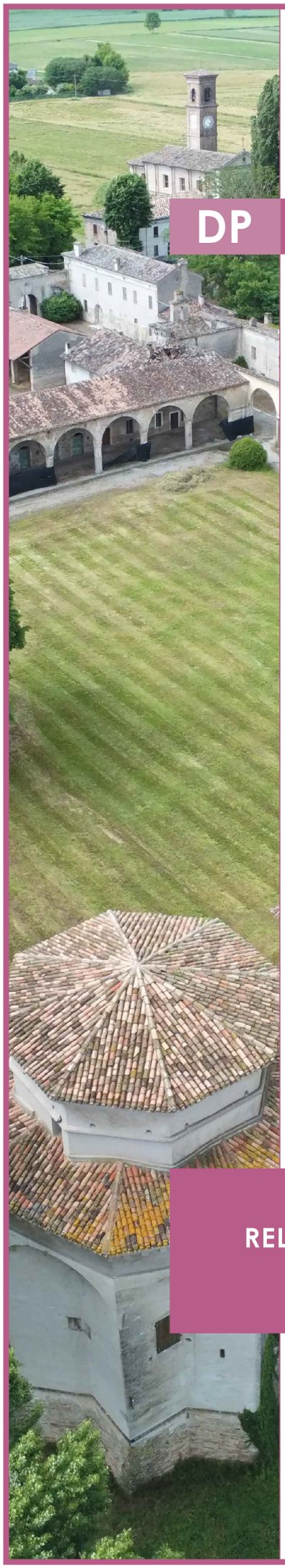


Piano di Governo del Territorio

PGT24

DP DOCUMENTO DI PIANO

Comune di Marcaria

IL SINDACO
Carlo Alberto Malatesta

ASSESSORE ALL'URBANISTICA
Enrico Lungarotti

IL SEGRETARIO
Dott.ssa Sabina Candela

AREA TECNICA
Arch. Arianna Marsilli
(Responsabile del servizio e del procedimento)

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

Studio Polaris STP s.r.l.
Ugo Bernini
Luigi Moriggi

Engeo s.r.l.
Carlo Caleffi

Con la collaborazione di:

Francesco Cerutti
Andrea Conti
Mohadaseh Ebrahimi
Kinga Kolaczko
Marco Maffezzoli
Elena Padovani
Matteo Rodella
Ilaria Rossini
Gianluca Vicini

RELAZIONE PROGETTUALE

DP 05.1

SCALA:

DELIBERA DI ADOZIONE DEL C.C.
n°..... del .....

DELIBERA DI APPROVAZIONE DEL C.C.
n°..... del .....

PUBBLICAZIONE SUL B.U.R.L.
n°..... del .....

DATA: FEBBRAIO 2026
AGG:

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi dell'art. 21 del D. Lgs. n. 82/2005 e s.m.i.

INDICE

1. DALLE LINEE GUIDA AGLI OBIETTIVI DI PIANO 5

1.1. Presupposti e lettura delle dinamiche in atto 5

1.2. Le linee guida 5

1.3. I temi strategici 7

2. OBIETTIVI E SCELTE STRATEGICHE DEL PGT 8

2.1. Strategie generali 8

2.2. Le priorità del Documento di Piano: contenimento del consumo di suolo, rigenerazione e sostenibilità ambientale 10

2.2.1. Rigenerazione urbana e contenimento del consumo di suolo: un medesimo problema/opportunità 10

2.2.2. Rinnovate tutele ambientali 12

2.2.3. La declinazione del concetto di rigenerazione urbana e rurale a Marcaria 19

2.2.4. Un nuovo PGT orientato verso politiche attive 20

2.3.Strategie per Marcaria 2035 21

2.3.1 Minacce e criticità della struttura urbana e territoriale 22

2.3.2. Opportunità della struttura urbana e territoriale 26

2.3.3. Definizione degli obiettivi strategici e delle azioni di Piano 28

2.4.Previsioni del Documento di Piano 39

2.5.Coerenza con i livelli di pianificazione sovracomunale 44

2.5.1. La conferma delle progettualità di rilevanza sovracomunale 44

2.5.2. Coerenza con il livello regionale 44

2.5.3. Coerenza con il livello provinciale 46

2.6.Orientamenti per il Piano delle Regole e il Piano dei Servizi 50

3. SOSTENIBILITA' E SCELTE DI PIANO 53

3.1.Indicazioni di carattere generale 53

3.2.Il dimensionamento del Piano 54

3.2.1. Il dimensionamento della residenza 54
3.2.2. Previsioni relative allo sviluppo di attività economiche 59
3.2.3. Previsioni relative alla dotazione di aree ed attrezzature pubbliche 61
3.2.4. Verifica della dotazione di aree ed attrezzature pubbliche 65
3.2.5. Verifica della dotazione di spazi per i servizi dell'istruzione 68
3.3.Il consumo di suolo 69
3.3.1. La riduzione del consumo di suolo negli strumenti sovraordinati 69
3.3.2. Il consumo di suolo al 02 dicembre 2014 72
3.3.3. Il consumo di suolo del PGT2024 75
3.3.4. La verifica della soglia di riduzione 77
3.3.5. Qualità dei suoli 79
3.4.Il bilancio ecologico del Piano 79

4. LE AZIONI DI PIANO 81
4.1.Obiettivi strategici e azioni di Piano. Coerenza e correlazione tra strategie e interventi 81
4.2. Gli Ambiti di Trasformazione 102
4.2.1. Indicazioni di carattere generale 103
4.2.2. Descrizione degli ambiti di intervento 105
4.3.Gli ambiti di completamento del tessuto urbano 126
4.4.Gli ambiti di rigenerazione urbana del tessuto edificato 139
4.4.1. Indicazioni di carattere generale 140
4.4.2. Descrizione degli ambiti di intervento 141
4.5.Aggiornamento/Adeguamento del quadro pianificatorio in materia di sicurezza del territorio 146
4.5.1. Documento di Polizia Idraulica e Reticolo idrico Minore 146
4.5.2. Documento semplificato del Rischio Idraulico e Carta PGRA 149
4.5.3. Aggiornamento componente geologica, idrogeologica e sismica 158
4.6.Indirizzi per l'applicazione dei principi di perequazione, compensazione e incentivazione 163
4.6.1. Criteri e indicazioni di carattere generale 163
4.6.2. Aree di "atterraggio" dei diritti edificatori 169
4.6.3. Aree che generano diritti edificatori 170
4.6.4. Applicazione del principio di incentivazione 172

4.6.5. Compensazione ecologica preventiva 173
4.6.6. La fase di negoziazione 173

5. IL PROGETTO DI RETE ECOLOGICA COMUNALE 175
5.1. Premessa 175
5.2. Analisi e riconoscimento 176
5.3. Le strategie generali per la realizzazione della REC 179
5.4. Gli obiettivi del progetto di REC 180
5.5. Attuazione e realizzazione della rete ecologica 181
5.6. Elementi costitutivi della REC 183
5.7. Individuazione degli interventi di costruzione/ricostruzione della Rete Ecologica Comunale 200
5.7.1. Interventi di compensazione e di mitigazione 200
5.7.2. Interventi di costruzione/ricostruzione 202
5.8. La realizzazione della Rete Ecologica Comunale nel Piano di Governo del Territorio 202
5.8.1. Di carattere generale 202
5.8.2. La REC nel Documento di Piano 204
5.8.3. La REC nel Piano delle Regole 204
5.8.4. La REC nel Piano dei Servizi 205
5.9. Le politiche di sostegno per la costruzione della REC 206

6. LA CARTA DELLE SENSIBILITA' PAESAGGISTICHE 208
6.1. Coerenza con i livelli di pianificazione sovracomunale 208
6.2. Quadro di sintesi 210

7. LE POLITICHE DI ACCOMPAGNAMENTO PER L'ATTUAZIONE DEL PGT 214
7.1. Criteri per la fase di negoziazione degli interventi 214
7.2. Le forme di cooperazione 215
7.3. Le fonti di finanziamento per l'attuazione del PGT 216

1. DALLE LINEE GUIDA AGLI OBIETTIVI DI PIANO

1.1. Presupposti e lettura delle dinamiche in atto

Gli obiettivi del primo Piano di Governo del Territorio del Comune di Marcaria convergono sulla necessità di mettere a punto iniziative e azioni finalizzate a favorire l'attivazione di interventi di recupero, riqualificazione e miglior utilizzo del patrimonio edilizio esistente, ovvero incentivare interventi di rigenerazione di aree ed edifici esistenti.
La sostanziale staticità del mercato edilizio nell'ultimo decennio è stata determinata dalla crisi edilizia, ma anche da una modificazione strutturale del funzionamento delle nostre città e, più in generale, dell'economia: ovvero non esiste più un rapporto immediato e diretto così come nel secolo scorso, tra quantità di edifici produttivi, residenziali, terziari e commerciali e aree a servizi. Questo mutamento di rapporti riguarda anche i processi di dismissione e delocalizzazione delle attività economiche: se fino agli anni '90 si poteva definire la dismissione come un problema di delocalizzazione in aree all'esterno della città, da qualche anno, e con sempre maggior pervasività, il problema da governare nel futuro è diventato quello della sempre più frequente sostituzione della presenza fisica dell'uomo con quella di macchine automatizzate, ovvero di un diverso rapporto uomo-macchina, con la conseguente ulteriore riduzione di esigenze di spazio per lo svolgimento di attività lavorative, comprese quelle terziarie e commerciali (come smart-working e e-commerce, nell'evoluzione recente insegnano).
Ciò significa che, anche con condizioni economiche favorevoli, non esistono possibilità (se non per pochissime aree privilegiate in Lombardia), che si ritorni alla situazione antecedente il periodo di crisi, anzi lo scenario futuro si prospetta in assenza, o comunque minima domanda edilizia, come fino ad oggi l'abbiamo intesa.

In questa situazione di domanda ridotta ai livelli minimi, di offerta sovrabbondante di aree edificabili e di edifici non utilizzati e con una "rendita di attesa" che comunque si confronta ancora con valori dei periodi antecedenti la crisi, è evidente che agevolazioni, più o meno consistenti, difficilmente potranno modificare in positivo le dinamiche in atto.

Per programmare con qualche speranza di successo l'attivazione di interventi edilizi sul patrimonio esistente, è più opportuno puntare sulla costruzione di un complessivo "effetto rigenerazione", che possa ricreare i presupposti per una rinnovata attrattività dei luoghi urbani.
Il PGT, in primo luogo, punta ad interessare la parte di edifici ed immobili di proprietà, non direttamente influenzati dalla domanda: si tratta di una ampia parte di edifici esistenti dove le necessità di intervento riguardano la riqualificazione e il rinnovo dell'esistente e piccoli ampliamenti, dettati da esigenze e necessità famigliari e/o di lavoro e si tratta di edifici residenziali, mono e bi-famigliari, piccoli condomini, ma anche di edifici artigianali e industriali funzionanti dove gli interventi risultano necessari (o comunque sono visti come tali) dai proprietari, in relazione alla non adeguatezza tecnologica ed impiantistica degli edifici esistenti. All'interno di questo segmento di mercato, la domanda è ininfluente, ed anche il rapporto costi-benefici, non è direttamente legato a dinamiche di carattere immobiliare, ma è influenzato dalle necessità lavorative o famigliari.

1.2. Le linee guida

Le linee guida elaborate dall'Amministrazione Comunale, ed assunte con delibere di Giunta Comunale n° 109 del 20 settembre 2022[1] possono essere sintetizzate in cinque sfere principali:

- Riduzione del consumo di suolo e rigenerazione urbana;
- Semplificazione e incentivazione;
- Qualità dei servizi e degli spazi;
- Valorizzazione e potenziamento del tessuto economico;
- Valorizzazione, qualificazione e tutela del paesaggio rurale;

capaci di generare i seguenti principi pianificatori:

A. Riconoscere di essere parte di un'entità territoriale che presenta proprie specificità nell'ambito del territorio mantovano, dalle quali deriva un sistema di invarianti strutturali che, a partire dagli indirizzi strategici definiti da strumenti sovralocali e sulla base di parchi sovralocali e presenze di aree di valore naturalistico corsi d'acqua, indicano lo sviluppo delle "infrastrutture verdi e blu" quale indirizzo strategico per quest'area.
B. Migliorare la qualità dell'abitabilità della città esistente, riconoscendo il valore dei luoghi, favorendo il rafforzamento dell'identità e di meccanismi di vera integrazione sociale, considerando la città come destino finale di aggregazione e socialità, che contempli vivibilità e sicurezza urbana, puntando sulla riqualificazione del patrimonio edilizio esistente e connettendo le attrezzature pubbliche e di uso collettivo.
C. Rispondere alle mutate esigenze del comparto valutando il carico insediativo, pregresso del PGT2009 e delle successive varianti e l'effettiva sostenibilità degli interventi che esso prospettava, cogliendo le giuste opportunità per ripensare ad un modello di vita che tenga conto di innovazione e nuove tecnologie, per rispondere ad un disegno di città e comunità, anche alla luce delle disposizioni regionali e provinciali sul contenimento del consumo di suolo.
D. Definire un progetto di valorizzazione, conservazione e riqualificazione delle aree con funzione ecologica, ambientale e paesaggistica, che si caratterizzano per valenze legate all'attività agricola, alla naturalità dei luoghi, alla presenza di corsi d'acqua principali e secondari, alla presenza diffusa ed importante di vegetazione arborea ed arbustiva.
E. Sostenere e incentivare le filiere che compongono il "sistema economico locale", dando atto che la loro evoluzione, innovazione e riqualificazione, può rappresentare la chiave per promuovere uno sviluppo che trae origine dalle vecchie e nuove eccellenze del territorio e che può incrementarne l'attrattività.

Le linee guida gettano le basi per definire i principali indirizzi del PGT utili per orientare i successivi "temi strategici" per Marcaria e diretti a creare condizioni per:

1. Partecipare alla definizione di politiche territoriali: per costruire un senso di rappresentanza territoriale;
2. Assumere responsabilità nell'uso delle risorse: per ridurre i consumi e l'inquinamento ambientale;
3. Ri-conoscere e valorizzare la propria identità: per essere elemento distintivo e valore aggiunto, per cogliere opportunità del futuro senza rinunciare alla propria storia;
4. Soddisfare le nuove domande dell'abitare: per costruire una comunità inclusiva ed equilibrata;
5. Incentivare l'innovazione: per creare sviluppo e benessere;
6. Costruire il senso di appartenenza: per promuovere pratiche di cittadinanza attiva;
7. Compensare e perequare: per limitare le disparità;

[1] *"Variante generale al Piano di Governo del Territorio ai sensi dell'art. 13 della L.R. 12/05 e s.m.i. denominata "Variante Generale", redazione del nuovo Documento di Piano, revisione del Piano delle Regole e del Piano dei Servizi in recepimento della L.R. 31/14 e s.m.i., unitamente all'avvio del correlato procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e contestuale adeguamento del Regolamento Edilizio e degli atti correlati"*.

