento di vegetazione arborea o arbustiva con funzione ombreggiante e microclimatica; • orientamento e articolazione dei volumi tali da favorire la ventilazione naturale e ridurre l'irraggiamento diretto.	Devono essere rispettate almeno 3 delle seguenti condizioni: • utilizzo diffuso di coperture e superfici "cool" o verdi su almeno 50% delle superfici di copertura; • incremento significativo della vegetazione con funzione climatica (alberature, filari, verde strutturato); • riduzione stimata della temperatura superficiale media estiva (LST) $\geq 1,0-1,5$ °C rispetto allo scenario di progetto standard; • integrazione di spazi aperti progettati come dispositivi climatici (cortili ventilati, corridoi verdi, aree filtro).	Devono essere rispettate tre delle seguenti condizioni: • coperture verdi e/o cool roofs $\geq 70\%$ delle superfici di copertura; • riduzione stimata della LST media del lotto $\geq 2,0$ °C; • integrazione funzionale con infrastrutture verdi e blu esistenti o di progetto; • dimostrazione del miglioramento del comfort microclimatico anche negli spazi pubblici limitrofi.	Devono essere rispettate tutte le seguenti condizioni: • riduzione stimata della LST $\geq 2,5-3,0$ °C; • progetto climatico integrato edificio-spazio pubblico-paesaggio; • utilizzo di soluzioni basate sulla natura (NbS) con effetti misurabili e replicabili; • riconoscimento dell'intervento come riferimento per politiche di adattamento locale.



5.3.4 Valutazione delle trasformazioni diffuse (Interventi ordinari)

Gli interventi ordinari sono valutati dalla ValSAT in modo proporzionato alla loro incidenza sul territorio, distinguendo tra trasformazioni che non comportano incremento di volumetria e interventi che, pur rientrando nella categoria ordinaria, determinano un aumento del carico insediativo.

Per ciascun Contesto di Valutazione all'interno dell'elaborato *VST.R All.1 - Schede dei Contesti di Valutazione*, è definito il numero minimo di Requisiti prestazionali PRESCRITTIVI che devono essere assolti ai fini dell'attuabilità dell'intervento e dell'attribuzione dell'eventuale premialità.

Interventi ordinari senza aumento di volumetria

Gli interventi ordinari senza aumento di volumetria sono tenuti al rispetto dei requisiti normativi vigenti, derivanti dalla legislazione statale, regionale, dalla pianificazione sovraordinata e dal PUG.

A tali requisiti si affianca l'obbligo di garantire il **Livello 0** dei **Requisiti Prestazionali Prescrittivi (RPP)** riferiti al Contesto di Valutazione in cui l'intervento si colloca.

Il Livello 0 costituisce una soglia di salvaguardia e di non peggioramento, finalizzata ad assicurare che l'intervento non determini un incremento delle pressioni ambientali, infrastrutturali o territoriali rispetto allo stato di fatto. In questa tipologia di interventi non sono previste premialità, in quanto la valutazione è orientata esclusivamente al mantenimento delle condizioni di sostenibilità esistenti.

Interventi ordinari con aumento di volumetria

Gli interventi ordinari che comportano aumento di volumetria sono sottoposti a una soglia valutativa più elevata. Oltre al rispetto dei requisiti normativi vigenti, tali interventi devono infatti garantire il raggiungimento del **Livello 1** dei **Requisiti Prestazionali Prescrittivi (RPP)** del Contesto di Valutazione.

Il Livello 1 introduce una soglia prestazionale attiva, che richiede di dimostrare come l'incremento di carico insediativo sia accompagnato da misure coerenti con i condizionamenti territoriali individuati dalla ValSAT. Il raggiungimento del livello rappresenta una condizione di ammissibilità dell'intervento e non un meccanismo incentivante.

L'ulteriore aumento di carico urbanistico (premialità), nei limiti assegnati dall'art. 2.2.2 dell'elaborato *G.N1 - Disposizioni normative*, porta alla necessità di rispondenza ai livelli prestazionali superiori.

<i>Premialità per interventi ordinari</i>	<i>Livello prestazionale dei Requisiti Prestazionali Prescrittivi (RPP)</i>	<i>Livello prestazionale dei Requisiti Prestazionali Attivabili (RPA)</i>
P.O. 1	1	0
P.O. 2	2	0
P.O. 3	3	0



5.3.5 Valutazione delle trasformazioni complesse (Interventi complessi)

Le trasformazioni complesse sono valutate dalla ValSAT attraverso un sistema graduato di livelli prestazionali, che consente di verificare la coerenza dell'intervento con i condizionamenti territoriali e, al contempo, di riconoscere progressivamente le prestazioni migliorative in termini ambientali, urbani e infrastrutturali.

Per ciascun Contesto di Valutazione all'interno dell'elaborato *VST.R All.1 - Schede dei Contesti di Valutazione*, è definito il numero minimo di Requisiti prestazionali PRESCRITTIVI ed ATTIVABILI che devono essere assolti ai fini dell'attuabilità dell'intervento e dell'attribuzione dell'eventuale premialità, nei limiti assegnati dall'art. 2.2.2 dell'elaborato *G.N1 – Disposizioni normative*.

a. Ammissibilità dell'intervento

L'ammissibilità dell'intervento è subordinata al raggiungimento di una soglia minima prestazionale, costituita dal **Livello 3** di tutti i **Requisiti Prestazionali Prescrittivi (RPP)** del Contesto di Valutazione. Questa soglia attesta che l'intervento risponde in modo coerente alle condizioni di sostenibilità emerse dall'analisi territoriale e si colloca all'interno della struttura valutativa del PUG. Il mancato raggiungimento di tale livello comporta la non ammissibilità dell'Accordo.

b. Premialità 1 per interventi complessi (P.C.1)

La prima premialità è riconosciuta quando la proposta di intervento conferma un miglioramento delle prestazioni obbligatorie, raggiungendo il **Livello 3** dei **Requisiti Prestazionali Prescrittivi (RPP)**, attivando contestualmente il **Livello 1** dei **Requisiti Prestazionali Attivabili (RPA)**. In questa fase il miglioramento riguarda principalmente le prestazioni strutturali e ambientali ritenute essenziali per il contesto, mentre i requisiti attivabili restano su un livello base.

c. Premialità 2 per interventi complessi (P.C.2)

Il secondo livello di premialità è riconosciuto quando l'intervento conferma il **Livello 3** dei **Requisiti Prestazionali Prescrittivi (RPP)** e raggiunge il **Livello 2** dei **Requisiti Prestazionali Attivabili (RPA)**. In questo caso l'intervento dimostra una qualità elevata, non solo in relazione ai requisiti obbligatori, ma anche attraverso l'attivazione di prestazioni aggiuntive misurabili e verificabili, capaci di generare benefici ambientali e territoriali significativi.

d. Premialità 3 per interventi complessi (P.C.3)

Il terzo livello di premialità, corrispondente al livello avanzato, è riservato agli interventi di particolare rilevanza e complessità. Tale livello è riconosciuto quando la proposta di intervento raggiunge il **Livello 4** dei **Requisiti Prestazionali Prescrittivi (RPP)** e il **Livello 3** dei **Requisiti Prestazionali Attivabili (RPA)**.

In questo caso la premialità non è automatica, ma è oggetto di valutazione e definizione puntuale da parte dell'Amministrazione in fase di contrattazione, in relazione al valore aggiunto prodotto dall'intervento in termini di benefici ambientali, urbani, infrastrutturali o sociali, anche attraverso soluzioni innovative o sperimentali.