8. Resilienza e transizione ecologica: promuovendo nuovi modelli e tipologie insediative compatibili e sostenibili.

1.3. I temi strategici

Ed infine, seppure non in una successione meccanica, i temi strategici del PGT:

1. Consolidare relazioni territoriali più ampie: al fine di valorizzare e far dialogare gli elementi caratterizzanti il territorio di Marcaria con quelli dei paesaggi circostanti. Il nuovo Piano, pur compiendo scelte in ambito locale, dovrà sempre tenere conto di una visione d'area vasta, in particolare rispetto ai comuni limitrofi, in direzione del capoluogo provinciale, che caratterizza la parte ovest del territorio mantovano, capoluogo compreso.
2. Promuovere un progetto di urbanità diffusa per tutta la città: confermare e valorizzare la presenza di articolati e diffusi spazi pubblici, spazi identitari e del vivere quotidiano dei cittadini delle singole frazioni, nuclei e centri storici, compresi spazi museali e culturali, ma anche strade, piazze, ingressi delle scuole, giardini.
3. Incentivare il riuso, la riqualificazione, il mix funzionale degli spazi dell'abitare e la riduzione del consumo di nuovo suolo, per ottenere una riqualificazione che costituisca requisito essenziale per una comunità urbana coesa e solidale: orientandosi al recupero del sottoutilizzato e/o abbandonato, alla manutenzione e alla riqualificazione del patrimonio edilizio esistente (dove saranno rilevanti nuove forme socializzanti dell'abitare con nuove forme di edilizia sociale).
4. Garantire un corretto equilibrio tra aree libere ed aree edificate all'interno del tessuto urbano consolidato, mediante una rilettura dei caratteri morfologici dell'edificato e un completamento coerente e di qualità del tessuto urbano non edificato, compreso all'interno della città consolidata.
5. Migliorare la qualità del patrimonio edilizio esistente e delle nuove costruzioni sotto il profilo energetico, ecologico e ambientale, estetico, architettonico e sociale.
6. Tutelare e riqualificare i centri storici e i nuclei rurali: ove un rilevante ruolo assume la riqualificazione dei nuclei storici principali e del tessuto urbano e rurale di interesse morfo-tipologico, densi di identità e costellati di servizi, da valorizzare sia come ambiente dell'abitare di qualità, sia come luogo per l'attrattività turistico-ricettiva.
7. Dare centralità al paesaggio e agli spazi aperti agricoli a corona dell'urbanizzato e al verde diffuso nel tessuto urbano, incrementando connessioni e fruibilità.
8. Valorizzare, qualificare e potenziare il sistema di navigabilità dei fiumi Po e Mincio, attraverso un insieme di progettualità orientate all'incremento della fruibilità turistico-ricreativa del territorio e dei suoi luoghi più significativi dal punto di vista storico-culturale e naturalistico, paesaggistico e ambientale.
9. Creare opportunità per il potenziamento e la qualificazione del sistema economico sostenibili e integrate con il tessuto sociale, il territorio e il paesaggio (mobilità, servizi alle imprese, innovazione tecnologica, sistema agroalimentare, attività commerciali e di servizi).
10. Riorganizzare e rinnovare il nodo della mobilità del sistema di trasporto pubblico, progettare la rete di mobilità dolce, mettere in sicurezza l'esistente e potenziare l'accessibilità lungo le diverse direttrici.
11. Costruire un sistema normativo orientato alla semplificazione e alla costruzione di sinergie tra aspetti strategici e normativi.
12. Elaborare un Piano orientato all'attivazione di politiche realistiche, un Piano non solo di regole, ma anche di proposte e progetti concreti da far nascere durante il processo di pianificazione e la successiva fase di attuazione.

2. OBIETTIVI E SCELTE STRATEGICHE DEL PGT

2.1. Strategie generali

Il nuovo Piano di Governo del Territorio assume una strategia di fondo che, sintetizzata, si esprime operativamente:
1. nella definizione di più strategie urbane e territoriali, anche di medio periodo
2. nell'attivazione di un complessivo "effetto rigenerazione"
3. nella generazione di una rinnovata attrattività della città
4. nella costruzione di un piano modulabile
5. nel perfezionamento delle pratiche di cooperazione
6. nella ricerca di fonti di finanziamento integrative.

Nel primo caso, individuate prioritariamente, almeno per grandi linee le criticità e le risorse/opportunità del territorio, delineando successivamente strategie urbane per la loro soluzione e per aumentare progressivamente l'attrattività del sistema urbano e il miglioramento della qualità della vita.

Nel secondo caso, con l'obiettivo di accrescere l'attrattività e la fruibilità del patrimonio edilizio esistente da parte del maggior numero di persone (anziani, giovani, studenti, …..), vi è la necessità di puntare sull'attivazione di un complessivo "effetto di riqualificazione", derivante da azioni e strumenti di intervento fortemente finalizzati al recupero/riutilizzo del patrimonio edilizio esistente; in coerenza con questa strategia si collocano gli indirizzi per il recupero di aree dismesse, la riqualificazione energetica e la riqualificazione della città storica e dei servizi.

Nel terzo caso si tratta di individuare possibili azioni per aumentare la capacità di attrazione di Marcaria, cercando di attivare interventi di miglioramento energetico, ambientale e di sicurezza del tessuto urbano. Questo aspetto è importante per evitare di sottovalutare ricadute che possano determinare impatti negativi ma che, se opportunamente considerati nelle strategie di piano, potranno anche indurre processi utili per l'attrattività complessiva di Marcaria nel sistema territoriale della parte occidentale del territorio mantovano, compresa tra fiume Oglio, fiume Po e fiume Mincio.

Nel quarto si tratta di dare forma ad uno strumento urbanistico flessibile e rimodulabile in corso d'opera che, nell'osservanza degli obiettivi fondativi condivisi e delle norme esistenti, permetta di riorientare l'attuazione del Piano verso le mutanti condizioni contestuali, nonché le variabili esigenze di famiglie e imprese (tale approccio è valido sia per gli interventi di rilevanza urbanistica, sia per interventi minori).

Nel quinto si tratta di affinare e dare stabilità alle forme e alle pratiche di cooperazione, con il duplice obiettivo di rinforzare forme e processi con attori istituzionali e operatori privati (profit e no-profit), consolidare il ruolo e la capacità del Comune per la sfera politico-istituzionale e tecnica.

Infine, nell'ultimo caso si tratta di definire e istituire opportuni meccanismi di monitoraggio delle fonti di co-finanziamento (pubbliche e private) con lo scopo di aumentare le risorse economiche utili al raggiungimento degli obiettivi di PGT.

La strategia introdotta dal nuovo Documento di Piano, propone una strategia urbanistica unitaria per un territorio significativamente esteso ed articolato, individua e risponde a nuove condizioni e necessità che caratterizzano le dinamiche recenti e attuali, sia nazionali che locali, tra cui:

- la sostanziale attuazione di una parte significativa delle previsioni dei precedenti PGT, in quanto una quota minima di superfici previste all'interno di Ambiti di Trasformazione e di Completamento è stata avviata, con la sottoscrizione di convenzioni urbanistiche, ma di certo non completata dal punto di vista della realizzazione degli interventi. Pertanto il territorio vede la presenza di una significativa superficie di spazi vuoti, urbanizzati, ma non con la presenza di edifici a destinazione sia residenziale, che per attività economiche;
- l'applicazione delle indicazioni regionali e provinciali in tema di riduzione del consumo di suolo, con conseguente ridefinizione delle previsioni di ambiti di trasformazione e di completamento non attuati, ereditati dai vigenti PGT;
- la conseguente ricalibratura quantitativa e qualitativa della programmazione dei servizi alla collettività dovuta al ridimensionamento delle previsioni insediative e demografiche, sulla base della proposizione di un confermato progetto di "città pubblica", fondato sul ruolo di ogni singola frazione;
- la maturazione di rinnovate condizioni di cooperazione politica e istituzionale in tema di tutela dell'ambiente e del paesaggio, a rafforzare il sistema di tutele già esistente;
- le istanze dei cittadini pervenute per la revisione del Documento di Piano e del PGT;
- l'aggiornamento e l'adeguamento dei documenti che costituiscono il PGT, in relazione alle nuove normative introdotte e alle revisioni in corso degli strumenti di pianificazione e programmazione di livello regionale (PTR e PPR) e provinciale (PTCP).

Ne deriva un riorientamento delle scelte di pianificazione comunale, verso criteri generali – ma non generici – di revisione più realistici, sintetizzabili nei punti espressi dall'Amministrazione Comunale nel settembre 2022, così esplicitati:

1. inclusione sociale e partecipazione
2. innovazione tecnologica e semplificazione
3. valorizzazione e sovracomunalità
4. riduzione del consumo di suolo
5. rigenerazione urbana e riqualificazione urbana ed ambientale
6. valorizzazione del ruolo e della funzione culturale delle presenze storiche-architettoniche
7. rafforzare e consolidare il ruolo e la funzione naturalistica, ambientale e paesaggistica delle aree lungo il corso del fiume Oglio, fondate sulla presenza dei siti Rete Natura 2000
8. potenziamento della fruizione turistico-ricreativa
9. qualità dei servizi
10. mobilità di persone e merci

sono direttamente "collegate" alla e dalla

11. sostenibilità (non solo economica, ma anche afferente alle componenti ambientali, paesaggistiche, sociali e culturali).

Le strategie attuative sono dirette a:

- perfezionare il rapporto tra politiche, piani, azioni e progettualità, sia a livello comunale che sovracomunale;
- assumere la qualità degli interventi (di rilevanza urbanistica, di edilizia minore, di indirizzo di gestione dei meccanismi e delle azioni di tutela e valorizzazione del territorio), come elemento di richiamo e volano;
- considerare il suolo come una risorsa preziosa non rinnovabile, ma limitata.

2.2. Le priorità del Documento di Piano: contenimento del consumo di suolo, rigenerazione e sostenibilità ambientale

Le dinamiche territoriali in atto, siano esse prettamente locali, oppure relative a cambiamenti socio-economici, ambientali e istituzionali avvenuti nell'ultimo periodo, costituiscono un riferimento ineludibile per le strategie e le scelte del Documento di Piano. Ovvero gli scenari di riferimento vicini rappresentati dalle condizioni del territorio di appartenenza e quelli macro rappresentati dai cambiamenti socio-economici, ambientali, istituzionali avvenuti nel nostro paese, anche per effetto delle ricorrenti crisi e dei processi di globalizzazione.

Le priorità del Documento di Piano esprimono una gerarchia nelle scelte di pianificazione da parte dell'Amministrazione Comunale, portando a sistema e sintesi i temi strategici indicati dall'Amministrazione Comunale (cfr. al paragrafo 1.2. della presente relazione).

Le priorità riguardano:
1. la rigenerazione urbana
2. il contenimento del consumo di suolo
3. la conferma delle tutele ambientali
4. le forme di cooperazione e di collaborazione per dare attuazione alle scelte del Documento di Piano.

Nei successivi paragrafi sono articolati i contenuti e i riferimenti normativi e di contesto che indirizzano le priorità di lavoro del nuovo PGT. Non si tratta di una trattazione teorica, ma di un concreto e sintetico profilo che spiega i presupposti e le finalità dei temi prioritari rispetto alla realtà di Marcaria.

2.2.1. Rigenerazione urbana e contenimento del consumo di suolo: un medesimo problema/opportunità

Con la definizione delle linee strategiche, contenute nelle già citata delibera di Giunta Comunale, l'Amministrazione Comunale compie un passo rilevante verso il rinnovamento della propria politica urbanistica. Soprattutto perché individua due principali questioni che strutturano "linee guida" e "indirizzi di piano": consumo di suolo e rigenerazione urbana. Temi fondamentali e trasversali che Marcaria non declina meccanicamente nelle scelte di PGT desumendoli da leggi regionali, ma li sistematizza all'interno di una logica di cooperazione interistituzionale e multilivello (pubblico-pubblico per la programmazione), allargata alla sfera del mondo privato per la realizzazione di azioni e progetti finalizzati a garantire lo sviluppo del sistema urbano di Marcaria (pubblico-privato per l'attuazione).

L'esperienza del "fare" urbanistica negli ultimi anni ha evidenziato, con sempre maggior determinazione, la necessità di declinare il contenuto di sviluppo con quelli di "*sostenibilità*" e, più recentemente, di "contenimento di consumo di suolo", ovvero "consumo di suolo = 0" e, pertanto, la sostenibilità dello sviluppo diviene obiettivo primario.

La pianificazione urbanistica si trova quindi ad affrontare un approccio metodologico sostanzialmente diverso e relativamente nuovo, rivolto ad una corretta calibrazione degli obiettivi di sviluppo ed alla riqualificazione/rigenerazione del sistema urbano.

Contenimento di consumo di suolo vuole essere inteso come uso parsimonioso del suolo, poiché si tratta di risorsa non rinnovabile, da lasciare in eredità alle generazioni future. Mentre il concetto e le pratiche di rigenerazione riguardano sia l'ambito urbano che quello rurale: quindi l'insieme dell'ambiente-paesaggio di riferimento, con le correlate attività umane in costante trasformazione (che quindi lo strumento urbanistico deve governare accompagnandole e ancorandole ad un più generale disegno di interesse collettivo).

Contenimento di consumo di suolo e rigenerazione sono le due espressioni del medesimo problema/opportunità: che potranno portare al graduale raggiungimento del consumo di suolo "zero" da qui a qualche anno (anche in anticipo rispetto alla soglia temporale del 2050 prevista da Regione Lombardia e Unione Europea): obiettivo che viene perseguito riconoscendo la profonda correlazione tra i temi del consumo di suolo e della rigenerazione urbana e, per Marcaria, anche agricoli-rurali.

I principali riferimenti normativi per i temi di cui sopra, letti in chiave di progettazione urbanistica e non solo di pianificazione territoriale, sono rappresentati da due leggi regionali:

- la L.R. n° 12/2005 (Legge per il governo del territorio) che già nella ridenominazione dello strumento urbanistico comunale (da PRG a PGT), codifica il passaggio da una forma dirigista e verticista di pianificazione ad una strategica. Attribuendo al Documento di Piano (DP) un ruolo cruciale di cerniera tra le scelte di piano e la loro attuazione. Il DP ha infatti il prioritario scopo di identificare gli obiettivi ed esprimere le strategie comunali nell'ottica di una valorizzazione delle risorse ambientali, paesaggistiche e culturali presenti e potenziali all'interno di uno scenario più allargato;
- la L.R. n° 31/2014 "*Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato*", che dà indicazioni affinchè i PGT *"[….] nel rispetto dei criteri di sostenibilità e di minimizzazione del consumo di suolo, orientino gli interventi edilizi prioritariamente verso le aree già urbanizzate, degradate o dismesse [….] sottoutilizzate da riqualificare o rigenerare, anche al fine di promuovere e non compromettere l'ambiente, il paesaggio, nonché l'attività agricola".*
  In particolare, la L.R. n° 31/2014 e la successiva L.R. n° 18/2019[2], definiscono il concetto di rigenerazione urbana[3] identifica nelle "*azioni di compattazione della forma urbana*", nella "*valorizzazione delle residue aree libere*",

[2] *"Misure di semplificazione e incentivazione per la rigenerazione urbana e territoriale, nonché per il recupero del patrimonio edilizio esistente. Modifiche e integrazioni alla Legge regionale 11 marzo 2005, n° 12 (Legge per il governo del territorio) e ad altre leggi regionali"*.

[3] Ai sensi della legislazione lombarda per rigenerazione urbana si intende *"l'insieme coordinato d'interventi urbanistico-edilizi e d'iniziative sociali che includono, anche avvalendosi di misure di ristrutturazione urbanistica, ai sensi dell'articolo 11 della L.r. n° 12/2005, la riqualificazione dell'ambiente costruito, la riorganizzazione dell'assetto urbano attraverso la realizzazione di attrezzature e infrastrutture, spazi verdi e servizi, il recupero o il potenziamento di quelli esistenti, il risanamento del costruito mediante la previsione di infrastrutture ecologiche finalizzate all'incremento della biodiversità nell'ambiente urbano"* (L.R. n° 31/2014, Art. 2. "Definizioni di consumo di suolo e rigenerazione urbana").

nella "*funzione connettiva con gli elementi ambientali di pregio*", nella "*valorizzazione dell'agricoltura periurbana presenti*", i criteri principali per l'attuazione delle "*politiche per la riduzione del consumo di suolo*[4]".

Questi provvedimenti nell'ordinamento lombardo in materia di urbanistica hanno ovviamente un radicamento, che può essere rintracciato nelle politiche regionali che dalla metà degli anni Ottanta del secolo passato hanno guidato la pianificazione regionale verso un nuovo approccio – nel bene e nel male – al già costruito: dalla L.R. n° 22/1986 (legge Verga per la Promozione di programmi integrati di recupero del patrimonio edilizio esistente), alla L.R. n° 9/99 sui Programma Integrati di Intervento. Non è questa la sede per storicizzare il tema, ma il richiamo serve per dimostrare quanto sia articolata la matrice che ha portato alla maturazione di una diversa sensibilità verso il governo delle dinamiche territoriali. E come il contenimento di consumo di suolo, sia indissolubilmente legato al recupero e riuso del patrimonio edilizio storico e più recente.

2.2.2. Rinnovate tutele ambientali

Nella prospettiva di attuare le politiche di PGT in materia ambientale, assume una rilevanza strategica, l'inserimento di Marcaria all'interno della Riserva della Biosfera UNESCO "Po Grande", dovuto riconoscimento nei confronti del fiume Po da parte delle sue genti, ed un solenne impegno a conservarlo nel tempo, affinchè possa garantire ricchezza e benessere anche alle generazioni future e ciò consentirà di consolidare il ruolo di Marcaria, quale caposaldo fondamentale all'interno di un sistema ecologico, naturalistico e paesaggistico di livello sovracomunale, costituito dalle aree lungo il corso del fiume Po e dei fiumi Oglio e Mincio, tra di loro collegate da una trama eco-paesistica di riqualificazione e ricomposizione.