	<i>Livello prestazionale dei Requisiti Prestazionali Prescrittivi (RPP)</i>	<i>Livello prestazionale dei Requisiti Prestazionali Attivabili (RPA)</i>
Ammissibilità dell'intervento	3	0
P.C. 1	3	1
P.C. 2	3	2
P.C. 3	4	3



5.4 Verifica di conformità ai vincoli e prescrizioni

La verifica di conformità a vincoli e prescrizioni costituisce un passaggio essenziale del processo valutativo della ValsAT, in quanto consente di mettere in relazione gli obiettivi e le azioni del PUG con il sistema delle tutele e delle limitazioni derivanti dalla pianificazione sovraordinata, dalla normativa settoriale e dal quadro dei vincoli ambientali, paesaggistici e territoriali.

In questa fase, la ValsAT non si limita a una verifica meramente formale di compatibilità, ma assume un ruolo attivo nel qualificare il rapporto tra strategia di piano e vincoli, interpretando questi ultimi non solo come elementi limitativi, ma anche come componenti strutturanti dell'assetto territoriale e come riferimenti per l'orientamento delle trasformazioni.

A tal fine, la ValsAT distingue tra due principali tipologie di azioni:

- azioni che richiedono una verifica puntuale e un approfondimento in sede di progettazione delle singole trasformazioni;
- azioni che concorrono direttamente alla tutela, alla valorizzazione o al rafforzamento dei regimi vincolistici esistenti.

L'analisi è condotta a partire dagli obiettivi del PUG declinati per Contesti di Valutazione, riconoscendo che i vincoli non si distribuiscono in modo uniforme sul territorio comunale e che, di conseguenza, anche le modalità di verifica e di attuazione delle azioni devono essere calibrate in funzione delle specificità locali.

L'utilizzo dei Contesti di Valutazione consente infatti di:

- territorializzare la verifica di conformità;
- riconoscere differenti gradi di sensibilità, vulnerabilità e valore;
- calibrare le richieste prestazionali e le modalità attuative in relazione alle caratteristiche ambientali, paesaggistiche e insediative dei luoghi.

In questo modo, la ValsAT garantisce che la verifica di conformità ai vincoli e alle prescrizioni non avvenga in modo astratto o uniforme, ma sia strettamente connessa alla natura delle trasformazioni previste, ai caratteri specifici dei contesti territoriali e agli obiettivi di sostenibilità e qualità perseguiti dal PUG.

1. Azioni soggette a verifica e approfondimento in sede di progettazione

Rientrano in questa categoria le azioni di Piano che, pur risultando coerenti con gli obiettivi strategici del PUG, insistono su ambiti interessati da vincoli ambientali, paesaggistici, idraulici, infrastrutturali o di altra natura, per i quali la compatibilità non può essere risolta esclusivamente a livello di piano.

Per tali azioni:

- la verifica del rispetto dei vincoli è demandata alle successive fasi di progettazione e autorizzazione;
- la ValsAT individua preventivamente i principali elementi di attenzione e le criticità potenziali;
- il PUG non introduce deroghe ai regimi di tutela vigenti, ma ne assume i contenuti come condizioni di riferimento.

In questo quadro, il sistema dei Requisiti Prestazionali svolge una funzione di supporto alla verifica di conformità, in quanto:

- traduce i vincoli e le prescrizioni in prestazioni ambientali e territoriali attese;



- orienta le soluzioni progettuali verso esiti compatibili e migliorativi;
- contribuisce a ridurre il rischio di conflitto tra trasformazioni previste e sistemi di tutela.

La verifica in sede progettuale riguarda in particolare:

- il rispetto delle prescrizioni derivanti da vincoli paesaggistici, idraulici, ambientali e infrastrutturali;
- la compatibilità delle trasformazioni con le condizioni di sicurezza e sostenibilità del contesto;
- l'adozione di misure di mitigazione, compensazione o adattamento coerenti con i condizionamenti individuati dalla ValSAT.

2. Azioni a sostegno della tutela e/o a potenziamento dei vincoli

Accanto alle azioni soggette a verifica, il PUG individua un insieme di azioni che assumono un ruolo attivo e propositivo rispetto ai vincoli, configurandosi non come elementi di limitazione, ma come risorse strutturanti della strategia di piano.

Queste azioni rafforzano i sistemi di tutela esistenti contribuendo alla valorizzazione delle risorse ambientali, paesaggistiche e territoriali ed utilizzando i vincoli come elementi ordinatori e qualificanti dell'assetto territoriale.

In questo caso, la conformità ai vincoli non è solo un requisito da verificare, ma costituisce parte integrante dell'obiettivo dell'azione stessa.

Si tratta, ad esempio, di azioni orientate a:

- rafforzare la rete ecologica e le infrastrutture verdi e blu;
- migliorare la sicurezza idraulica e la resilienza climatica;
- valorizzare il paesaggio e le permanenze storiche;
- tutelare le risorse ambientali strategiche e i servizi ecosistemici.

Anche per queste azioni, i Requisiti Prestazionali rappresentano lo strumento attraverso cui la ValSAT rende operativi gli obiettivi di tutela, definisce criteri di qualità e di prestazione e consente di valutare l'effettivo contributo delle trasformazioni al rafforzamento dei vincoli.

Le tavole e la scheda dei vincoli sono così organizzate:

- **V1.1 – Rischi naturali, industriali e sicurezza**
 - Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI)
 - Piano di gestione del rischio alluvioni – Il ciclo di attuazione – Scenari di pericolosità nelle aree allagabili
- **V1.2 – Tutele paesaggistico-ambientali PTCP**
 - Zone di tutela di laghi, bacini e corsi d'acqua e corpi idrici (Corsi d'acqua meritevoli di tutela, Zona di deflusso della piena, Ambito A1 – Alveo, Ambito A2, Zona di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua - Fascia B, Fascia C di inondazione per piena catastrofica)
 - Zone ed elementi di interesse paesaggistico ambientale (Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale, Dossi di pianura)
 - Zone ed elementi di specifico interesse storico e testimoniale (Elemento della centuriazione, Zona di tutela della struttura centuriata, Bonifica storica, Progetti di tutela, recupero e valorizzazione, Siti della Rete Natura 2000)
- **V1.3 – Tutele storico culturali archeologiche**
 - Centri storici (Insediamenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane, Vincolo archeologico)



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

- Beni paesaggistici (Aree soggette a vincolo paesaggistico)
- Beni architettonici vincolati (Beni culturali tutelati con decreto e ope legis, Vincolo archeologico – Tutela diretta Webgis)

• V1.4 – Rispetti

- Impianti tecnologici (Elettrodotti a media tensione, Elettrodotti ad alta tensione, Fascia di rispetto degli elettrodotti ad alta tensione - D.P.A., Fascia di rispetto dei metanodotti, Fascia di rispetto dei depuratori, Impianti di trasmissione di telefonia mobile)
- Viabilità (Fascia di rispetto stradale e autostradale, Fascia di rispetto ferroviario)
- Limitazioni derivanti da attività antropiche (Fascia di rispetto cimiteriale, Area di danno - RIR - lesioni irreversibili (300 m) area attualmente esterna al confine comunale)
- Corsi d'acqua pubblici (Fascia di rispetto dei corsi d'acqua)
- Aree a servizio della Protezione Civile (Aree per la protezione civile - Ammassamento e ricovero)

Legenda:

A = azione che richiede verifica puntuale e **approfondimento** progettuale

T = azione che concorre direttamente alla **tutela/rafforzamento** del vincolo

A/T = entrambe le condizioni

(-) = interferenza non significativa

CV1	Azione strategica	V1.1	V1.2	V1.3	V1.4
	1.1.1 – definizione polarità funzionali	–	–	A	–
	2.1.1 – servizi di base	A	–	–	A
	4.1.1 – formazione della rete ecologica	A	T	–	–
	1.2.1 – potenziamento servizi esistenti	–	–	A	A
	2.2.1 – riqualificazione viabilità esistente	A	–	–	A
	3.2.1 – riuso edificato rurale sparso	A	A/T	A	–
	4.2.1 – quadro unificato pericolosità/vulnerabilità	T	–	–	–
	1.3.1 – aree progetto per rigenerazione	A	A	A	A
	2.3.1 – valorizzazione nuclei storici	–	A/T	T	–
	3.3.1 – luoghi verdiani	–	A/T	A/T	–
	1.4.1 – adeguamento viabilità esistente	A	–	–	A
	2.4.1 – regolamento qualificazione morfologica tessuto consolidato	–	–	T	–
	3.1.2 – tutela connessioni paesaggio agrario/naturalistico–urbano	A	T	–	–
	1.2.2 – rigenerazione piazze e aree centrali	–	–	A/T	A
	2.2.2 – sicurezza stradale	A	–	–	A
	4.2.2 – integrazione verde–infrastrutture (parco della vita)	A	T	–	A
	1.4.2 – inserimento ambientale tangenziale	A	A/T	–	A
	2.5.2 – mitigazione attività produttive in ambito residenziale	A	–	–	A



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

3.1.3 – fruizione paesaggistico-ambientale rete idrografica	A	T	–	A
2.2.3 – rete pubblica ricarica elettrica	–	–	–	A
2.5.3 – mitigazione aree produttive isolate in tr	A	T	–	A
2.2.4 – potenziamento rete ciclabile	A	A	–	A
4.3.4 – riduzione isole di calore	–	T	–	–
2.2.5 – connessioni ciclopeditoni strategiche	A	A/T	–	A

CV2 Azione Strategica	V1.1	V1.2	V1.3	V1.4
1.1.1 – Definizione polarità funzionali	–	–	A	–
2.1.1 – Servizi di base	A	–	–	A
1.2.1 – Potenziamento servizi esistenti	–	–	A	A
1.2.2 – Rigenerazione piazze e aree centrali	–	–	A/T	A
2.2.1 – Riqualificazione viabilità esistente	A	–	–	A
1.3.1 – Aree Progetto per rigenerazione	A	A	A	A
3.1.2 – Tutela connessioni paesaggio agrario/naturalistico–urbano	A	T	–	–
4.1.1 – Formazione rete ecologica	A	T	–	–
3.2.1 – Riuso edificato rurale sparso	A	A/T	A	–
2.2.2 – Sicurezza stradale	A	–	–	A
2.3.1 – Valorizzazione nuclei storici	–	A/T	T	–
1.4.1 – Adeguamento viabilità esistente	A	–	–	A
2.4.1 – Regolamento qualificazione morfologica tessuto consolidato	–	–	T	–
3.3.1 – Luoghi verdiani	–	A/T	A/T	–
1.4.2 – Inserimento ambientale tangenziale	A	A/T	–	A
2.2.3 – Rete pubblica ricarica elettrica	–	–	–	A
4.2.1 – Quadro unificato pericolosità/vulnerabilità	T	–	–	–
4.2.2 – Integrazione verde–infrastrutture	A	T	–	A
2.2.4 – Potenziamento rete ciclabile	A	A	–	A
2.5.2 – Mitigazione attività produttive in ambito residenziale	A	–	–	A
2.2.5 – Connessioni ciclopeditoni strategiche	A	A/T	–	A
4.3.4 – Riduzione isole di calore	–	T	–	–

CV3 Azione Strategica	V1.1	V1.2	V1.3	V1.4
-----------------------	------	------	------	------



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

1.2.1 – Ampliamento del rango territoriale e potenziamento dei servizi esistenti	A	A	–	A
1.2.2 – Rigenerazione e valorizzazione delle piazze e aree centrali	–	A	A/T	–
1.4.1 – Adeguamento della viabilità esistente	A	A	–	A
2.1.1 – Servizi di base	–	–	–	–
2.2.4 – Potenziamento della rete di mobilità ciclabile a livello comunale	A	A/T	–	A
2.2.5 – Connessioni ciclopedonali di rilevanza strategica	A	A/T	–	A
2.3.1 – Valorizzazione dei nuclei storici e definizione delle modalità per la loro conservazione	–	A	T	–
2.4.1 – Regolamento per la qualificazione morfologica del tessuto consolidato	–	A	A/T	–
2.5.3 – Mitigazione e integrazione delle aree produttive isolate in territorio rurale	A	A/T	–	A
3.1.1 – Mantenimento delle trame e delle specificità dei diversi paesaggi individuati	–	T	–	–
3.1.2 – Tutela delle connessioni e delle integrazioni tra il paesaggio agrario e naturalistico e il paesaggio urbano	–	T	–	–
3.1.3 – Strutturazione del sistema di fruizione paesaggistico-ambientale delle emergenze lungo la rete idrografica	A	T	–	A
3.1.4 – Altri interventi di valorizzazione paesaggistica	–	T	A	–
3.2.1 – Riuso e recupero dell'edificato rurale sparso	A	A/T	A	–
4.1.1 – Formazione della rete ecologica di supporto all'infrastruttura verde	A	T	–	–
4.2.1 – Definizione di un quadro unificato della pericolosità/vulnerabilità per la disciplina degli interventi	T	–	–	–
4.2.2 – Integrare il sistema del verde alla rete infrastrutturale e alle trasformazioni	A	A/T	–	A

CV4 Azione Strategica	V1.1	V1.2	V1.3	V1.4
1.3.1 – Individuazione di Aree Progetto dove innescare prioritariamente la rigenerazione urbana e territoriale	A	A	–	A
1.4.1 – Adeguamento della viabilità esistente	A	A	–	A
1.4.2 – Verifica funzionale, compatibilizzazione ed inserimento ambientale a scala locale del progetto di completamento della tangenziale	A	A	–	A
2.1.1 – Servizi di base	–	–	–	–
2.2.4 – Potenziamento della rete di mobilità ciclabile a livello comunale	A	A/T	–	A
2.2.5 – Connessioni ciclopedonali di rilevanza strategica	A	A/T	–	A
2.4.1 – Regolamento per la qualificazione morfologica del tessuto consolidato	–	A	A/T	–



Piano Urbanistico Generale (PUG)

Comune di Busseto

2.5.3 – Mitigazione e integrazione delle aree produttive isolate in territorio rurale	A	A/T	–	A
3.1.1 – Mantenimento delle trame e delle specificità dei diversi paesaggi individuati	–	T	–	–
3.1.2 – Tutela delle connessioni e delle integrazioni tra il paesaggio agrario e naturalistico e il paesaggio urbano	–	T	–	–
3.1.3 – Strutturazione del sistema di fruizione paesaggistico-ambientale delle emergenze lungo la rete idrografica	A	T	–	A
3.1.4 – Altri interventi di valorizzazione paesaggistica	–	T	A	–
3.2.1 – Riuso e recupero dell'edificato rurale sparso	A	A/T	A	–
4.1.1 – Formazione della rete ecologica di supporto all'infrastruttura verde	A	T	–	–
4.2.1 – Definizione di un quadro unificato della pericolosità/vulnerabilità per la disciplina degli interventi	T	–	–	–
4.2.2 – Integrare il sistema del verde alla rete infrastrutturale e alle trasformazioni	A	A/T	–	A

CV5 Azione Strategica (ordinate per codice)	V1.1	V1.2	V1.3	V1.4
1.3.1 – Individuazione di Aree Progetto dove innescare prioritariamente la rigenerazione urbana e territoriale	A	A	–	A
1.4.1 – Adeguamento della viabilità esistente	A	A	–	A
2.2.4 – Potenziamento della rete di mobilità ciclabile a livello comunale	A	A/T	–	A
2.2.5 – Connessioni ciclopedonali di rilevanza strategica	A	A/T	–	A
2.4.1 – Regolamento per la qualificazione morfologica del tessuto consolidato	–	A	A/T	–
2.5.3 – Mitigazione e integrazione delle aree produttive isolate in territorio rurale	A	A/T	–	A
3.1.1 – Mantenimento delle trame e delle specificità dei diversi paesaggi individuati	–	T	–	–
3.1.2 – Tutela delle connessioni e delle integrazioni tra il paesaggio agrario e naturalistico e il paesaggio urbano	–	T	–	–
3.1.3 – Strutturazione del sistema di fruizione paesaggistico-ambientale delle emergenze lungo la rete idrografica	A	T	–	A
3.1.4 – Altri interventi di valorizzazione paesaggistica	–	T	A	–
3.2.1 – Riuso e recupero dell'edificato rurale sparso	A	A/T	A	–
4.1.1 – Formazione della rete ecologica di supporto all'infrastruttura verde	A	T	–	–
4.2.2 – Integrare il sistema del verde alla rete infrastrutturale e alle trasformazioni (Parco della Vita)	A	A/T	–	A



6. FASE 4: MONITORAGGIO DEL PIANO

6.1 Attuazione del PUG: strategia e monitoraggio

Ai sensi dell'art. 18 del D.Lgs. 152/2006 e della L.R. 24/2017, il monitoraggio assicura il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano Urbanistico Generale e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, consentendo di individuare tempestivamente eventuali effetti negativi non previsti e di adottare le opportune misure correttive.