Il territorio comunale è inserito all'interno dei perimetri di due parchi regionali, Parco del fiume Mincio e Parco Oglio Sud, è interessato da diversi elementi della Rete Ecologica Regionale, Settore 176 (Confluenza Po-Oglio), cui si aggiunge l'appartenenza ai siti "*ZSC IT20B0005 Torbiere di Marcaria*" e "*ZPS IT20B0003 Lanca C.na S. Alberto", entrambi compresi all'interno del "ZPS IT20B0401 Parco Oglio Sud"*. A sud-est una minima parte del territorio comunale è all'interno del "*ZSC IT20B0001 Bosco Foce Oglio*" e "*ZPS IT20B0501 Viadana, Portiolo, San Benedetto, Ostiglia"*[5].

All'interno di questo quadro di riferimento, risulta strategica la valorizzazione delle connessioni ecologiche-ambientali con:

- il progetto di valorizzazione paesistico-ambientale del Corridoio del fiume Oglio dalla foce del fiume Chiese a Marcaria;
- il progetto di valorizzazione paesistica-ambientale del Corridoio del fiume Oglio da Marcaria in direzione sud e del Nodo della foce del fiume Oglio;
- la valorizzazione del ruolo del nodo della riserva naturale delle Torbiere;
- il corridoio di secondo livello teso a trovare una continuità tra le aree del Parco del Mincio e la golena di Po. Si tratta di una connessione paesistico-ambientale di II° livello tesa a garantire la continuità ambientale e paesistica in direzione nord/ovest – sud/est. La connessione trova un riferimento diretto nel progetto di Rete

[4] Questo estratto dal PTR indica in maniera sufficientemente chiara le coordinate da declinare nel PGT: *"La ripartizione della soglia provinciale di riduzione del consumo di suolo, da parte del PTCP, dovrebbe considerare i diversi ruoli delle città appartenenti al sistema urbano lombardo, rispetto all'erogazione dei servizi o al ruolo economico produttivo svolto nell'area. L'eventuale consumo di suolo necessario per il soddisfacimento dei fabbisogni dovrebbe limitarsi ad azioni di compattazione della forma urbana, considerando il valore delle residue aree libere in rapporto alla loro funzione connettiva con gli elementi ambientali di pregio (sistema dei parchi fluviali, SIC, ZPS e ZSC) e ai valori dell'agricoltura periurbana presenti"*.

[5] Per maggiori approfondimenti si rimanda ai paragrafi 3.1. e 3.2. del Quadro conoscitivo (elaborato DP01 – Relazione illustrativa).

Ecologica Regionale ed in coerenza con le indicazioni regionali anche in questo caso le attenzioni dovranno essere al mantenimento dei caratteri di ruralità del territorio con specifiche azioni che tutelino e valorizzino le attività agricole insediate.

Sono obiettivi strategici messi in campo dal PGT2024:

- salvaguardia e valorizzazione del patrimonio naturalistico e paesistico-ambientale costituito dal quadrante Sud del territorio (ambito del Parco Oglio Sud), in continuità con l'ambito di connessione verso il Parco Mincio. L'ambito è interamente compreso nel Parco Oglio Sud: nel PGT viene considerato come "caposaldo ambientale" nei diversi documenti del PGT e viene disciplinato puntualmente in applicazione della normativa vigente del Piano del Parco.
  Il Documento di Piano conferma azioni strategiche di livello sovracomunale, da sviluppare in collaborazione con altri Enti (Parco Oglio Sud, Provincia di Mantova, Regione, Comuni confinanti) di valenza territoriale, finalizzate alla valorizzazione e alla fruizione integrata del patrimonio naturalistico, paesaggistico ed ambientale;
- salvaguardia e valorizzazione dell'attività agricola specializzata di grande pregio, che utilizza la massima parte del territorio comunale: da realizzare con contenimento del consumo di suolo; protezione dalle espansioni del tessuto insediativo (fasce filtro); disciplina della nuova edificazione e del recupero della edificazione presente; individuazione degli ambiti da destinare alle compensazioni ecologiche. Questa strategia si pone in sinergia con quella dei Comuni contermini, il cui territorio presenta, da questo punto di vista, una sostanziale omogeneità.

L'istituzione della Riserva della Biosfera UNESCO "Po Grande" (***Figura 02.01***.), che quindi si aggiunge a quanto preesistente, indicato in precedenza, combina tre funzioni interconnesse:

- la conservazione della biodiversità (di paesaggi, diversità culturale, servizi eco-sistemici, specie e variabilità genetica);
- lo sviluppo sostenibile (favorire uno sviluppo economico che sia ecologicamente e socio-culturalmente sostenibile);
- supporto logistico (per promuovere la ricerca, il monitoraggio, l'educazione e la formazione).

Le tre funzioni vengono sostenute su tutto il territorio della Biosfera con un peso differente a seconda della zonizzazione che individua:

- una o più area core, dedicate alla protezione a lungo termine degli ecosistemi e delle specie. L'area core rappresenta il punto centrale ai fini della conservazione, della ricerca e dell'educazione. Solitamente, si trova in un'area già legalmente protetta prima dell'istituzione della Riserva della Biosfera; può consistere in un unico sito o essere distribuita in più località;
- area buffer funzionali a tutelare le aree core. L'area buffer circonda l'area core e consiste nei corridoi ecologici tra le diverse aree dell'area core. Ha una protezione legale bassa o nulla e di solito è permesso utilizzarla per l'agricoltura e il turismo;
- area transizione dove lo sviluppo sostenibile è promosso e sviluppato dalle autorità pubbliche, dalle comunità locali e dalle imprese.

#PoGrande2030 è l'Action Plan della Riserva della Biosfera MAB Po Grande (RB Po Grande), strumento di pianificazione strategica utilizzato per la programmazione, la gestione e il controllo dell'operatività della Riserva medesima, da intendersi come una sorta di "tabella di marcia" degli step che devono essere compiuti per la realizzazione degli obiettivi preposti.

Il Programma MAB e le Riserve della Biosfera si basano su un sistema di governance chiamata Governance Multilivello. Data la complessità del sistema e delle singole riserve, la gestione del Programma si basa su un primo livello di gestione locale (basata sulla gestione dei territori stessi su cui la Riserva insiste), seguito poi da livello nazionale (Comitato MAB e Commissioni Nazionali) ed internazionale (Segretario MAB e WNBR).

Figura 02.01 - Gli 83 comuni che compongono la Riserva Biosfera Po Grande

E' il capitale umano la principale risorsa su cui il territorio ha più bisogno di investire e consolidare, un capitale umano che necessita di essere sempre più consapevole e motivato sui valori, eccellenze e potenzialità del territorio a livello nazionale e internazionale. La risorsa umana in generale è stata pertanto considerata come la prima "infrastruttura" e la vera leva in grado di mettere a valore le altre risorse naturali, paesaggistiche, culturali e produttive del territorio. La RB *Po Grande*, attraverso le azioni dell'*Action Plan*, potrà essere leva per quella "transizione ecologica" che oggi è al centro del dibattito politico, contribuendo a realizzare un processo di cambiamento, un rilancio dell'economia e dei settori produttivi dell'area all'interno di un quadro delineato e ben definito che mette al centro la tutela e il rispetto dell'ambiente.

Le politiche di *governance* sono strettamente correlate al principio di sussidiarietà, il quale ha per certi aspetti influenzato in maniera esponenziale gli stili di *governance* attualmente in uso. È grazie alla *governance* e al principio di sussidiarietà che possono attivarsi piani di concertazione fra soggetti diversi per quanto riguarda l'attuazione di particolari provvedimenti.

Il territorio della RB Po Grande (***Figura 02.02***. e ***Figura 02.03.)*** mira a superare gli obiettivi della conservazione della biodiversità già in atto, assumendo un modello di sviluppo in grado di integrare la tutela delle risorse naturali presenti attraverso strumenti di gestione unitaria, con il coinvolgimento della popolazione.
La consapevolezza dei valori ambientali, sociali e culturali presenti nella regione fluviale del Po, ha spinto da tempo Enti e Comunità locali in azioni volte alla tutela del territorio e alla "riappropriazione della cultura del fiume". Il numero delle iniziative legate al Po, alla sua riscoperta e alla sua valorizzazione è così cresciuto di anno in anno, a dimostrazione di un nuovo interesse e di una nuova sensibilità circa i temi della sostenibilità ambientale da parte degli Enti, delle Associazioni e delle Comunità Locali.

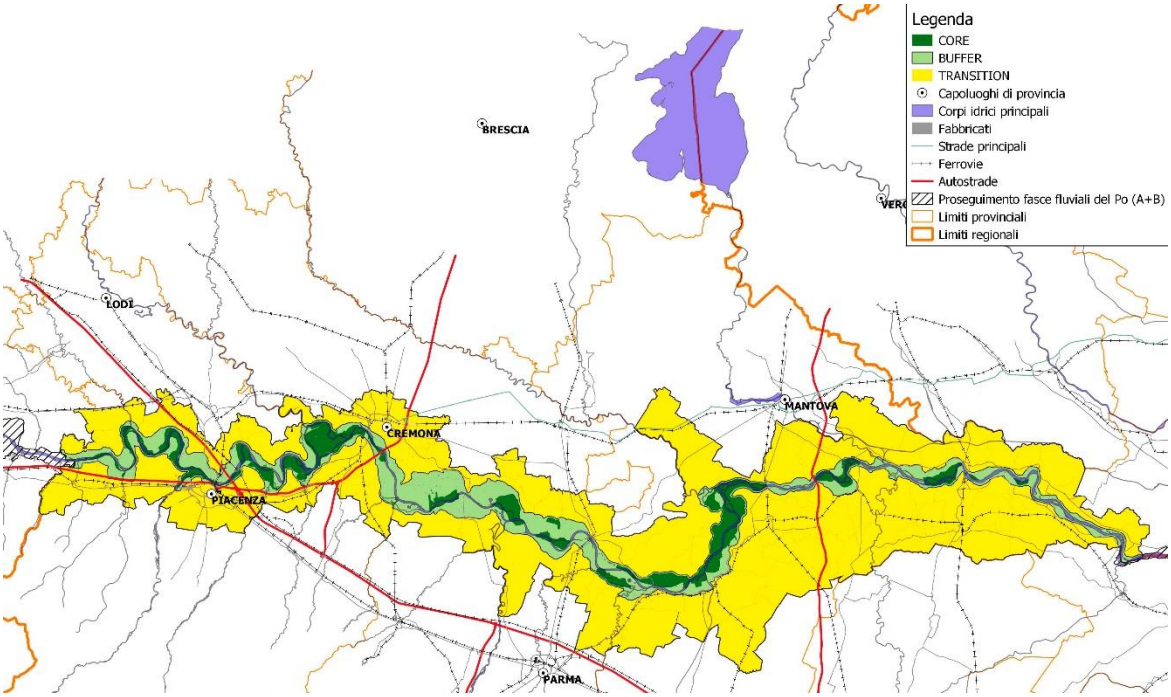


Figura 02.02 – Riserva di Biosfera PO GRANDE – Delimitazione del territorio

Dal patrimonio di studi, progetti e azioni emerge un quadro ricco ed articolato nel quale spiccano azioni finalizzate al raggiungimento degli Obiettivi Generali, confermati nel processo di elaborazione dell'*Action Strategy* prima e dell'*Action Plan* successivamente, che sono di seguito riportati:

- un territorio dell'economia circolare. E' necessario raggiungere alti standard di riciclo dei rifiuti. Molti dei Comuni coinvolti oggi già raggiungono alte percentuali di raccolta differenziata (anche oltre l'80%). Ci sono inoltre imprese che da sempre praticano il recupero di materiali come scarti del legno. Anche sul versante energetico è necessario aumentare l'utilizzo degli scarti agricoli e del settore agroalimentare per la produzione di energia rinnovabile;
- un territorio per il turismo slow e la ciclabilità. Occorre favorire gli spostamenti in bicicletta anche tra centri abitati, connettendo sempre di più la rete già esistente di piste ciclabili. Tale rete va inoltre innervata nelle direttrici verso i grandi centri urbani limitrofi al MAB (es. Parma, Reggio), alle grandi direttrici del turismo ciclabile e connessa alle stazioni ferroviarie per favorire l'intermodalità treno-bicicletta. L'infrastruttura ciclistica accompagnata da segnaletica e punti di ristoro rappresenta anche un'asse di sostegno ad un modello di turismo ambientale gastronomico e culturale di qualità. Particolarmente importante per incrementare il turismo risulta la gestione degli attracchi fluviali, con lo scopo di favorire la navigazione turistica, incentivando l'uso di combustibili a ridotto impatto ambientale (GPL) e l'individuazione e organizzazione di servizi di "portio" (o traghetti) per le biciclette. Attualmente il passaggio del fiume da parte di questi mezzi è sempre problematico e pericoloso;
- agroalimentare e pioppicoltura sempre più sostenibili. I prodotti tipici, il cibo a chilometro zero e l'agroalimentare di qualità devono sempre più caratterizzarsi con pratiche sostenibili a basso impatto ambientale, attraverso anche la diffusione del biologico ed i patti tra produttori e consumatori. Sul versante agricolo la pioppicoltura rappresenta la coltura tipica delle aree di golena e ne connota lo stesso paesaggio; per

quanto riguarda le vecchie pratiche di monocoltura a bassa biodiversità ed alto uso di fertilizzanti e fitosanitari chimici, l'obiettivo è sostituirle con soluzioni innovative, ed a minor impatto ambientale;

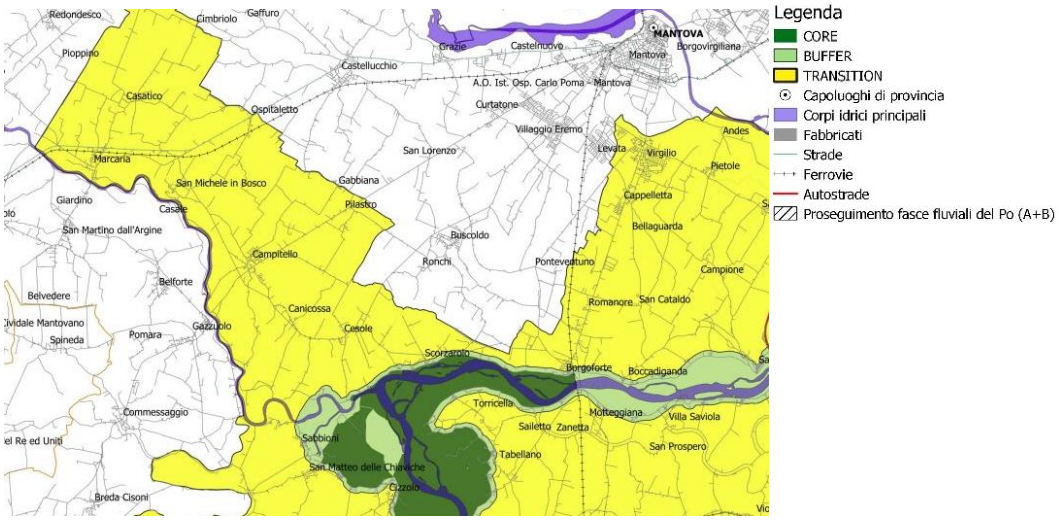


Figura 02.03 – Riserva di Biosfera PO GRANDE – Delimitazione del territorio attorno a Marcaria

- <u>attività estrattive finalizzate al recupero morfologico ed ambientale</u>. In coerenza con i relativi Piani (Programma generale di gestione dei sedimenti e Proposta di sistemazione multifunzionale) serve incentivare gli interventi di ripristino idraulico e funzionale delle lanche e dei rami morti del Po e favorire il collegamento del fiume con le cave;
- <u>azzerare il bracconaggio ittico</u>. Una delle pressioni sulla biodiversità del fiume è costituita dal bracconaggio ittico attuato sia da persone del posto, che da gruppi organizzati da fuori territorio con l'obiettivo economico di valorizzare economicamente il pesce sul mercato in modo illegale. L'obiettivo del contrasto al bracconaggio si concretizza nell'aumentare il presidio sociale e la vigilanza ufficiale contro questo fenomeno. Si vogliono estendere, con queste finalità, gli accordi fra le Regioni e gli organi di polizia ambientale già in essere;
- <u>la rete dei centri culturali ambientali e di educazione ambientale</u>. Il territorio del Po Grande presenta una rete di strutture e musei vocati all'educazione ambientale ed alla conoscenza della biodiversità del territorio. L'obiettivo è di creare e rafforzare la rete di questi centri, aumentando le attività a favore di scuole e cittadinanza.