Il monitoraggio rappresenta la fase attraverso cui la ValSAT accompagna l'attuazione del PUG nel tempo, verificando gli effetti ambientali e territoriali delle scelte di piano e la loro coerenza con gli obiettivi di sostenibilità assunti.

In coerenza con la L.R. 24/2017, il monitoraggio non è concepito come un adempimento aggiuntivo o separato, ma come parte integrante del funzionamento ordinario del Piano, strettamente connesso:

- alle procedure di valutazione e ammissibilità degli interventi ed al sistema dei Requisiti Prestazionali;
- alla verifica periodica dell'evoluzione del contesto ambientale e territoriale.

La ValSAT assume quindi un'impostazione proporzionata e semplificata, distinguendo chiaramente tra:

- **monitoraggio dell'attuazione del PUG**, fondato su indicatori di processo basati su dati già prodotti dalle trasformazioni;
- **monitoraggio degli effetti ambientali e territoriali**, fondato su indicatori di contesto aggiornati con cadenza periodica.

6.1.1 Struttura del monitoraggio

Il sistema di monitoraggio del PUG è articolato su due livelli tra loro integrati:

- Monitoraggio di processo;
- Monitoraggio di contesto.

a. **Monitoraggio di processo**

Il monitoraggio di processo è finalizzato a verificare l'attuazione del PUG e degli effetti diretti indotti dalle trasformazioni.

Questo livello di monitoraggio consente di valutare l'efficacia delle scelte di Piano attraverso dati direttamente derivanti dai procedimenti edilizi e urbanistici, e di verificare la rispondenza degli interventi ai condizionamenti e ai Requisiti Prestazionali definiti dalla ValSAT.

Il monitoraggio degli interventi non richiede la costruzione di un sistema autonomo di raccolta dati, ma si fonda sull'uso delle informazioni già disponibili nell'ambito delle procedure di attuazione del PUG.

In particolare:

- gli interventi ordinari forniscono dati attraverso le normali pratiche edilizie e urbanistiche, verificando il rispetto dei Requisiti Prestazionali prescrittivi del Contesto di Valutazione;
- gli interventi complessi (Accordi Operativi) producono, già in fase di valutazione e attuazione, un quadro strutturato di informazioni prestazionali, utile anche ai fini del monitoraggio.

Il sistema dei Requisiti Prestazionali costituisce quindi lo strumento principale di monitoraggio di processo.

b. **Monitoraggio di contesto**

Il monitoraggio di contesto è orientato a valutare gli effetti complessivi del PUG sul sistema ambientale e territoriale comunale, indipendentemente dalla singola trasformazione.



Esso si fonda su indicatori ambientali e territoriali di scala comunale, provinciale o regionale, che consentono di:

- leggere l'evoluzione del contesto nel tempo;
- confrontare i dati locali con quadri di riferimento sovraordinati;
- valutare il contributo del PUG alle dinamiche ambientali generali.

6.1.2 Indicatori di monitoraggio

In coerenza con la struttura della ValsAT, il sistema di monitoraggio utilizza due tipologie principali di indicatori:

- **indicatori di processo**, riferiti all'attuazione del Piano e ai Requisiti Prestazionali applicati agli interventi;
- **indicatori di contesto**, riferiti allo stato dell'ambiente e del territorio e alla loro evoluzione nel tempo.

In alcuni casi, uno stesso indicatore può assolvere sia a funzioni di processo sia di contesto, rafforzando la coerenza del sistema valutativo.

Il monitoraggio complessivo del PUG è invece affidato agli indicatori di contesto, selezionati in relazione:

- ai **condizionamenti** ambientali e territoriali individuati dalla ValsAT;
- agli **obiettivi strategici** del Piano;
- alla **disponibilità di dati** aggiornabili nel tempo, anche attraverso fonti sovraordinate.

Esso consente di verificare se l'attuazione del PUG contribuisce effettivamente al miglioramento delle condizioni ambientali, alla riduzione delle pressioni e delle vulnerabilità ed al rafforzamento della resilienza territoriale.

Si precisa che, in relazione alla natura degli indicatori selezionati, il "punto zero" del monitoraggio non coincide necessariamente con un valore quantitativo espresso in termini numerici.

Per gli indicatori di contesto ambientale e territoriale, il punto zero è definito come il valore rilevato al momento dell'approvazione del PUG, sulla base dei dati disponibili e validati.

Per gli indicatori riferiti a prestazioni delle trasformazioni o a processi attuativi (quali, a titolo esemplificativo, l'invarianza idraulica, la rigenerazione urbana o l'applicazione dei requisiti prestazionali), il punto zero è invece definito in termini procedurali e valutativi, assumendo come riferimento la situazione antecedente all'entrata in vigore del PUG, caratterizzata dall'assenza di un sistema strutturato e selettivo di verifica delle prestazioni ambientali e territoriali degli interventi.

In tali casi, il monitoraggio non è finalizzato alla misurazione di uno stato iniziale, ma alla verifica dell'effettiva applicazione delle regole introdotte dal Piano e all'analisi dell'evoluzione nel tempo delle modalità di trasformazione del territorio.



Tabella 7 - Indicatori del monitoraggio

Codice Indicatore	Denominazione indicatore	Requisiti Prestazionali collegati	Condizionamenti di riferimento	Obiettivo di monitoraggio	Descrizione dell'indicatore	Tipologia di indicatore	Unità di misura	Metodo di calcolo / rilevazione	Frequenza di aggiornamento	Responsabile del monitoraggio	Valore di riferimento (punto zero)	Andamento atteso	Strategie del PUG collegate
I1	Continuità della rete ecologica	RP1	C1	Verificare il mantenimento e il rafforzamento della continuità ecologica	Numero di interventi che: incrementano la continuità ecologica rispetto allo stato di fatto e rafforzano i corridoi esistenti o ne creano di nuovi funzionali	Processo/Contesto	n	Numero di interventi che raggiungono almeno il livello prestazionale 2 nel RP1	5 anni	Comune	Configurazione della rete ecologica comunale caratterizzata dalla presenza di elementi di valore e da discontinuità funzionali localizzate, in assenza di un sistema prestazionale strutturato di verifica degli effetti delle trasformazioni sulla continuità ecologica.	Migliorativo	(3.1.2, 4.1.1, 4.2.2)
I2	Superficie di infrastrutture verdi e blu	RP2	C2, C3	Incrementare la dotazione di infrastrutture verdi e blu	Quantificazione e delle superfici verdi, alberature, acque, SuDS	Processo/Contesto	m², %	Superfici verdi e blu dichiarate dagli interventi	5 anni	Comune	Dotazione di infrastrutture verdi e blu esistente sul territorio comunale caratterizzata da una presenza discontinua e non sistemica di spazi verdi, elementi vegetazionali e componenti idrauliche, in assenza di un meccanismo prestazionale volto a incrementarne quantità e qualità in relazione alle trasformazioni urbanistiche.	In aumento	(2.1.1, 3.1.2, 4.1.1, 4.3.4)
I3	Invarianza idraulica	RP3	C4, C16, C18	Garantire neutralità idraulica	Verifica rispetto principio di invarianza nei progetti	Processo	sì/no	Verifica del rispetto di invarianza idraulica (RP4) nei progetti attivati	Annuale	Comune	assetto idraulico caratterizzato dall'assenza di un'applicazione generalizzata e verificabile del principio di invarianza idraulica nelle trasformazioni urbanistiche, con gestione delle acque meteoriche prevalentemente affidata a soluzioni tradizionali di smaltimento e con effetti cumulativi non sempre valutati a scala di intervento.	Conforme	(4.2.1, 3.1.3)