La strategia di azione dell'*Action Plan* è articolata in linee d'azione strategica, tipologia e progetti specifici così come riassunti nella successiva matrice:

LINEA STRATEGIA D'AZIONE	TIPOLOGIA AZIONE	TITOLO PROGETTO/AZIONE
"RETI DI PRODOTTI, FILIERE E SERVIZI" (CAPITALE FISICO)	4.1.1 AZIONI PILOTA	a) REALIZZAZIONE DI UNA MAPPATURA GEOREFERENZIATA E AGGIORNATA DEI PRINCIPALI SERVIZI TURISTICI E RICETTIVI LUNGO IL FIUME
		b) REALIZZAZIONE DI UNO STUDIO/RICERCA SUI SISTEMI DI FRUIZIONE INTEGRATA E MULTIUTENZA LUNGO IL FIUME E SPERIMENTAZIONE DI ATTRAVERSAMENTI E COLLEGAMENTI – *ACCORDO VENTO*
		c) MAPPATURA DELLE FILIERE PRODUTTIVE SUL PRIMARIO FUNZIONALE ALLA PROMO-COMMERCIALIZZAZIONE DEI PRODOTTI TIPICI LUNGO IL PO
		d) REALIZZAZIONE PROGETTO ROBIN (*Rete Operativa di Bacino Interregionale*)
		e) REALIZZAZIONE DI UNA MAPPATURA GEOREFERENZIATA DELLE AREE DEGRADATE E DEI LUOGHI DELLA PRODUZIONE DISMESSI LUNGO IL FIUME
		f) PROGETTO DEL PORTOLANO DEL PO
		a) REALIZZAZIONE DI UNA MAPPATURA GEOREFERENZIATA DELLE AREE DEMANIALI LUNGO IL FIUME
"RETE DI CORRIDOI ECOLOGICO BLU/VERDI E DI SERVIZI ECOSSITEMICI" (CAPITALE NATURALE)	4.1.2 AZIONI PILOTA	b) REALIZZAZIONE DI UNA MAPPATURA GEOREFERENZIATA DELLE AREE BOSCATE LUNGO IL FIUME
		c) SPERIMENTAZIONE DI SERVIZI ECOSISTEMICI DI RIQUALIFICAZIONE, DIFESA IDRAULICA E MULTIFUNZIONALITA' NELLE GOLENE ED CAVE DISMESSE
		d) REALIZZAZIONE DEL PROGETTO "ADOTTA LO STORIONE"
		e) REALIZZAZIONE DI UN REGOLAMENTO CONDIVISO FINALIZZATO A CONTRASTARE IL BRACCONAGGIO E TUTELARE LA FAUNA ITTICA – CONSULTA PESCA PO
		f) REALIZZAZIONE DI UNA "GREEN COMMUNITY" E AVVIO SPERIMENTALE DELL'OPERATIVITÀ
		g) PIANO DI RINATURAZIONE DEL FIUME PO (PNRR)
"RETE INTEGRATA DI MUSEI, BIBLIOTECHE E PATRIMONIO CULTURALE DIFFUSO, PERCORSI DEDICATE SCUOLE E GIOVANI" (CAPITALE SOCIALE E CULTURALE)	4.1.3 AZIONI PILOTA	a) REALIZZAZIONE DI UNA MAPPATURA DEL PATRIMONIO CULTURALE LUNGO IL FIUME
		b) REALIZZAZIONE DI UNA MAPPATURA E UN CALENDARIO DEGLI EVENTI DELLA TRADIZIONE LOCALE LUNGO IL FIUME
		c) REALIZZAZIONE DI UNA MAPPATURA GEOREFERENZIATA E SCHEDATURA DEI NUCLEI RURALI DELLA RB *PO GRANDE*

L'attuazione di una strategia di livello sovracomunale, e quindi di una visione territoriale della questione ambientale, consentirebbe di pensare progetti finalizzati a consolidare e valorizzare:

- un sistema di connessioni ecologiche ed ecosistemiche, in grado di mettere in relazione le aree appartenenti a questo sistema, all'interno di una vasta area;
- una fruibilità integrata ed estesa degli ecosistemi, con l'obiettivo di incentivare l'utilizzo di queste aree da parte dei cittadini;
- una rete integrata per la mobilità sostenibile, in grado di privilegiare la mobilità ciclabile e pedonale, all'interno di aree di grande valenza ambientale, paesaggistica e naturalistica.

Ciò consentirebbe anche di dare configurazione stabile e sistematica alla politica di marketing territoriale (e successivamente perfezionare), non solo per gli aspetti di carattere ecologico, ambientale, fruitivo e culturale, ma anche e soprattutto economico, turistico e sociale.
In particolare, nella prospettiva di raggiungere una rinnovata forma di attuazione delle politiche del PGT, una programmazione di azioni e progetti mediante forme di autofinanziamento e di partecipazione a bandi, unita ad uno sviluppo di politiche di marketing territoriale stabili e sistematiche aventi rilevanza ecologica, fruitiva, culturale, economica, turistica e sociale, l'Amministrazione Comunale riconosce e intende valorizzare il rapporto con organismi di gestione sovracomunale del territorio, attraverso:

- l'adesione alla Riserva della Biosfera UNESCO "Po Grande";
- l'adesione ai progetti di livello sovracomunale finalizzati a valorizzare il territorio, a partire dal Parco Regionale Oglio Sud, l'appartenenza ai siti Rete Natura2000, finalizzati alla tutela degli ambienti fluviali e alla creazione di corridoi ecologici per la tutela delle biodiversità, alla realizzazione della rete ciclopedonale provinciale e

regionale, al potenziamento del sistema turistico-commerciale, ricreativo e per il tempo libero, quali strumenti di supporto alla governance territoriale dei diversi enti competenti.

Sono obiettivi strategici messi in campo dal PGT2024:

- salvaguardare la leggibilità degli elementi idro-geomorfologici caratterizzanti il paesaggio di Marcaria. Il Documento di Piano conferma azioni strategiche di livello sovracomunale, da sviluppare in collaborazione con altri Enti (Provincia di Mantova, enti operativi sul territorio quali Consorzi di Bonifica e associazioni di categoria) di valenza territoriale, finalizzate alla valorizzazione e alla fruizione integrata del patrimonio ambientale;
- valorizzare il ruolo del sistema delle aree agricole lungo i corsi d'acqua che si sviluppano all'interno del territorio comunale, canali principali e canali secondari, da considerare quali corridoi ecologici primari della Rete Ecologica;
- salvaguardare il valore ecologico e ambientale del reticolo idrografico minore, in particolare lungo i canali della pianura coltivata;
- salvaguardare il sistema di elementi che strutturano la trama del paesaggio rurale tradizionale e storico, quali la trama storica del rapporto vegetazione-acqua che caratterizza il paesaggio della pianura irrigua, il sistema delle aree di valore naturalistico ed ecologico localizzate nella porzione sud del territorio comunale, le tracce dell'ordito agrario fondato sulla centuriazione romana;
- salvaguardare e valorizzare l'attività agricola specializzata di grande pregio, che utilizza la massima parte del territorio comunale, attraverso il contenimento dei consumi di suolo, la protezione dalle espansioni del tessuto insediativo (fasce filtro), la disciplina della nuova edificazione e del recupero della edificazione presente e l'individuazione degli ambiti da destinare alle compensazioni ecologiche;
- promuovere il riordino e la ricomposizione dei paesaggi periurbani, salvaguardando le aree agricole residuali e di margine, in particolare quelle poste tra le aree urbanizzate e le infrastrutture, e promuovendo l'integrazione fra l'esercizio dell'attività agricola e la fruizione dello spazio rurale aperto;
- contrastare i fenomeni che compromettono la biodiversità del paesaggio agricolo, in particolare i processi di semplificazione e banalizzazione colturale, nonché dell'abbandono sparso di terreni e attività agricole, e l'impoverimento della struttura vegetazionale costituita da siepi, filari e canali irrigui, presenti nel territorio comunale;
- valorizzare la rete dei tracciati di interesse storico culturale, in particolare promuovendo interventi di valorizzazione fruitiva del sistema della viabilità rurale minore, dei percorsi rurali e dei manufatti di matrice storico-rurale ad essi connessi.

L'attuazione di una strategia di livello sovracomunale, e quindi di una visione territoriale della questione ambientale, consentirebbe di pensare progetti finalizzati a consolidare e valorizzare:

- un sistema di connessioni ecologiche ed ecosistemiche, in grado di mettere in relazione le aree appartenenti a questo sistema, all'interno di una vasta area;
- una fruibilità integrata ed estesa degli ecosistemi, con l'obiettivo di incentivare l'utilizzo di queste aree da parte dei cittadini;
- una rete integrata per la mobilità sostenibile, in grado di privilegiare la mobilità ciclabile e pedonale, all'interno di aree di grande valenza ambientale, paesaggistica e naturalistica.

Ciò consentirebbe anche di dare configurazione stabile e sistematica alla politica di marketing territoriale (e successivamente perfezionare), non solo per gli aspetti di carattere ecologico, ambientale, fruitivo e culturale, ma anche e soprattutto economico, turistico e sociale.

Marcaria continuerà a costituire caposaldo di riferimento di un sistema naturalistico, ambientale e paesaggistico di rilevanza e si candida a connettersi alle "reti ambientali" esistenti, ovvero alla rete verde regionale e rete ecopaesistica provinciale, costituendo territorio fondamentale per la creazione di connessioni ecologiche-paesaggistiche multifunzionali tra fiume Po, fiume Oglio e fiume Mincio e, quindi, dare concreta attuazione a progetti con forte caratterizzazione ecologica-ambientale, di rilevanza territoriale.

2.2.3. La declinazione del concetto di rigenerazione urbana e rurale a Marcaria

Il nuovo Documento di Piano interpreta la rigenerazione come un insieme di azioni che dalla sfera propriamente urbanistica intrecciano quella socio-economica; azioni fortemente collegate con il tema speculare del contenimento del consumo di suolo.
Pertanto, per il perseguimento dei temi prioritari individuati dal nuovo Piano, il concetto di rigenerazione viene utilizzato sia per gli ambiti urbani, sia per quelli rurali. All'interno di queste due macro categorie sono presenti sottocategorie che nascono dalle condizioni dei luoghi, sia di assetto fisico, che pianificatorio.

Per l'ambito urbano di Marcaria la rigenerazione si manifesta come una scelta inevitabile per l'allineamento obbligato alla legislazione che orienta lo sviluppo edilizio verso il riuso del costruito esistente e la valorizzazione dei suoi spazi aperti (scelta incentivata e rafforzata dalla L.R. n° 31/2014).
Gli effetti di un lungo periodo di bassa crescita del settore edilizio ed immobiliare impongono un'opportuna ridefinizione della pianificazione locale, mentre la scelta politica dell'Amministrazione Comunale è quella di indirizzare il PGT verso il miglioramento della vivibilità di Marcaria attraverso un'azione di salvaguardia del territorio che agevoli la riqualificazione e il recupero delle diverse parti del sistema urbano esistente e valorizzi il sistema degli spazi aperti, e non da ultimo la scadenza "naturale" del precedente Documenti di Piano. Ed infine, essendo la rigenerazione urbana, come detto inizialmente, un insieme di azioni non solo fisiche di trasformazione del costruito.

Gli ambiti di intervento per la rigenerazione urbana a Marcaria sono contraddistinti da almeno una delle seguenti caratteristiche:

- la presenza di immobili non utilizzati o sottoutilizzati;
- la presenza del degrado architettonico ed edilizio;
- la presenza di attività produttive non compatibili con il contesto di riferimento;
- la presenza di spazi aperti pubblici e privati di interesse strategico che necessitano di interventi migliorativi;
- la presenza di edifici a destinazione residenziale e non residenziale, bisognosi di interventi di efficientamento energetico, adeguamento impiantistico e prestazionale (inclusi i sottoservizi);
- la presenza di aree produttive ancora funzionanti, ma ritenute sottoutilizzate;
- la presenza di edifici a destinazione non residenziale, non più rispondenti alle esigenze dell'attività economica e bisognosi di completa o parziale rifunzionalizzazione;
- la presenza di funzioni di interesse collettivo (anche di rilevanza sovracomunale ed anche di proprietà privata) da qualificare.

Nel caso della rigenerazione rurale, in coerenza con le principali dinamiche comunali e territoriali in atto, e dopo aver sottratto da previsioni di trasformazione urbanistica una quantità significativa di aree a destinazione agricola,

ben 46,5 ettari, l'Amministrazione Comunale conferma l'orientamento per il futuro delle aree agricole presenti nel territorio comunale, verso funzioni ed attività che assicurino il mantenimento e il rafforzamento dell'esistente funzione rurale e agricola (quali forme innovative, reversibili e modulabili), con l'obiettivo di valorizzare, potenziare e qualificare la polarità agro-alimentare riconosciuta al territorio di Marcaria.
In questi anni, nonostante le previsioni dei previgenti PGT e nonostante non sembrano più rispondere ai bisogni arretrati e insorgenti di sviluppo comunale, le aree hanno mantenuto e consolidato, con incremento significativo del numero di unità locali e di addetti, nel tempo la loro originaria destinazione agricola, dimostrando nei fatti nuovi assetti di sviluppo (economico e territoriale) e di cooperazione maggiormente sostenibili. Si è conservata nei fatti la vocazione agricola e rurale, che trova nuovi assetti di sviluppo e cooperazione, e che rappresenta una forma sostenibile e compatibile – con il "patrimonio genetico" del contesto – di economia. Si tratta oggi di attribuire una nuova funzionalità, con attenzione anche alla sostenibilità ed alla presenza della componente turistica, culturale-museale, fruitiva e ricreativa, quale opzione multifunzionale di salvaguardia e valorizzazione paesaggistica ed ambientale del territorio.

Gli ambiti di intervento per la rigenerazione rurale a Marcaria, presenti all'interno di ciascuna delle frazioni che compongono il territorio comunale, sono contraddistinti da almeno una delle seguenti caratteristiche:
- la presenza della funzione agricola;
- la presenza di edifici connessi all'attività agricola attivi o abbandonati;
- la presenza di corti e nuclei rurali di valore storico e architettonico;
- la presenza di fenomeni di semplificazione delle vegetazioni arboree ed arbustive di bordatura dei campi;
- la presenza di fenomeni di riduzione della presenza di aree boscate;
- la presenza di usi agricoli variegati (uso seminativo per cereali e foraggio, prato permanente, coltivazioni legnose, frutteti, …).

L'insieme di questi fattori contribuisce a rendere nodali questi ambiti agricoli, pertanto l'Amministrazione Comunale ne riconosce l'interesse strategico per la rigenerazione rurale perseguendo:
- il consolidamento e la qualificazione come "Polo Agroalimentare" di primario livello regionale;
- la tutela e la valorizzazione dell'attività agricola e del patrimonio immobiliare rurale;
- la conservazione e la valorizzazione dei nuclei rurali di interesse storico architettonico, attraverso utilizzi compatibili, anche non più legati all'attività agricola;
- la connessione tra i sistemi ambientali rurali e luoghi della vita associata;
- la preservazione e la promozione della sostenibilità ambientale dei contesti agricoli;
- il potenziamento della fruibilità delle aree agricole integrandole alla rete ciclopedonale e al sistema della città pubblica;
- la preservazione e il rafforzamento della rete ecologica comunale e territoriale.

2.2.4. Un nuovo PGT orientato verso politiche attive

Non bisogna dimenticare un presupposto fondante, che ha guidato la redazione del nuovo Piano e riconducibile alla Legge per il governo del territorio n° 12/2005. La legge regionale nel caratterizzare il passaggio dal "vecchio" Piano Regolatore Generale al "nuovo" Piano di Governo del Territorio, riforma radicalmente il processo di redazione, approvazione e gestione dello strumento urbanistico comunale: nei contenuti e nella forma, nelle modalità di svolgimento come nella strategia fondativa, e quindi nella gestione attuativa del Piano.

Affinchè le politiche di accompagnamento per l'attuazione del PGT siano efficaci si tratta di dare forma compiuta e permanente agli strumenti e ai meccanismi di gestione urbanistica (soprattutto attraverso il perfezionamento delle pratiche in essere che il Comune già adotta). Quindi di consolidare la volontà e la capacità politica e amministrativa di usare strumenti, leggi ma anche consuetudini, per la migliore e partecipata attuazione del PGT.