Codice Indicatore	Denominazione indicatore	Requisiti Prestazionali collegati	Condizionamenti di riferimento	Obiettivo di monitoraggio	Descrizione dell'indicatore	Tipologia di indicatore	Unità di misura	Metodo di calcolo / rilevazione	Frequenza di aggiornamento	Responsabile del monitoraggio	Valore di riferimento (punto zero)	Andamento atteso	Strategie del PUG collegate
I4	Impermeabilizzazione complessiva	RP4	C5, C8, C18	Ridurre la quota di superfici impermeabili	Incidenza delle superfici impermeabili sul territorio	Processo/Contesto	%	Dati satellitari: Dataset Copernicus: Imperviousness Change	5 anni	Comune	livello di impermeabilizzazione caratterizzato da una quota significativa di superfici impermeabili e dall'assenza di un meccanismo strutturato di compensazione o riduzione dell'impermeabilizzazione e associato alle trasformazioni urbanistiche.	In riduzione	(2.2.1, 4.3.4)
I5	Coerenza paesaggistica delle trasformazioni	RP5	C6, C7, C9	Tutelare identità paesaggistica	Numero di interventi che rafforzano la leggibilità complessiva del paesaggio, valorizzando elementi identitari esistenti o ricostruendo relazioni paesaggistiche compromesse.	Processo	n	Numero di interventi che raggiungono almeno il livello prestazionale 2 nel RP6	2 anni	Comune	quadro delle trasformazioni edilizie e infrastrutturali realizzate in assenza di criteri prestazionali espliciti di coerenza paesaggistica, valutate prevalentemente attraverso il rispetto dei vincoli e delle prescrizioni di tutela, senza una verifica sistematica della qualità paesaggistica complessiva degli interventi.	Migliorativo	(3.1.1, 3.1.4, 2.3.1)
I6	Bilancio del consumo di suolo	RP6	C8, C10, C18	Contenere il consumo di suolo	Numero di interventi che riducono il consumo di suolo	Processo	m² di superfici liberate	Numero di interventi che raggiungono il livello prestazionale 1 nel RP7	Annuale	Comune	Estensione del Territorio Urbanizzato LUR (1.01.2018): quantità definita dall'art. 4.1.1 - Delimitazione del Territorio Urbanizzato delle Disposizioni Normative (G.N1)	≥ 0	(2.4.1, 3.2.1, 4.2.1)
I7	Interventi di rigenerazione/riqualificazione e dell'esistente (distinguendo in urbano e in rurale)	RP6	C8, C10, C11, C18	Favorire rigenerazione	Rapporto tra interventi di riuso e nuove edificazioni	Contesto	%	Registro titoli edilizi	Annuale	Comune	Assenza di un sistema di contabilizzazione unitaria delle trasformazioni di rigenerazione rispetto alla nuova edificazione e assenza di criteri prestazionali selettivi.	In aumento	(1.3.1, 2.4.1)
I8	Dotazioni territoriali	RP7	C12	Verificare la capacità del sistema delle	Dotazioni per abitante (distinta per	Contesto	m²/ab	Analisi servizi	5 anni	Comune	72,13 mq/ab (abitanti 6885, fonte ISTAT al 01/01/2025)	In aumento	(1.2.1, 2.1.1)



Codice Indicatore	Denominazione indicatore	Requisiti Prestazionali collegati	Condizionamenti di riferimento	Obiettivo di monitoraggio	Descrizione dell'indicatore	Tipologia di indicatore	Unità di misura	Metodo di calcolo / rilevazione	Frequenza di aggiornamento	Responsabile del monitoraggio	Valore di riferimento (punto zero)	Andamento atteso	Strategie del PUG collegate
				dotazioni territoriali	singola tipologia)						- 4,0 mq/ab ISTRUZIONE; - 31,9 mq/ab VERDE PUBBLICO; - 6,6 mq/ab PARCHEGGI; - 29,6 mq/ab SERVIZI COMUNI.		
I9	Alloggi ERS/ERP non assegnati	RP7	C12	Verificare la capacità delle politiche abitative di rispondere ai fabbisogni sociali	Numero e quota di alloggi di Edilizia Residenziale Sociale (ERS) ed Edilizia Residenziale Pubblica (ERP) non assegnati rispetto al totale disponibile, evidenziando eventuali criticità legate a sottoutilizzo, inadeguatezza localizzativa, stato manutentivo o mismatch tra offerta e domanda abitativa.	Contesto	N° alloggi/%	Dati Gestore ERP	Annuale	Comune	Dati da sito web ACER (ultimo aggiornamento disponibile 2023): 17 alloggi non utilizzati su 73 (23,3%)	In riduzione	(2.1; 2.4)
I10	Incidenti stradali	RP7	C12	Verificare l'efficacia delle politiche di miglioramento della sicurezza stradale.	Numero complessivo di incidenti stradali sul territorio comunale, con particolare attenzione agli incidenti con feriti o mortali e alla loro localizzazione in ambito urbano e periurbano.	Contesto	N° incidenti/anno (totali e con feriti/morti)	ISTAT/Polizia Locale	Annuale	Comune	2022 – 17 incidenti (1 morto, 21 feriti) 2023 – 16 incidenti (0 morti, 20 feriti) 2024 – 11 incidenti (1 morto, 19 feriti) Media triennale totale incidenti: 14,6	In riduzione	(2.2; 2.2.1; 2.2.2; 2.2.4; 2.2.6)



Codice Indicatore	Denominazione indicatore	Requisiti Prestazionali collegati	Condizionamenti di riferimento	Obiettivo di monitoraggio	Descrizione dell'indicatore	Tipologia di indicatore	Unità di misura	Metodo di calcolo / rilevazione	Frequenza di aggiornamento	Responsabile del monitoraggio	Valore di riferimento (punto zero)	Andamento atteso	Strategie del PUG collegate
I11	Mobilità sostenibile e connessioni	RP8	C13	Rafforzare mobilità dolce e TPL	Estensione reti ciclabili e TPL	Contesto	km	Dati comunali su km di piste ciclabili realizzate. Dati TPL forniti da enti gestori.	2-5 anni	Comune	28 km piste ciclabili 31,22 km line TPL (50 fermate)	In aumento	(2.2.4, 2.2.7, 3.3.1)
I12	Numero di edifici pubblici e/o privati coinvolti in Comunità Energetiche o autoconsumo collettivo	RP9	C14	Verificare la capacità del sistema insediativo di ridurre la dipendenza energetica esterna e ottimizzare l'uso delle reti esistenti.	Numero di edifici, pubblici e/o privati, che risultano formalmente coinvolti in Comunità Energetiche Rinnovabili o in sistemi di autoconsumo collettivo	Processo	n. edifici	Conteggio degli edifici coinvolti in CER o autoconsumo collettivo	5 anni	Comune	Numero di edifici coinvolti in Comunità Energetiche o sistemi di autoconsumo collettivo alla data di approvazione del PUG. In assenza di esperienze attive, il valore iniziale è pari a 0.	In aumento	(2.2.3, 4.1.1)
I13	Perdite di rete reali	RP9	C14	Fornire un'indicazione dell'efficienza del sistema acquedottistico e tutelare la quantità delle acque sotterranee e superficiali	L'indicatore è calcolato come rapporto percentuale tra: • volume di acqua immessa in rete; • volume di acqua fatturata agli utenti	Contesto	%	Dati reperibili attraverso: • gestore del servizio idrico integrato; • banche dati ATERSIR.	5 anni	Comune	Dati forniti da Piano d'Ambito del Servizio Idrico Integrato (2019) – ATERSIR – dato disponibile con aggiornamento più recente RETE ACQUEDOTTISTICA: (anno 2013): estensione della rete 92.616 m; perdite di rete 245.549 m3 (30%-40%) RETE FOGNARIA: estensione della rete 52,65 km (attribuzione incerta) DATI FORNITI DA DATI QC PUG (2026) Rete acquedottistica: estensione della rete 94.846 m RETE FOGNARIA: Estensione della rete	In riduzione	(2.4; 4.2)