I due cardini per orientare il PGT verso politiche attive sono rappresentati pertanto dall'affinamento della cooperazione (nelle sue varie forme e nei suoi differenti livelli) e dal rinnovamento dell'approccio e dei modi di gestione della sfera economico-finanziaria (sia per il patrimonio nuovo che per la gestione dell'esistente; sia esso territoriale, paesaggistico-ambientale, architettonico, infrastrutturale, dei servizi, ecc.).

Tra gli obiettivi prioritari del nuovo Documento di Piano, c'è quello indirizzato ad elaborare un Piano orientato all'attivazione di politiche, un Piano non solo di regole, ma anche di proposte e progetti concreti da far nascere durante il processo di pianificazione. La "traduzione" operativa consiste nella capacità di cogliere le opportunità che il contesto e il momento offre (già nella definizione dei criteri di aggiornamenti/coordinamento dei PGT precedenti, l'Amministrazione Comunale individuava nelle forme di cooperazione un tema fondamentale e trasversale per lo sviluppo di Marcaria.
Per coglierne le opportunità delle dinamiche comunali e territoriali future, il nuovo PGT individua nello sviluppo in itinere di politiche e progetti di cooperazione istituzionale o con operatori privati (siano essi profit o no-profit) gli strumenti necessari per l'attuazione degli obiettivi del DP.

I livelli di cooperazione vengono distinti in:
1. "livello di cooperazione locale" che riguarda la politica urbanistica dentro i confini comunali:
2. "livello di cooperazione sovralocale" che interessa un ambito territoriale e tematico più ampio.

Per la definizione degli aspetti operativi si rimanda al capitolo "*Le politiche di accompagnamento del PGT*" e, in particolare, al paragrafo *"Le forme di cooperazione*".

2.3. Strategie per Marcaria 2035

La definizione di uno scenario strategico costituisce il riferimento indispensabile per le fasi successive di elaborazione del Documento di Piano e per definire un progetto di pianificazione che evidenzi la determinazione di obiettivi qualitativi di sviluppo complessivo del territorio.
Come argomentato in precedenza, la traduzione delle linee guida definite dall'Amministrazione Comunale nello strumento di governo del territorio comunale considera le principali tematiche rispondenti al territorio di Marcaria e si confronta con la necessità di cogliere gli elementi di specificità evidenziati nei capitoli precedenti, oltre a quelli definiti dal Quadro Conoscitivo.

Prima di enunciare obiettivi strategici e azioni di piano, nei paragrafi che seguono vengono evidenziati i punti di forza (*strenght*) e di debolezza *(weakness*) al fine di far emergere le opportunità *(opportunities*) e le minacce (*threats*) che derivano dal contesto esterno cui sono esposte le realtà settoriali, distinguendone fattori esogeni e fattori endogeni.

2.3.1 Minacce e criticità della struttura urbana e territoriale

A seguire si riporta un'analisi relativa alle criticità della struttura urbana, che evidenzia la presenza di elementi costituenti fattori potenziali di degrado e di compromissione territoriale e paesaggistica, come emerse da un esame del sistema urbano e dei suoi elementi di caratterizzazione, unitamente alla lettura dello stato di attuazione delle previsioni del vigente PGT.

- La cesura delle infrastrutture di trasporto
  Il territorio è attraversato in direzione est-ovest dal tracciato della linea ferroviaria Cremona-Mantova, con la presenza della stazione ferroviaria di Marcaria e dalle relative aree di pertinenza. Il tracciato ferroviario costituisce elemento di separazione del territorio, "barriera" da superare per i movimenti in direzione nord-sud e con diverse interferenze con il tessuto urbano di Marcaria. Attualmente la linea ferroviaria è interessata dal progetto di raddoppio dei binari e dalla realizzazione di una serie di opere accessorie, compresa la risoluzione definitiva delle interferenze con l'abitato di Marcaria.
- Gli assi viari
  Gli assi viari esistenti rispondono alle esigenze di mobilità del comune e sono utilizzati sia per gli spostamenti di livello sovralocale, che locale. Costituiscono l'ossatura della rete viabilistica le direttrici stradali storiche:
  - asse della ex-SS10 "Padana Inferiore" che attraversa in posizione centrale, da nord-est ad ovest, l'intero territorio comunale, sopportando un traffico per la maggior parte con origine e destinazione esterna al territorio comunale, nell'itinerario da Mantova a Cremona;
  - asse della ex-SS420 "Sabbionetana" che attraversa le frazioni di Pilastro e Campitello, anch'essa da nord-est a sud-ovest;
  - di minore rilevanza sovralocale, ma fondamentale alla scala locale l'asse della SP56 che collega i centri abitati di San Michele, Campitello, Canicossa e Cesole, costituendo la via principale per gli spostamenti interni.
- Il centro storico e i nuclei rurali
  Si evidenzia una situazione di non completa utilizzazione del patrimonio edilizio dei nuclei urbani delle diverse frazioni e, in misura minore, dei nuclei rurali che si distribuiscono in misura uniforme all'interno dell'intero territorio comunale. Sa evidenziare per la frazione di Marcaria lungo il tracciato della ex-SS10, verso la frazione di Ospitaletto, la presenza di *"nuclei urbani caratterizzati da processi di conurbazione arteriale"*.
- Aree di frangia e margini urbani. Coinvolge le aree prossime al tessuto urbano consolidato e ai nuclei urbani delle frazioni, interessate da fenomeni di non più utilizzo per l'attività agricola e di abbandono, senza più cura e attenzione al loro utilizzo, in attesa di futuri diversi utilizzi. Sono presenti *"margini urbani a bassa permeabilità*" e "*margini urbani a media permeabilità*". A sud di Marcaria, in prossimità dell'attraversamento del fiume Oglio, si rileva la presenza di un'area critica a rischio di cesura tra sistema insediativo e corridoio ecologico del fiume.
- Aree libere all'interno del Tessuto Urbano Consolidato. Sulla base delle previsioni dei precedenti strumenti pianificatori, il territorio urbanizzato vede una significativa e consistente presenza di aree libere, già dotate di urbanizzazioni e, quindi, predisposte per l'edificazione. Il permanere di queste situazioni, unita alla carenza di interventi di manutenzione e di gestione delle aree, crea una serie di potenziali situazioni di degrado, abbandono e di riduzione della qualità urbana del tessuto edificato.
- Aree per attività economiche esistenti. Interessano la parte lungo la linea ferroviaria e la ex-SS nella frazione di Marcaria, nella parte nord e sud-est della frazione di Campitello, nella parte nord di Gabbiana/Pilastro, al limite del territorio comunale, cui si aggiungono insediamenti singoli e di ridotte dimensioni nelle altre frazioni. Si tratta di aree collocate all'esterno del tessuto urbano consolidato a destinazione residenziale, che vedono la

presenza di importanti attività di carattere produttivo-artigianale, logistico e commerciale, servizi e produzione agroalimentare.

- Aree con criticità idrauliche. Dalla cartografia del PTCP e del PGT, è possibile individuare aree ad elevata vulnerabilità degli acquiferi, aree allagabili per esondazione del Reticolo Principale e del Reticolo Secondario.
- Aree con la presenza di attrezzature e impianti tecnologici
  Il territorio vede la presenza di impianti tecnologici e linee aeree di fornitura dell'energia elettrica, metanodotti, impianto biogas e impianti fotovoltaici e agrovoltaici.
- Aree di cava. Il territorio vede la presenza di ambiti per la lavorazione di inerti, cui si aggiungono diverse aree di cava cessata.
- Siti da bonificare. E' indicato un sito contaminato da bonificare.
- Aree ed edifici dismessi e/o sottoutilizzati.
  Seppure non individuati in misura completa, in diverse parti del territorio vi sono aree ed edifici dismessi e sottoutilizzati, che costituiscono elementi di degrado e di riduzione delle condizioni di sicurezza nell'utilizzo e nella fruizione dei tessuti urbani consolidati. La presenza di edifici dismessi è ricorrente anche nelle aree agricole.
- Aree edificabili su suoli liberi.
  Il PGT vigente prevede l'edificabilità su una serie di aree attualmente destinate allo svolgimento dell'attività agricola e collocate al limite del tessuto urbano consolidato: si tratta di una quantità rilevante di aree, per le quali è previsto uno sviluppo urbanistico destinato ad ospitare funzioni residenziali, industriali/artigianali, commerciali e servizi. Allo stato attuale le suddette aree, per la maggior parte, non sono interessate da alcun intervento edificatorio.
- Utilizzazione del suolo per attività agricola. L'attività agricola e zootecnica intensiva, oltre a banalizzare il paesaggio agrario, crea problemi di riduzione della qualità dei suoli e di potenziale inquinamento delle falde sotterranee.
- Attività agricola e allevamenti. Sono presenti sul territorio comunale un numero consistenti di allevamenti con tipologie e numerosità di capi notevolmente diversificati, che costituiscono potenziali elementi di contrasto con il tessuto residenziale (individuazione degli allevamenti prossimi al tessuto urbanizzato).

A seguire vengono evidenziate in cartografia gli elementi di criticità e detrattori del sistema insediativo – infrastrutturale, della sicurezza e della qualità ambientale e del sistema agricolo (compresi i rispetti degli allevamenti e quelli in contrasto con l'urbanizzato), per il centro urbano di Marcaria e la parte nord del territorio con le frazioni di Casatico, Ospitaletto e San Michele in Bosco (***Figura 02.04.),*** per il centro urbano di Campitello e la parte centrale del territorio comunale, con le frazioni di Gabbiana e Pilastro (***Figura 02.05.***) e la parte sud-est del territorio con le frazioni di Canicossa e Cesole (***Figura 02.06.).***

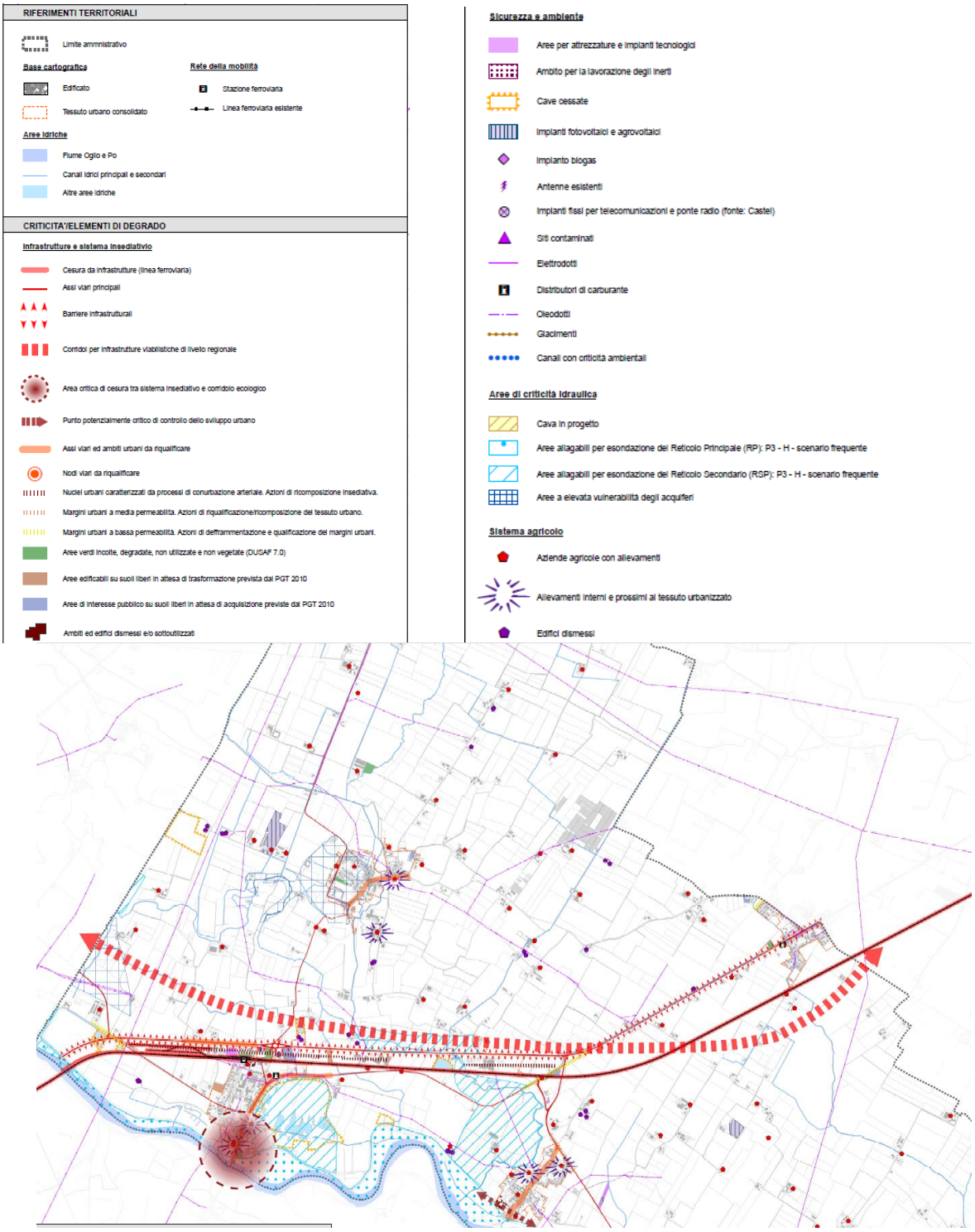


Figura 02.04 – Estratto Tavola DP03.7b - Criticità territoriali nella parte nord del territorio. Nuclei urbani di Casatico, Marcaria, San Michele in Bosco e Ospitaletto

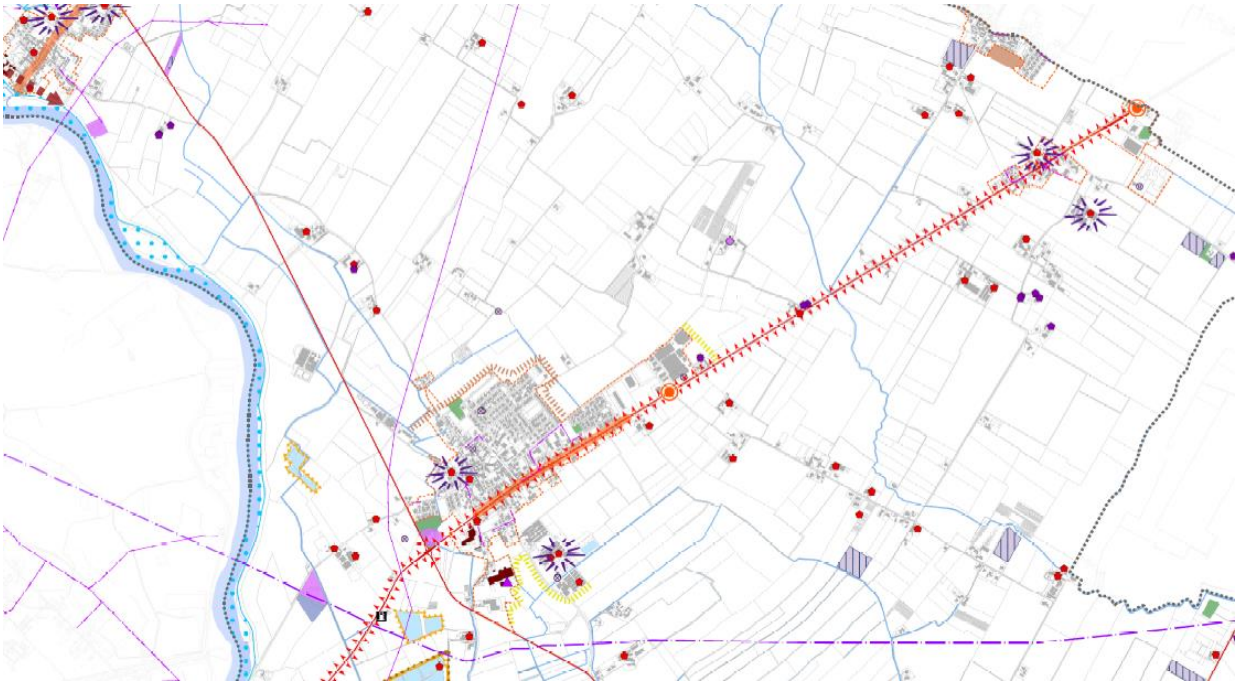


Figura 02.05 – Estratto Tavola DP03.7b - Criticità territoriali nella parte centrale del territorio. Nuclei urbani di Campitello e Pilastro/Gabbiana