Codice Indicatore	Denominazione indicatore	Requisiti Prestazionali collegati	Condizionamenti di riferimento	Obiettivo di monitoraggio	Descrizione dell'indicatore	Tipologia di indicatore	Unità di misura	Metodo di calcolo / rilevazione	Frequenza di aggiornamento	Responsabile del monitoraggio	Valore di riferimento (punto zero)	Andamento atteso	Strategie del PUG collegate
											8,04 km ACQUE BIANCHE, 58,30 ACQUE NERE (TOT. 66.34 km)		
I14	Superficie a rischio idraulico	RP10	C15, C16	Ridurre esposizione ai rischi	Estensione delle aree urbanizzate in P2–P3	Contesto	ha, %	Utilizzo dei dati ufficiali: PGRA e PAI (Autorità di Bacino del Po); verifica del numero di interventi ammessi in aree a rischio.	5 anni	Comune	Intero territorio comunale interessato da pericolosità P2 del Reticolo Secondario di Pianura di cui 1,8 km² del Reticolo Principale. 30,55 km² interessati da pericolosità P3 del Reticolo Secondario di Pianura e Reticolo Principale.	In riduzione	(4.2.1)
I15	Mitigazione climatica urbana	RP11	C17	Mitigare isole di calore	Diffusione di interventi e superfici che contribuiscono alla mitigazione climatica urbana	Processo	m², n. interventi, % sul totale delle trasformazioni	Superficie di nuove aree verdi o rinaturalizzate (dati comunali / progetti approvati); Numero o superficie di interventi con tetti verdi, pareti verdi o superfici drenanti; Incremento del numero di alberi piantati (dati ufficio tecnico / manutenzioni); Quota di interventi che adottano materiali ad alta riflettanza	5 anni	Comune	assetto urbano caratterizzato da una limitata diffusione sistematica di soluzioni progettuali finalizzate alla mitigazione climatica urbana (superfici verdi, ombreggiamenti, materiali ad alta riflettanza, soluzioni permeabili), adottate in modo episodico e non integrate all'interno di un quadro prestazionale unitario.	In aumento	(4.3.4, 2.1.1)



Codice Indicatore	Denominazione indicatore	Requisiti Prestazionali collegati	Condizionamenti di riferimento	Obiettivo di monitoraggio	Descrizione dell'indicatore	Tipologia di indicatore	Unità di misura	Metodo di calcolo / rilevazione	Frequenza di aggiornamento	Responsabile del monitoraggio	Valore di riferimento (punto zero)	Andamento atteso	Strategie del PUG collegate
								per superfici esterne.					



6.2 Piano di monitoraggio

La periodicità delle verifiche costituisce un elemento fondamentale per garantire il controllo degli effetti ambientali e territoriali derivanti dall'attuazione del PUG e per verificare il grado di raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità definiti dalla Strategia e dalla Valsat.

Il monitoraggio consente infatti di intercettare tempestivamente eventuali scostamenti rispetto agli esiti attesi, di individuare criticità non previste e, ove necessario, di attivare misure correttive o di affinare le modalità di attuazione del Piano.

Coerentemente con la struttura del sistema di indicatori definito nel presente Rapporto Ambientale, il monitoraggio del PUG di Busseto è impostato come processo continuo ma semplificato, in grado di accompagnare nel tempo l'attuazione del Piano senza introdurre oneri eccessivi per l'Amministrazione comunale.

In coerenza con le frequenze di aggiornamento dei singoli indicatori, è previsto che con cadenza quinquennale dall'approvazione del PUG venga redatto un Rapporto di Monitoraggio, da rendere pubblico, contenente:

- lo stato aggiornato degli indicatori selezionati;
- il confronto con i valori di riferimento (punto zero);
- l'analisi delle variazioni intervenute nel periodo considerato;
- una valutazione sintetica degli effetti complessivi dell'attuazione del Piano.

In presenza di scostamenti significativi o di andamenti non coerenti con gli obiettivi di sostenibilità, il Rapporto di Monitoraggio potrà evidenziare la necessità di:

- approfondimenti tematici mirati;
- eventuali azioni correttive;
- una diversa modulazione degli strumenti attuativi del PUG, nel rispetto delle procedure previste dalla normativa vigente.

6.2.1 Assetto organizzativo e gestione del monitoraggio

Gli aspetti essenziali per la gestione operativa del Piano di Monitoraggio del PUG di Busseto sono individuati come segue:

- **Responsabilità della gestione del monitoraggio**

Il monitoraggio è coordinato dal Comune, con il coinvolgimento degli uffici comunali competenti.

Oltre agli uffici comunali, il monitoraggio potrà avvalersi dei dati prodotti da soggetti istituzionali che curano la raccolta e l'aggiornamento di informazioni ambientali e territoriali a scala sovracomunale (banche dati regionali, nazionali e provinciali) e dai gestori dei servizi.

- **Frequenza del monitoraggio**

La frequenza di aggiornamento degli indicatori è definita in funzione della loro natura (annuale o pluriennale), mentre la restituzione organica dei risultati è prevista con cadenza quinquennale.

- **Esito del monitoraggio**

Il Rapporto di Monitoraggio avrà carattere sintetico e sarà redatto con linguaggio non tecnico. Esso conterrà:

- obiettivi di riferimento;
- indicatori monitorati;
- valori di base e valori rilevati;
- valutazioni sugli andamenti complessivi;



- un quadro sintetico dello stato di attuazione del PUG.

- **Partecipazione pubblica**

I Rapporti di Monitoraggio saranno resi pubblici attraverso gli strumenti di comunicazione dell'Amministrazione, al fine di garantire trasparenza e favorire la raccolta di osservazioni da parte della cittadinanza.

6.2.2 Modalità e tempistiche per la raccolta dei dati

Il set di indicatori definito nel presente Rapporto Ambientale costituisce lo strumento operativo attraverso cui il Comune di Busseto potrà monitorare nel tempo l'attuazione del PUG e verificarne la coerenza rispetto agli obiettivi di sostenibilità prefissati.

Considerato il naturale scostamento temporale tra fase redazionale e fase attuativa del Piano, è necessario definire un orizzonte temporale di riferimento iniziale (punto zero) rispetto al quale rendere confrontabili i dati utilizzati per il monitoraggio.

Tale punto zero coincide con lo stato degli indicatori al momento dell'assunzione del PUG o, ove necessario, con l'ultimo dato disponibile validato.

Un primo aggiornamento del sistema di monitoraggio potrà essere effettuato in concomitanza con la definizione definitiva del Piano di Monitoraggio, mentre un orizzonte temporale significativo per la valutazione degli effetti del Piano è individuato nei successivi cinque anni, periodo ritenuto adeguato per una prima lettura strutturata dei processi attivati.