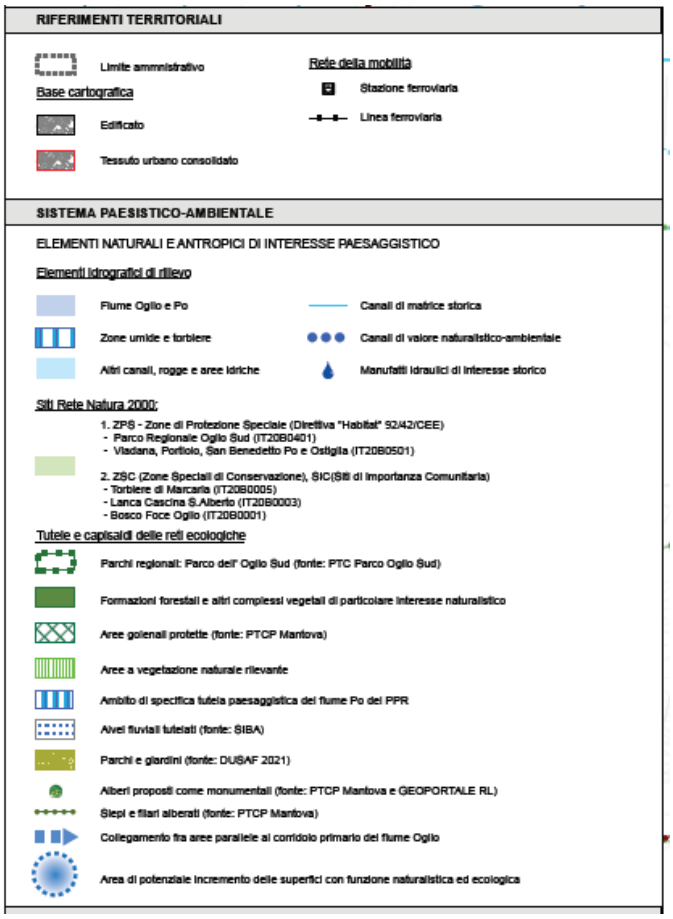
Figura 02.06– Estratto Tavola DP03.7b - Criticità territoriali nella parte sud del territorio. Nuclei urbani di Canicossa e Cesole

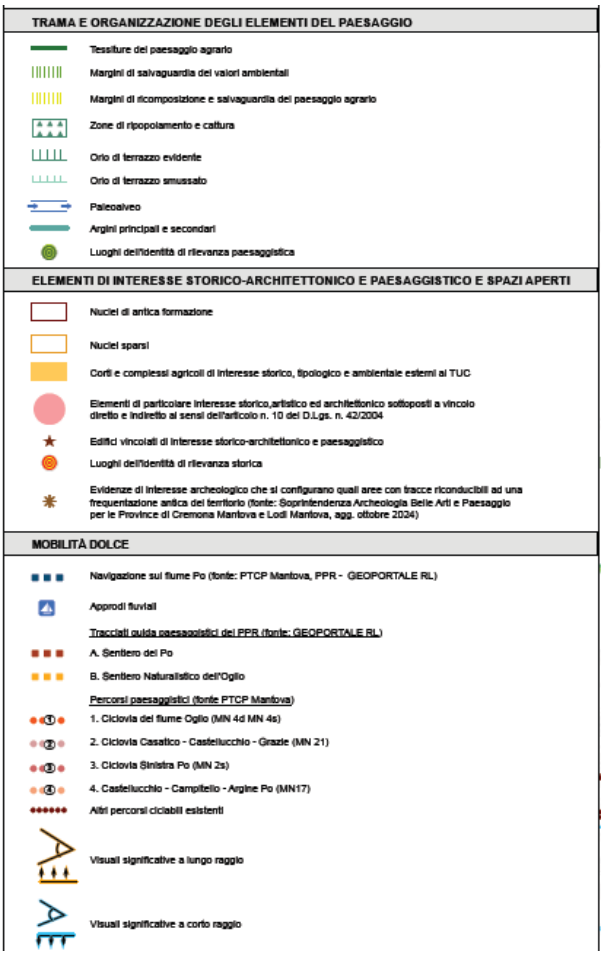
2.3.2. Opportunità della struttura urbana e territoriale

Come descritti ed argomentati nel quadro conoscitivo, le figure che seguono evidenziano le principali e più significative risorse ed opportunità del territorio, elementi non negoziabili e invarianti fondamentali da considerare per il futuro:

- elementi naturali, ambientali, paesaggistici ed ecologici;
- trama e organizzazione del paesaggio agrario;
- elementi di interesse storico-culturale e architettonico;
- elementi qualificanti del sistema della mobilità dolce;
- spazi ed edifici della città e, in particolare, parchi, giardini, aree verdi pubbliche e private.

Per una descrizione dei singoli elementi rappresentati nella cartografia, si rimanda a quanto già riportato nel Quadro Conoscitivo della relazione del Documento di Piano[6].





[6] Vedi Capitoli 4, 5 e 6 della relazione illustrativa del Documento di Piano (Elaborato DP01).

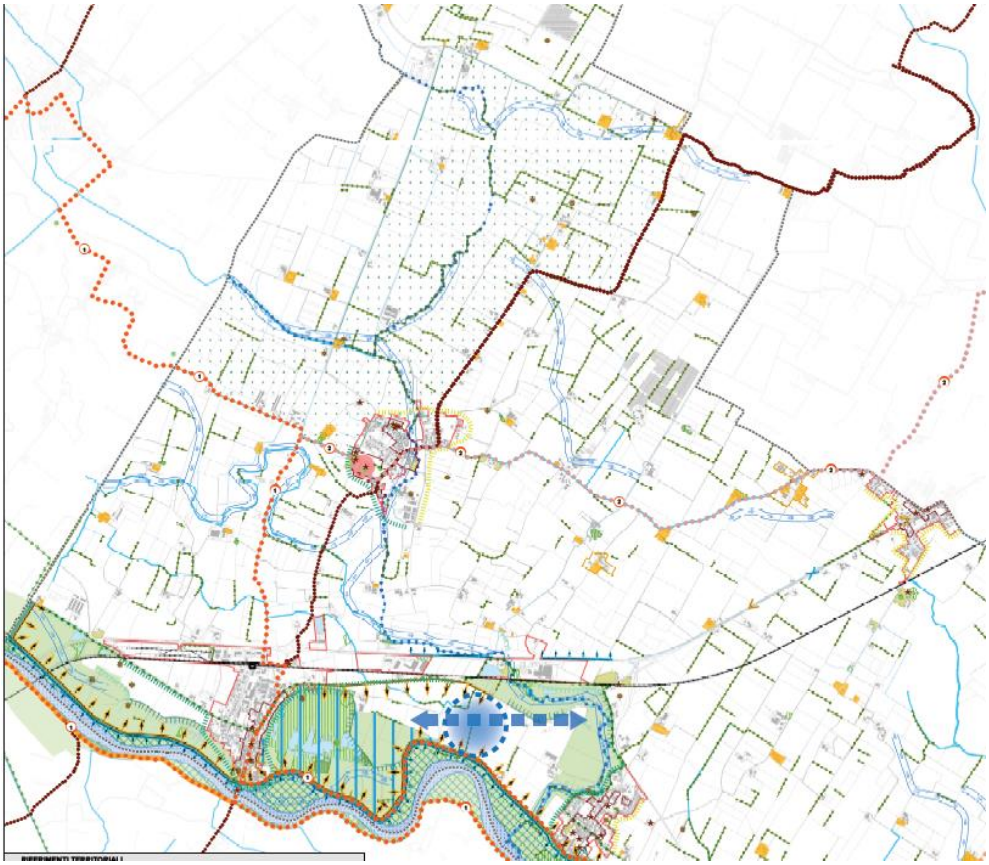


Figura 02.07 – Estratto Tavola DP03.7a – Opportunità e risorse nella parte nord del territorio. Nuclei urbani di Casatico, Marcaria, San Michele in Bosco e Ospitaletto

Figura 02.08 – Estratto Tavola DP03.7a – Opportunità e risorse nella parte centrale del territorio. Nuclei urbani di Campitello e Pilastro/Gabbiana

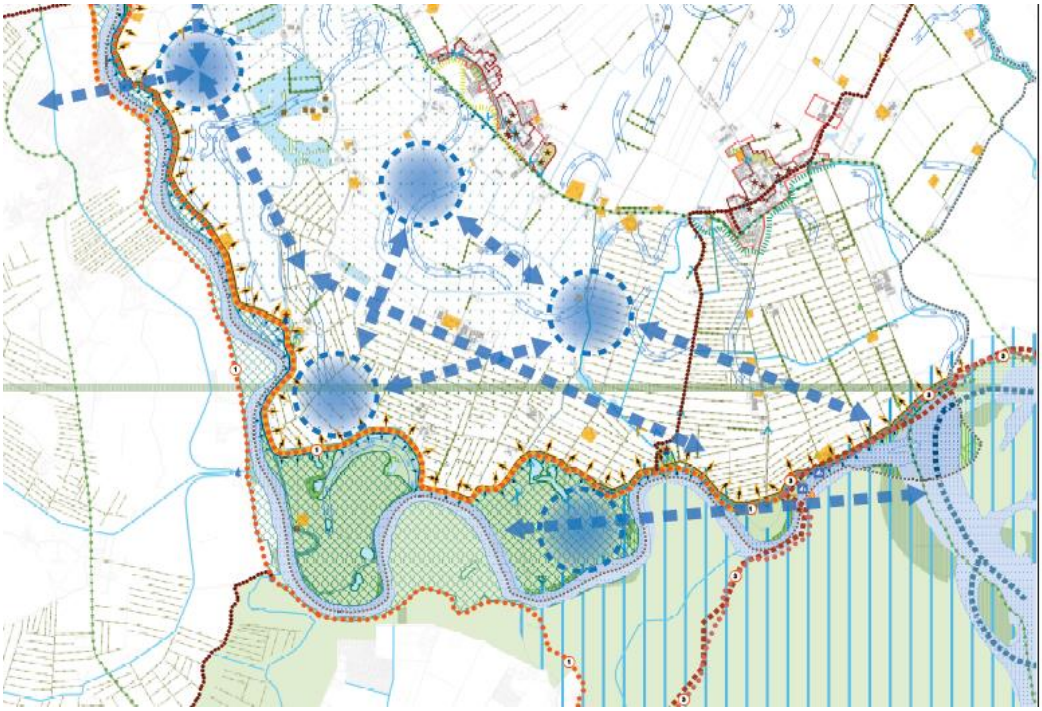
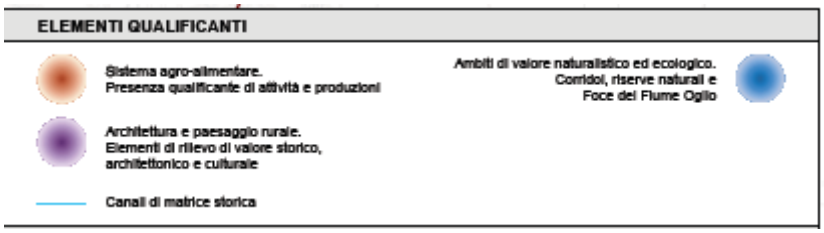


Figura 02.09 – Estratto Tavola DP03.7a – Opportunità e risorse nella parte sud del territorio. Nuclei urbani di Canicossa e Cesole

2.3.3. Definizione degli obiettivi strategici e delle azioni di Piano

In via preliminare, il Progetto "*Marcaria 2035*" ha individuato i principali elementi di qualificazione e caratterizzazione del territorio, fondati sui seguenti capisaldi che caratterizzano il territorio di appartenenza:

- unitamente al territorio circostante, qualificazione e valorizzazione della presenza di luoghi delle tradizioni storiche e culturali, e vicinanza con il capoluogo provinciale e il relativo sistema di beni storico, culturali e architettonici;
- fiume Oglio e aree di valenza naturalistica. Sviluppo e valutazione all'interno di un sistema ambientale e paesaggistico di rilievo e fortemente rappresentativo del territorio, evidenziando la centralità turistico-ricreativa per la fruizione del sistema fluviale;
- legame tra storia e territorio, con la presenza di luoghi di valorizzazione e conservazione delle preesistenze e delle tracce di un evoluzione territoriale, paesaggistica-ambientale, quale motore per lo sviluppo turistico e la fruizione dei beni e del territorio;
- presenza qualificante di attività e produzioni agricole di pregio, in grado di svolgere un ruolo insostituibile sul versante economico, ma anche ambientale e paesaggistico, attraverso la trasformazione di prodotti tipici e la valorizzazione in chiave agroturistica.



A tutto ciò si aggiunge il tema altrettanto strategico della dotazione di infrastrutture per la mobilità, alle quali viene riconosciuta una funzione fondamentale per garantire accessibilità al territorio. Si riconoscono i seguenti elementi presenti e prospettati:

- rete ferroviaria Cremona-Mantova e presenza della stazione ferroviaria di Marcaria, attualmente interessata dal progetto di raddoppio dei binari e di sistemazione e riqualificazione delle aree circostanti, compresa la risoluzione dei nodi critici relativi al superamento del tracciato ferroviario e dei collegamenti nord-sud del territorio comunale;
- previsto progetto di realizzazione dell'Autostrada Regionale Cremona-Mantova e connessione diretta con il TI.BRE., con la prevista realizzazione del casello di Marcaria;
- rete dei percorsi ciclopedonali e per la fruizione turistico-ricreativa del territorio, all'interno di un sistema di percorsi di livello sovralocale;

cui si aggiunge il sistema della navigazione dei fiumi e le relative infrastrutture di supporto, come ricordato in precedenza.

La proposta progettuale PGT2024 di Marcaria si propone di intervenire sull'intero territorio comunale, con ipotesi progettuali, basate sulla sostenibilità dello sviluppo, potenziando nel contempo il sistema delle aree con funzione ecologica e ambientale. In attuazione della Linee guida definite dalla Giunta Comunale[7], gli obiettivi strategici del PGT2024 di Marcaria, sono così declinati:

	Obiettivi strategici
1	**Promuovere il ruolo e la funzione di Marcaria nel territorio occidentale della provincia mantovana**
2	**Contenere il consumo di suolo**
3	**Consolidare, completare e ricomporre il tessuto urbano consolidato**
4	**Recuperare, riqualificare e rigenerare il tessuto urbano consolidato**
5	**Sviluppare il sistema economico e produttivo**
6	**Favorire il rafforzamento della rete commerciale locale**
7	**Qualificare e rafforzare il sistema dei servizi e degli spazi pubblici**
8	**Valorizzare, qualificare e tutelare le aree agricole e di fruizione del paesaggio rurale**
9	**Tutela delle aree di pregio ambientale all'interno di un unitario disegno delle reti ecologiche ed ecopaesistiche**
10	**Sistema della mobilità e infrastrutture di trasporto**
11	**Mobilità sostenibile, rete ciclopedonale e fruizione del territorio**
12	**Transizione ecologica e utilizzo coerente delle risorse**

[7] Vedi paragrafo 1.2. della presente relazione.

Le tavole di riferimento che compongono il quadro strategico del PGT2024 sono la *Tavola DP05.2a – Marcaria 2035. Strategie di piano. Sistema ambientale paesaggistico e mobilità sostenibile* e *Tavola DP05.2b – Marcaria 2035. Strategie di piano. Sistema insediativo e infrastrutturale,* che delineano, con una forma di rappresentazione meta-progettuale, le strategie per caratterizzare la città come "*città verde e blu*" e *"città sostenibile*", suddivise nei seguenti sistemi:

1) di carattere strategico alla scala territoriale: Obiettivo 1, Obiettivo 2 e Obiettivo 3
2) Sistema Ambientale e Paesaggistico: Obiettivo 6, Obiettivo 7 e Obiettivo 13,
3) Sistema Insediativo: Obiettivo 4, Obiettivo 5, Obiettivo 8, Obiettivo 9 e Obiettivo 10
4) Sistema Infrastrutturale e mobilità sostenibile: Obiettivo 11 e Obiettivo 12,

ed articolati in più scenari di carattere strategico.

A seguire, per ciascun sistema vengono riportati gli obiettivi strategici e le azioni specifiche individuate per il raggiungimento dei sopracitati obiettivi, cui segue una sintetica rappresentazione cartografica degli elementi che caratterizzano i singoli sistemi.