7. QUADRO CONCLUSIVO DI COERENZA VALUTATIVA

A conclusione del Rapporto Ambientale, il presente capitolo restituisce in forma sinottica il percorso di integrazione tra il processo valutativo della ValSAT e la costruzione della Strategia del PUG, esplicitando le relazioni che legano le analisi territoriali, i condizionamenti emersi, i Requisiti Prestazionali e le azioni strategiche di Piano.

La tabella che segue non ha la funzione di verificare la totalità delle azioni della Strategia, ma di rendere trasparente e tracciabile il processo attraverso cui le criticità, le vulnerabilità e i valori individuati dalla ValSAT sono stati tradotti in criteri valutativi e prestazionali capaci di orientare le trasformazioni territoriali.

In particolare, la tabella mette in relazione:

i temi territoriali rilevanti per la sostenibilità ambientale e territoriale analizzati nelle **Sintesi dei condizionamenti** (VST1.a, VST1.b, VST1.c), che costituiscono l'esito della riorganizzazione valutativa delle analisi del Quadro Conoscitivo;

- i **condizionamenti** codificati, intesi come condizioni di sostenibilità che il Piano è chiamato a garantire;
- i **Requisiti Prestazionali**, attraverso cui tali condizionamenti assumono una forma operativa e verificabile;
- gli **indicatori di monitoraggio**, finalizzati alla valutazione degli effetti delle trasformazioni nel tempo;
- le **azioni della Strategia del PUG** che producono effetti territoriali e ambientali significativi.

La ValSAT del PUG non si limita alla valutazione degli effetti ambientali in senso settoriale, ma assume una prospettiva integrata, nella quale le componenti ambientali, territoriali, insediative, infrastrutturali e socioeconomiche concorrono alla definizione delle condizioni di sostenibilità delle trasformazioni.

In questo senso, la relazione tra indicatori, requisiti prestazionali e Strategia del PUG non è limitata alle sole azioni a valenza ambientale diretta, ma include l'insieme delle azioni strategiche che producono effetti territoriali rilevanti, anche indiretti, sulla qualità ambientale, sulla resilienza e sull'equilibrio del sistema urbano e rurale.

La tabella costituisce quindi un quadro di chiusura valutativa, che dimostra la coerenza interna del Piano, la derivazione non arbitraria delle scelte strategiche e la capacità della ValSAT di operare come strumento attivo di supporto alla pianificazione, in coerenza con i principi e gli obiettivi della L.R. 24/2017.



Tabella 8 - Coerenza valutativa del processo di piano

VST	TEMA	CONDIZIONAMENTI E OPPORTUNITÀ	STRATEGIE	REQUISITI PRESTAZIONALI	INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	SINTESI DI COERENZA DELL’AZIONE DI PIANO
VST.1A	Rete ecologica, aree ed elementi di pregio naturale	C.1 – Continuità e rafforzamento della rete ecologica	3.1.2 – Tutela delle connessioni e delle integrazioni tra il paesaggio agrario e naturalistico e il paesaggio urbano; 4.1.1 – Formazione della rete ecologica di supporto all’infrastruttura verde; 3.1.3 – Strutturazione del sistema di fruizione paesaggistico-ambientale delle emergenze lungo la rete idrografica; 2.2.5 – Connessioni ciclopedonali di rilevanza strategica;	RP.1 – Continuità e rafforzamento della rete ecologica	I1 – Continuità della rete ecologica	Il PUG affronta i temi di rafforzamento delle rete ecologica e tutela delle aree di pregio naturale assumendo la continuità ecologica come struttura portante del territorio, tradotti in requisiti prestazionali che richiedono il mantenimento e il rafforzamento delle connessioni ambientali e della continuità funzionale. Le azioni strategiche di formazione della rete ecologica e integrazione del verde infrastrutturale trovano riscontro in indicatori capaci di monitorare nel tempo l’effettiva funzionalità della rete ecologica comunale.
	Sistema vegetazionale	C.2 – Incremento delle infrastrutture verdi e blu	2.1.1 – Servizi di base; 4.2.2 – Integrare il sistema del verde alla rete infrastrutturale e alle trasformazioni (Parco della Vita); 1.2.2 – Rigenerazione e valorizzazione delle piazze e aree centrali;	RP.2 – Incremento delle infrastrutture verdi e blu e dei servizi ecosistemici	I2 – Superficie di infrastrutture verdi e blu	Il rafforzamento del sistema vegetazionale è perseguito dal PUG attraverso condizionamenti che promuovono l’incremento delle infrastrutture verdi e la riduzione delle pressioni ambientali diffuse. I requisiti prestazionali orientano le trasformazioni verso soluzioni progettuali a basso impatto, mentre gli indicatori consentono di monitorare l’effettiva crescita delle superfici verdi e il contributo alla mitigazione climatica.
	Servizi ecosistemici	C.3 – Tutela e potenziamento dei servizi ecosistemici	2.1.1 – Servizi di base; 4.2.2 – Integrare il sistema del verde alla rete infrastrutturale e alle trasformazioni (Parco della Vita); 3.1.3 – Strutturazione del sistema di fruizione paesaggistico-ambientale delle emergenze lungo la rete idrografica;	RP.2 – Incremento delle infrastrutture verdi e blu e dei servizi ecosistemici	I2 – Superficie di infrastrutture verdi e blu	Il PUG riconosce i servizi ecosistemici come componenti strutturali della sostenibilità territoriale, integrandoli nei requisiti prestazionali relativi alle infrastrutture verdi e blu. Le strategie di rafforzamento della rete ecologica e del verde urbano sono supportate da indicatori che permettono di valutare l’incremento delle superfici funzionali ai servizi ecosistemici.
	Sistema delle acque superficiali e sotterranee	C.4 – Gestione sostenibile delle risorse idriche	2.4.1 – Regolamento per la qualificazione morfologica del tessuto consolidato; 3.2.1 – Riuso e recupero dell’edificato rurale sparso.	RP.3 – Gestione sostenibile delle risorse idriche e invarianza idraulica	I3 - Invarianza idraulica	Il PUG integra le criticità idrologiche emerse dal quadro conoscitivo attraverso condizionamenti mirati alla gestione sostenibile delle risorse idriche, declinati in requisiti prestazionali che rendono verificabile il rispetto del principio di invarianza idraulica. Le strategie di mitigazione climatica e adattamento trovano supporto in indicatori che consentono di valutare l’evoluzione delle superfici a rischio e delle prestazioni idrauliche nel tempo.
	Inquadramento climatico	C.17 – Adattamento e mitigazione climatica	4.3.4 – Riduzione delle isole di calore; 1.2.2 – Rigenerazione e valorizzazione delle piazze e aree centrali;	RP.11 – Adattamento e mitigazione climatica	I15 - Mitigazione climatica urbana	Le criticità climatiche sono affrontate attraverso condizionamenti espliciti di adattamento e mitigazione climatica, che orientano le trasformazioni verso soluzioni capaci di ridurre le isole di calore e migliorare il comfort ambientale. I requisiti prestazionali e gli indicatori selezionati consentono di monitorare nel tempo la diffusione di interventi di mitigazione climatica urbana.