DI CARATTERE TERRITORIALE
(Obiettivo 1, Obiettivo 2 e Obiettivo 12)

	OBIETTIVI STRATEGICI	OBIETTIVI/AZIONI SPECIFIChe
1	**Promuovere il ruolo e la funzione di Marcaria nel territorio occidentale della provincia mantovana**	**a.** Promuovere e rafforzare il sistema territoriale come sistema reticolare di relazioni **b.** Consolidare e valorizzare il ruolo attrattivo connesso alla valenza ambientale (siti SIC, ZPS e Parco dell'Oglio) ed alla identità storica del territorio (nucleo storici di Corte Castiglioni, Villa Luzzara, corte La Motta, opere d'arte territoriale) **c.** Valorizzare il ruolo strategico all'interno dei corridoi della Rete Ecologica Regionale e della Rete Ecopaesistica Provinciale **d.** Nel contesto di una visione territoriale sostenibile, rafforzare la vocazione agricola, agro-alimentare, turistico-fruitiva del sistema paesaggistico naturale e storico-culturale
2	**Contenere il consumo di suolo**	**a.** Recepire ed adeguare il PGT alle soglie regionali e provinciali di riduzione del consumo di suolo (L.R. 31/2014, P.T.R., P.T.C.P.) **b.** Aggiornare e ridefinire le previsioni urbanistiche in sintonia con il quadro normativo, incentivando scelte virtuose di riduzione del consumo di suolo **c.** Promuovere interventi di risparmio nell'utilizzo di suolo non edificato **d.** Riorientare le strategie di rigenerazione urbana, in attuazione della L.R. n° 18/2019 e successive modifiche
12	**Transizione ecologica e utilizzo coerente delle risorse**	**a.** Incentivare e incrementare l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili. **b.** Migliorare e completare le reti tecnologiche. **c.** Favorire interventi che garantiscano elevata qualità energetica e prestazionale degli edifici. **d.** Promozione di modelli e tipologie insediative ed edilizie finalizzate ad una edificazione sostenibile e resiliente. **e.** Apporto generato dal nuovo Regolamento Edilizio.

SISTEMA PAESAGGISTICO E AMBIENTALE
(Obiettivo 8 e Obiettivo 9)

	OBIETTIVI STRATEGICI	OBIETTIVI/AZIONI SPECIFIChe
8	**Valorizzare, qualificare e tutelare le aree agricole e di fruizione del paesaggio rurale**	**a.** Riconoscimento del valore strategico del sistema rurale e della valorizzazione e conservazione degli spazi rurali e delle attività agricole, nel rispetto e tutela dell'ambiente **b.** Favorire lo sviluppo di un'agricoltura di qualità e sostenibile, anche innescando la nascita della filiera corta di produzione-distribuzione del prodotto nelle aree ad elevata potenzialità **c.** Attribuire una nuova funzione agli ambiti rurali quale opzione multifunzionale di salvaguardia paesaggistica e ambientale con attenzione alla sostenibilità **d.** Valorizzare il paesaggio rurale e la sua fruizione, con particolare attenzione alla mobilità lenta, ai percorsi rurali esistenti e alla presenza diffusa dei corsi d'acqua per sviluppare un "turismo locale" di riscoperta dell'identità socio-culturale locale **e.** Sensibilizzare alle buone pratiche agricole e all'uso razionale dell'acqua **f.** Intorno ai centri abitati, individuare margini di ricomposizione dei bordi urbani, con funzione di interazione, rispetto e salvaguardia dell'ambito agricolo di interesse strategico, prestando maggiore attenzione alle relazioni tra paesaggio agricolo e paesaggio urbano **g.** Favorire la realizzazione di aree e fasce boscate nelle zone agricole di tutela dei paesaggi di elevato pregio e negli ambiti agricoli di interesse strategico **h.** Valorizzazione paesaggistica del territorio agricolo e delle sue componenti naturali (bugni, valli, torbiere, boschi, corsi d'acqua, vegetazione spontanea, …) **i.** Tutela della risorsa idrica e del reticolo idrico minore anche attraverso interventi di rinaturalizzazione **j.** Favorire la riqualificazione, valorizzazione ed il riutilizzo del diffuso patrimonio edilizio rurale dismesso e/o abbandonato con particolare attenzione al patrimonio storico
9	**Tutela delle aree di pregio ambientale all'interno di un unitario disegno delle reti ecologiche ed ecopaesistiche**	**a.** Potenziare il ruolo naturalistico, ecologico, ambientale e paesaggistico del territorio comunale **b.** Consolidare e potenziare il ruolo di Marcaria all'interno dei sistemi territoriali di conservazione e protezione delle biodiversità (Riserva Biosfera Po Grande, Siti Rete Natura 2000, Parco Regionale Oglio Sud) **c.** Tutela e valorizzazione della riserva naturale delle Torbiere di Marcaria, della Lanca Cascina S.Alberto e del Bosco Foce Oglio **d.** Potenziare il sistema di aree lungo il corridoi ecologico primario del fiume Oglio, realizzando elementi con funzione ecosistemica **e.** Perseguire la valorizzazione del paesaggio e qualificare il Progetto di Rete Ecologica Comunale **f.** Connettere le aree verdi urbane con il sistema ecopaesistico di livello sovralocale (RER e Rete Ecopaesistica Provinciale) **g.** Azioni finalizzate all'interazione delle differenti componenti del sistema fisico-naturale entro il Progetto di Rete Ecologica Comunale (connessioni principali e secondarie, nodi e varchi, collegamenti con il tessuto urbano e i nuclei rurali) **h.** Tutelare e valorizzare il sistema idrogeologico territoriale del fiume Oglio, del reticolo principale e degli elementi rilevanti del reticolo minore **i.** Valorizzare la presenza delle opere d'arte territoriali in ambiti ad elevata naturalità (golene fiume Oglio)

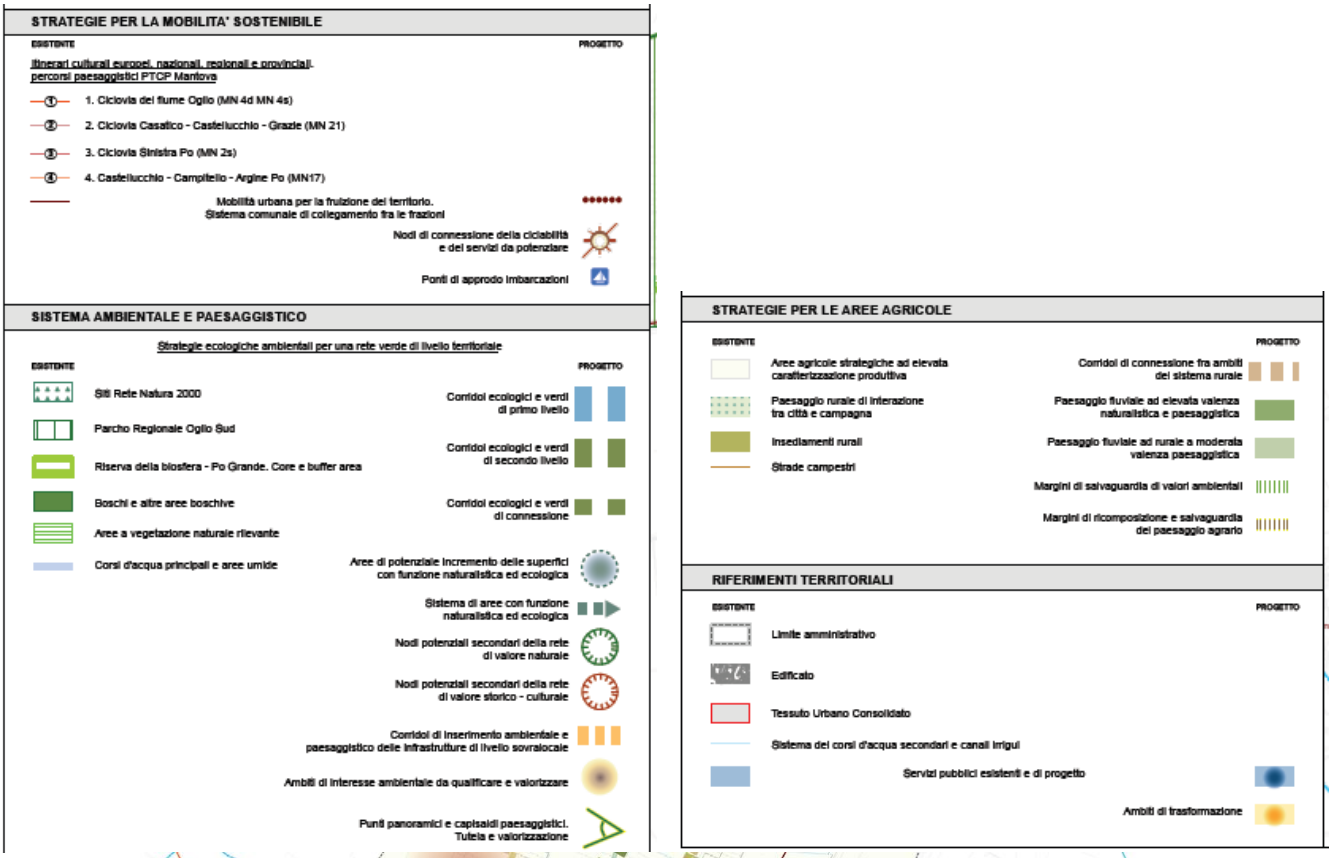


Figura 02.10 - Estratto Tavola DP05.2a – Marcaria 2035. Strategie di piano. Sistema ambientale, paesaggistico e mobilità sostenibile Parte nord del territorio - Nuclei urbani di Casatico, Marcaria, Ospitaletto e San Michele in Bosco

Figura 02.11 - Estratto Tavola DP05.2a – Marcaria 2035. Strategie di piano. Sistema ambientale, paesaggistico e mobilità sostenibile Parte centrale del territorio - Nuclei urbani di Campitello e Gabbiana/Pilastro

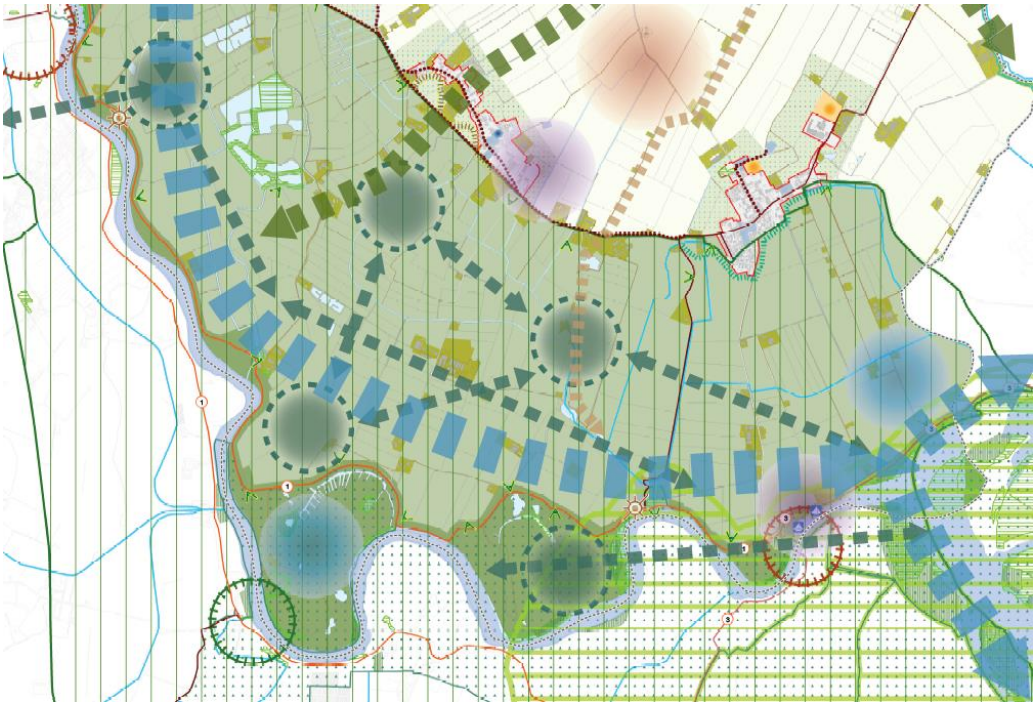


Figura 02.12 - Estratto Tavola DP05.2a – Marcaria 2035. Strategie di piano. Sistema ambientale, paesaggistico e mobilità sostenibile Parte sud del territorio – Nuclei urbani di Canicossa e Cesole

SISTEMA INSEDIATIVO
(**Obiettivo 3, Obiettivo 4, Obiettivo 8, Obiettivo 9 e Obiettivo 10**)

	OBIETTIVI STRATEGICI	OBIETTIVI/AZIONI SPECIFIChe
3	**Consolidare, completare e ricomporre il tessuto urbano consolidato**	**a.** Promuovere interventi di qualità in termini edilizi-architettonici e urbanistici **b.** Monitorare gli strumenti urbanistici attuativi per garantire continuità e coordinamento tra la fase di pianificazione e la fase della progettazione esecutiva **c.** Ricomporre e compattare il sistema dei centri urbani, con consistenti riduzioni delle previsioni di espansione e dell'indice di frammentazione dei centri abitati **d.** Attenzione alla qualità, al corretto inserimento e alla ricucitura di parti di città per gli interventi edilizi di completamento del tessuto urbano consolidato **e.** Completare e ridefinire i margini urbani, con maggiore attenzione alle relazioni tra paesaggio agricolo e paesaggio urbano **f.** Qualificare e valorizzare il paesaggio delle zone periferiche e di bordo, delle zone di ingresso nei centri abitati **g.** Promuovere la qualità dell'ambiente costruito, inteso nelle sue componenti di spazi urbani e di edifici, come requisito necessario per la qualità di vita e di benessere dei cittadini **h.** Privilegiare interventi di riqualificazione e completamento delle aree urbane non edificate, delle aree di bordo o intercluse nel sistema urbano **i.** Riqualificare i nuclei storici e valorizzare della centralità degli ambiti storico-culturali per la vita quotidiana **j.** Favorire la riqualificazione edilizia/tecnologica/energetica degli insediamenti del patrimonio edilizio diffuso anche con interventi di sostituzione del patrimonio edilizio realizzati nel dopoguerra
4	**Recuperare, riqualificare e rigenerare il tessuto urbano**	**a.** Riqualificare e rivitalizzare i centri edificati, favorendo la caratterizzazione dei centri di aggregazione a livello locale, la valorizzazione delle emergenze architettoniche e paesistiche e l'adeguato sfruttamento delle aree sottoutilizzate, non utilizzate o degradate presenti all'interno dei centri urbanizzati principali e secondari. **b.** Privilegiare interventi di riqualificazione, rigenerazione e completamento delle aree urbane non edificate, delle aree di bordo o intercluse nel sistema urbano e ormai prive di valenza agricola anche ordinaria e degli edifici dismessi. **c.** Qualificare i caratteri ambientali-paesaggistici-funzionali degli ambiti urbani, in particolare delle aree di bordo e perimetrali e/o in particolare delle aree economiche. **d.** Rigenerare aree e degli insediamenti non utilizzati, sottoutilizzati o degradati. **e.** Correlare politiche e azioni di rigenerazione urbana con le previsioni relative al sistema urbano e al sistema paesaggistico-ambientale
5	**Sviluppare il sistema economico e produttivo**	**a.** Verifica e aggiornamento del sistema economico e delle mutate esigenze per incentivare l'occupazione e lo sviluppo **b.** Sostenere il tessuto di piccole-medie imprese, delle eccellenze presenti nel territorio e le attività che garantiscono un qualificato mix funzionale, favorendo l'insediamento di nuove attività economiche sul territorio con particolare attenzione a quelle ad elevato valore tecnologico, di ricerca e quelle che prevalentemente favoriscono l'occupazione giovanile **c.** Sostenere e consolidare i poli economico di livello sovralocale localizzati lungo le infrastrutture di trasporto **d.** Promuovere il sistema economico, valorizzando il legame territorio/produzioni