VST	TEMA	CONDIZIONAMENTI E OPPORTUNITÀ	STRATEGIE	REQUISITI PRESTAZIONALI	INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	SINTESI DI COERENZA DELL'AZIONE DI PIANO
	Qualità dell'aria	C.5 – Riduzione delle pressioni ambientali diffuse	2.2.1 – Interventi diffusi sulla qualità spaziale e funzionale della viabilità esistente; 2.2.2 – Riduzione dell'impatto prodotto dal traffico veicolare attraverso interventi mirati di sicurezza stradale; 2.5.2 – Mitigazione ambientale delle attività produttive interne al tessuto residenziale;	RP.4 – Riduzione delle pressioni ambientali diffuse	I4 – Impermeabilizzazione complessiva	Il PUG affronta il tema della qualità dell'aria in modo indiretto ma efficace, agendo sulle cause strutturali delle pressioni ambientali diffuse. Le strategie di mobilità sostenibile e incremento del verde trovano riscontro nei requisiti prestazionali e negli indicatori di impermeabilizzazione e mitigazione climatica, contribuendo a un miglioramento complessivo delle condizioni ambientali.
	Paesaggio naturale	C.6 – Tutela dell'identità paesaggistica; C.7 – Integrazione tra paesaggio, ambiente e uso del suolo	3.1.1 – Mantenimento delle trame e delle specificità dei diversi paesaggi individuati; 3.1.4 – Altri interventi di valorizzazione paesaggistica; 2.5.3 – Mitigazione e integrazione delle aree produttive isolate in territorio rurale;	RP.5 – Tutela dell'identità paesaggistica	I5 – Coerenza paesaggistica delle trasformazioni	La tutela del paesaggio naturale è garantita da condizionamenti che pongono limiti chiari alla trasformazione del suolo e promuovono l'integrazione tra ambiente e uso del suolo. Le strategie di valorizzazione paesaggistica e fruizione sostenibile sono rese verificabili attraverso requisiti prestazionali e indicatori di coerenza paesaggistica delle trasformazioni.
	Paesaggio storico-insediativo	C.6 – Tutela dell'identità paesaggistica; C.8 – Limitazione del consumo di suolo; C.9 – Valorizzazione del paesaggio come risorsa multifunzionale	1.1.1 – Definizione delle polarità funzionali del capoluogo e dei diversi sistemi insediativi; 3.3.1 – Luoghi verdiani; 2.3.1 – Valorizzazione dei nuclei storici e definizione delle modalità per la loro conservazione;	RP.5 – Tutela dell'identità paesaggistica; RP.6 – Limitazione del consumo di suolo e contenimento della dispersione insediativa	I5 – Coerenza paesaggistica delle trasformazioni; I6 – Bilancio del suolo	Il PUG assicura la tutela e la valorizzazione del paesaggio storico-insediativo attraverso condizionamenti che orientano le trasformazioni verso il rispetto delle permanenze storiche e dei caratteri identitari. Le azioni di rigenerazione e valorizzazione trovano un supporto valutativo negli indicatori di coerenza paesaggistica e di rigenerazione dell'esistente.
VST.1B	Consumo di suolo ed evoluzione urbana	C.8 – Limitazione del consumo di suolo; C.10 – Priorità alla rigenerazione urbana; C.11 – Contenimento della dispersione insediativa	1.3.1 – Individuazione di Aree Progetto dove innescare prioritariamente la rigenerazione urbana e territoriale; 2.4.1 – Regolamento per la qualificazione morfologica del tessuto consolidato; 2.5.3 – Mitigazione e integrazione delle aree produttive isolate in territorio rurale; 3.2.1 – Riuso e recupero dell'edificato rurale sparso.	RP.6 – Limitazione del consumo di suolo e contenimento della dispersione insediativa	I7 – Interventi di rigenerazione/riqualificazione dell'esistente	Le scelte del PUG risultano coerenti nel promuovere la rigenerazione urbana come alternativa strutturale alla nuova edificazione. I condizionamenti e i requisiti prestazionali favoriscono la compattezza urbana, mentre gli indicatori permettono di verificare il rapporto tra interventi di rigenerazione e nuovo consumo di suolo.
	Dotazioni territoriali	C.12 – Qualità urbana e dotazioni territoriali	1.2.1 – Ampliamento del rango territoriale e potenziamento dei servizi esistenti; 1.2.2 – Rigenerazione e valorizzazione delle piazze e aree centrali; 2.1.1 – Servizi di base;	RP.7 – Qualità urbana e dotazioni territoriali	I8 – Dotazioni territoriali; I9 - Alloggi ERS/ERP non assegnati	La strategia del PUG pone attenzione alla qualità e all'adeguatezza delle dotazioni territoriali, traducendo tale obiettivo in requisiti prestazionali che valutano l'equilibrio tra carico insediativo e servizi. Gli indicatori consentono di monitorare l'effettiva accessibilità e disponibilità delle dotazioni nel tempo.
VST.1C	Mobilità e infrastrutture	C.13 – Integrazione tra insediamenti, mobilità e rete ecologica	1.4.1 – Adeguamento della viabilità esistente; 1.4.2 – Verifica funzionale, compatibilizzazione ed inserimento ambientale a scala locale del progetto di completamento della tangenziale; 2.2.4 – Potenziamento della rete di mobilità ciclabile a livello comunale; 2.2.5 – Connessioni ciclopedonali di rilevanza strategica;	RP.8 – Integrazione tra insediamenti, mobilità e rete ecologica	I11 – Mobilità sostenibile e connessioni; I10 - Incidenti stradali	Il PUG integra il sistema della mobilità con gli obiettivi di sostenibilità territoriale, ponendo condizionamenti che favoriscono la mobilità sostenibile e l'integrazione con la rete ecologica. I requisiti prestazionali e gli indicatori selezionati permettono di valutare l'effettivo miglioramento delle connessioni e della sicurezza stradale.



VST	TEMA	CONDIZIONAMENTI E OPPORTUNITÀ	STRATEGIE	REQUISITI PRESTAZIONALI	INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	SINTESI DI COERENZA DELL'AZIONE DI PIANO
	Reti tecnologiche	C.14 – Efficienza e sostenibilità delle reti tecnologiche	2.2.3 – Potenziamento della rete pubblica di ricarica elettrica per le vetture.	RP.9 – Efficienza e sostenibilità delle reti tecnologiche	I12 – Numero di edifici coinvolti in Comunità Energetiche o autoconsumo collettivo; I13 – Perdite di rete reali	Le reti tecnologiche sono considerate dal PUG come infrastrutture strategiche per la sostenibilità. I requisiti prestazionali promuovono efficienza e resilienza, mentre gli indicatori selezionati (perdite di rete, comunità energetiche) consentono un monitoraggio realistico e gestibile a livello comunale.
	Rischio idraulico e geologico	C.15 – Riduzione dell'esposizione ai rischi naturali; C.16 – Invarianza idraulica	4.2.1 – Definizione di un quadro unificato della pericolosità/vulnerabilità per la disciplina degli interventi; 2.4.1 – Regolamento per la qualificazione morfologica del tessuto consolidato; 3.2.1 – Riuso e recupero dell'edificato rurale sparso.	RP.3 – Gestione sostenibile delle risorse idriche e invarianza idraulica; RP.10 – Riduzione dell'esposizione ai rischi naturali	I3 – Invarianza idraulica; I14 – Superficie a rischio idraulico	Il PUG affronta i rischi naturali in modo preventivo, orientando le trasformazioni verso soluzioni che riducono l'esposizione e rispettano l'invarianza idraulica. La coerenza tra condizionamenti, requisiti prestazionali e indicatori consente di valutare nel tempo l'evoluzione del rischio territoriale.
	Tutela risorse ambientali	C.18 – Tutela delle risorse ambientali strategiche	2.4.1 – Regolamento per la qualificazione morfologica del tessuto consolidato; 3.2.1 – Riuso e recupero dell'edificato rurale sparso; 2.5.2 – Mitigazione ambientale delle attività produttive interne al tessuto residenziale; 2.5.3 – Mitigazione e integrazione delle aree produttive isolate in territorio rurale.	RP.4 – Riduzione delle pressioni ambientali diffuse	I4 – Impermeabilizzazione complessiva	Il PUG assume la tutela delle risorse ambientali strategiche come principio trasversale, integrandolo nei requisiti prestazionali e nel sistema di monitoraggio. Gli indicatori selezionati consentono di verificare che le trasformazioni non producano effetti cumulativi negativi sul suolo, sull'acqua e sull'ambiente.