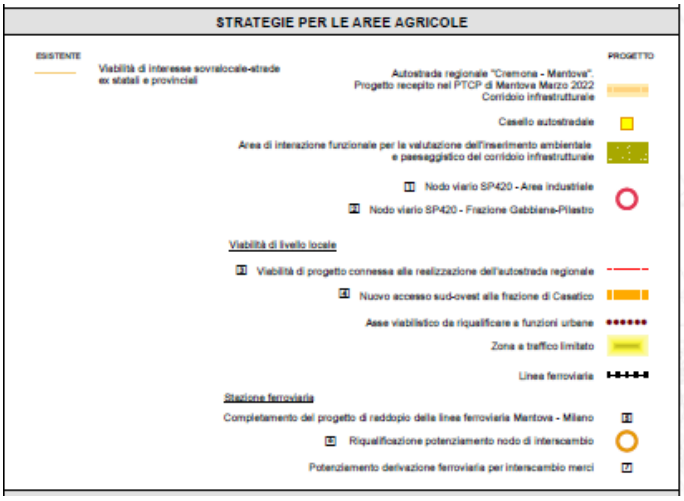
	OBIETTIVI STRATEGICI	OBIETTIVI/AZIONI SPECIFIChe
		e. Riconferma degli ambiti di trasformazione e di completamento già previsti, finalizzati ad incrementare ruolo e funzione del sistema economico/produttivo **f.** Creare di opportunità insediative alternative per le situazioni di incompatibilità con il tessuto urbano **g.** Potenziare il settore turistico e ricettivo e valorizzare il sistema ricettivo, agrituristico e del tempo libero diffuso **h.** Integrare e migliorare i servizi dedicati al tessuto economico
6	**Favorire il rafforzamento della rete commerciale locale**	**a.** Favorire il consolidamento ed il potenziamento degli esercizi di vicinato e delle strutture di livello locale esistenti (strutture di prossimità) al servizio prevalente dei residenti **b.** Connotare i centri storici e le aree limitrofe quali piazze e spazi di relazioni e commerciali da frequentare **c.** Integrazione delle attività commerciali, terziarie e di servizio con le strutture di vendita di maggiore scala **d.** Incentivare il mixing funzionale favorendo il mantenimento delle funzioni terziarie e commerciali nelle singole frazioni, anche con funzione di presidio **e.** Potenziamento di Bed & Breakfast, Agriturismi e ricettività diffusa
7	**Qualificare e rafforzare il sistema dei servizi e degli spazi pubblici**	**a.** Valorizzare il patrimonio pubblico promuovendo integrazioni e miglioramenti della loro presenza e fruizione. **b.** Confermare e potenziare il sistema dei servizi per valorizzare la specificità delle singole frazioni. **c.** Integrare lo spazio pubblico e dei servizi pubblici nella rete della mobilità dolce, attraverso la diffusione di percorsi ciclabili e spazi pedonali **d.** Efficientamento funzionale ed energetico degli edifici destinati all'attività scolastica e della formazione **e.** Riqualificare e incrementare spazi aperti verdi e aree boscate con funzione ecologica, ambientale e paesaggistica **f.** Favorire gli interventi rivolti a migliorare la dotazione di attrezzature che facilitano lo svolgimento delle attività associative già presenti **g.** Promuovere azioni finalizzate alla riqualificazione e recupero di Corte Castiglioni (ruolo e funzione di livello sovralocale) **h.** Individuazione dell'area per la realizzazione del nuovo centro sportivo (a seguito della delocalizzazione dell'attuale, di cui è prevista l'occupazione dal tracciato dell'autostrada Cremona – Mantova)

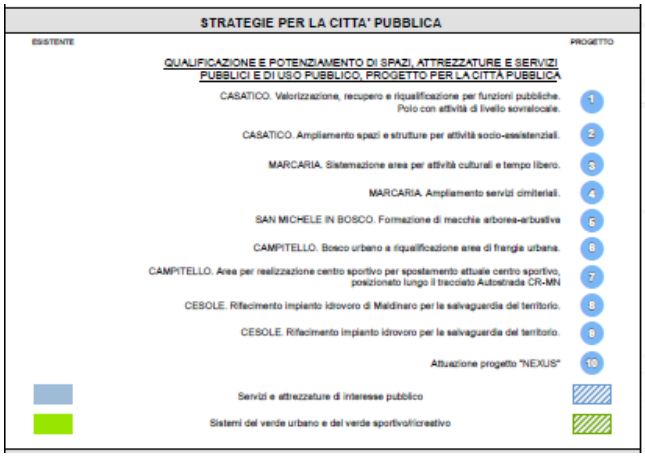
INFRASTRUTTURE E MOBILITA'
(Obiettivo 11 e Obiettivo 12)

	OBIETTIVI STRATEGICI	OBIETTIVI/AZIONI SPECIFIChe
10	**Sistema della mobilità e infrastrutture di trasporto**	**a.** Promuovere una mobilità efficiente e sostenibile, oltre a garantire un sistema infrastrutturale, sicuro ed adeguato mediante la realizzazione del sistema infrastrutturale sovralocale costituito dalla annunciata Autostrada Regionale Cremona – Mantova, dal Raddoppio della Linea Ferroviaria Mantova – Codogno in esecuzione, con le correlate opere complementari ed il riordino del sistema infrastrutturale locale **Azioni** **1.** Attività di sollecitazione e monitoraggio istituzionale (in coordinamento con i comuni e le province interessati) nei confronti di Regione Lombardia per la definizione e realizzazione, in tempi sostenibili e certi, del tratto di

	OBIETTIVI STRATEGICI	OBIETTIVI/AZIONI SPECIFIChe
		Autostrada Cremona – Mantova fino all'innesto con l'Asse Interurbano con le correlate opere complementari. Il Documento di Piano recepisce la prescrizione di rappresentare i tracciati secondo i livelli di definizione ufficialmente disponibili, auspicando a breve l'inserimento della sola "Soluzione Mantovana", unica proposta voluta dagli enti locali **2.** Recepimento, per quanto a conoscenza, del progetto, in esecuzione, del Raddoppio della Linea Ferroviaria Mantova – Codogno e delle correlate opere stradali di ripristino dei collegamenti del grafo esistente. Attività di monitoraggio istituzionale nei confronti di RFI per la completa esecuzione del ripristino della continuità della rete infrastrutturale prima della soppressione dei PL **3.** Garantire un corretto e coerente inserimento ambientale e paesaggistico delle nuove infrastrutture viabilistiche, individuando adeguati interventi di mitigazione **4.** Programmare un riordino generale della rete infrastrutturale locale post-definizione delle opere sovralocali **b.** Individuare le criticità della rete viabilistica locale e proporre soluzioni dei nodi viabilistici **c.** Migliorare, qualificare e potenziare il sistema dei parcheggi **d.** Promuovere il sistema urbano delle "Isole ambientali – Zona 30" nei nuclei storici ad elevata valenza sociale **e.** Creare aree e spazi attrezzati con strutture e servizi, per la fruibilità e l'accesso al sistema ciclo-turistico e culturale di livello territoriale
11	**Mobilità sostenibile, rete ciclopedonale e fruizione del territorio**	**a.** Consolidare e valorizzare il ruolo di Marcaria all'interno della rete di ciclovie di livello territoriale ("Ciclovia Tirrenica", "Ciclovia dell'Oglio", "Ciclovia Brescia-Mantova", "Ciclovia delle Risaie" e "Via Postumia") **b.** Creare una rete di percorsi ciclopedonali finalizzati a garantire le principali connessioni tra le frazioni **c.** Ridefinire, anche a seguito della realizzazione del raddoppio della linea ferroviaria, la rete di percorsi ciclopedonali e rurali finalizzati a garantire le principali connessioni all'interno del territorio comunale e con i comuni circostanti **d.** Individuare percorsi naturalistici volti a sensibilizzare e promuovere la fruizione dei paesaggio rurale e delle aree prospicienti il fiume Oglio e all'interno del Parco Regionale Oglio Sud **e.** Assumere i percorsi storico-vedutistici quali riferimenti per la strutturazione di un articolato sistema di valore paesistico **f.** Assumere le strade arginali quale sistema di fruizione panoramica da valorizzare quali luoghi notevoli del paesaggio **g.** Definire un disegno unitario di rete ciclabile per la fruibilità turistica, all'interno di una visione territoriale integrata del patrimonio ambientale, paesaggistico e di itinerari naturalistici e storico-artistici (Progetto "Nexus")

STRATEGIE PER IL SISTEMA INSEDIATIVO
ESISTENTE
PROGETTO
Sistema di relazioni con i territori confinanti
STRATEGIE PER IL CENTRO STORICO E I NUCLEI RURALI
Perimetro Nuclei di Antica Formazione
Città storica. Nuclei di interesse storico-architettonico
e tessuto edilizio di interesse morfo-tipologico,
caratterizzati da edifici, spazi aperti
e rete viaria di impianto storico
Recupero, riutilizzo, riqualificazione
e ricomposizione urbana delle
frazioni e dei nuclei minori
Nuclei e insediamenti rurali di interesse
storico e/o di pregio paesaggistico
Aree agricole strategiche ad elevata
caratterizzazione produttiva
TESSUTO URBANO CONSOLIDATO
STRATEGIE PER LA RIQUALIFICAZIONE E LA RIGENERAZIONE URBANA
Città consolidata. Caratterizzata da edifici
residenziali, spazi aperti e rete viaria che
presentano una buona qualità urbana
ARU - Ambiti di rigenerazione urbana
Potenziamento e valorizzazione
delle relazioni all'interno del sistema produttivo
Città consolidata. Aree e ambiti con la presenza
prevalentemente di attività economiche
Margini urbani a media permeabilità.
Azioni di riqualificazione/ricomposizione
del tessuto urbano
Poliproduttivi di rilevanza sovralocale
Margini urbani a bassa permeabilità.
Azioni di deframmentazione e qualificazione
di margini urbani
Paesaggio rurale di interazione tra città
e campagna
Limite all'edificazione da assumere per garantire visuali
profonde verso il paesaggio "aperto"
STRATEGIE PER GLI AMBITI DI COMPLETAMENTO E TRASFORMAZIONE
Ambiti a destinazione residenziale
Aree collocate ai margini dell'edificato, in fase di attuazione, con previsti
insediamenti residenziali e servizi coerenti con il tessuto esistente e
particolare attenzione alla qualità degli spazi pubblici e dei percorsi di mobilità dolce
ACR - Ambiti di completamento a destinazione residenziale
ATR - Ambiti di trasformazione a destinazione residenziale
Ambiti per l'insediamento di attività economiche
Aree per insediamento di attività economiche caratterizzate dalla presenza di una
pluralità di funzioni produttive e artigianali, commerciali e logistiche, terziarie e di servizi
per qualificare e consolidare il tessuto economico esistente
ACE - Ambiti di completamento per attività economiche
ATE - Ambiti di trasformazione per attività economiche


STRATEGIE PER LE AREE AGRICOLE
ESISTENTE
PROGETTO
Viabilità di interesse sovralocale-strade
ex statali e provinciali
Autostrada regionale "Cremona - Mantova".
Progetto recepito nel PTCP di Mantova Marzo 2022
Corridoio infrastrutturale
Casello autostradale
Area di interazione funzionale per la valutazione dell'inserimento ambientale
e paesaggistico del corridoio infrastrutturale
Nodo viario SP420 - Area industriale
Nodo viario SP420 - Frazione Gabbiana-Pilastro
Viabilità di livello locale
Viabilità di progetto connessa alla realizzazione dell'autostrada regionale
Nuovo accesso sud-ovest alla frazione di Casatico
Asse viabilistico da riqualificare a funzioni urbane
Zona a traffico limitato
Linea ferroviaria
Stazione ferroviaria
Completamento del progetto di raddopio della linea ferroviaria Mantova - Milano
Riqualificazione potenziamento nodo di interscambio
Potenziamento derivazione ferroviaria per interscambio merci


STRATEGIE PER LA CITTA' PUBBLICA
ESISTENTE
PROGETTO
QUALIFICAZIONE E POTENZIAMENTO DI SPAZI, ATTREZZATURE E SERVIZI
PUBBLICI E DI USO PUBBLICO, PROGETTO PER LA CITTÀ PUBBLICA
CASATICO. Valorizzazione, recupero e riqualificazione per funzioni pubbliche.
Polo con attività di livello sovralocale.
1
CASATICO. Ampliamento spazi e strutture per attività socio-assistenziali.
2
MARCARIA. Sistemazione area per attività culturali e tempo libero.
3
MARCARIA. Ampliamento servizi cimiteriali.
4
SAN MICHELE IN BOSCO. Formazione di macchie arborea-arbustiva
5
CAMPITELLO. Bosco urbano a riqualificazione area di frangia urbana.
6
CAMPITELLO. Area per realizzazione centro sportivo per spostamento attuale centro sportivo,
posizionato lungo il tracciato Autostrada CR-MN
7
CESOLE. Rifacimento impianto idrovoro di Maldinero per la salvaguardia del territorio.
8
CESOLE. Rifacimento impianto idrovoro per la salvaguardia del territorio.
9
Attuazione progetto "NEXUS"
10
Servizi e attrezzature di interesse pubblico
Sistemi del verde urbano e del verde sportivo/ricreativo

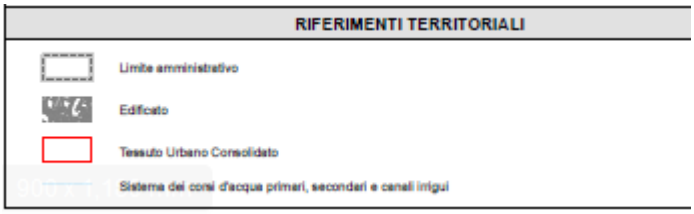

RIFERIMENTI TERRITORIALI
Limite amministrativo
Edificato
Tessuto Urbano Consolidato
Sistema dei corsi d'acqua primari, secondari e canali irrigui

Figura 02.13 - Estratto Tavola DP05.2b – Marcaria 2035. Strategie di piano. Sistema insediativo e infrastrutturale. Parte nord del territorio. Nuclei urbani di Casatico, Marcaria, Ospitaletto e San Michele in Bosco

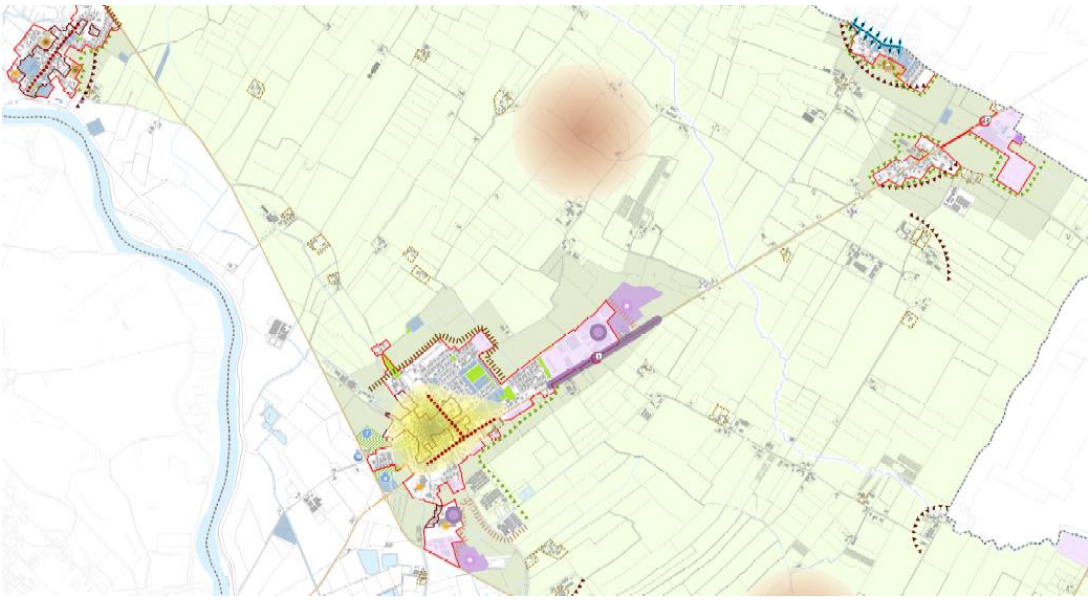


Figura 02.14 - Estratto Tavola DP05.2b – Marcaria2035. Strategie di piano. Sistema insediativo e infrastrutturale. Parte centrale del territorio - Nuclei urbani di Campitello e Gabbiana/Pilastro

Figura 02.15 - Estratto Tavola DP05.2b – Marcaria 2035. Strategie di piano. Sistema insediativo e infrastrutturale. Parte sud del territorio – Nuclei urbani di Canicossa e Cesole

2.4. Previsioni del Documento di Piano

Il PGT 2024 considera come "stato di fatto", ovvero come condizioni emergenti del contesto, non solo l'assetto fisico dei luoghi, ma anche le dinamiche istituzionali-amministrative in atto.
Il PGT 2024 ritiene quindi che le dinamiche istituzionali e amministrative in atto mostrino i presupposti per lo sviluppo del nuovo DP. In particolare si riconoscono come rilevanti:

- la conferma e il consolidamento del ruolo di Marcaria, quale riferimento per il sistema territoriale di riferimento relativo alla parte ovest del territorio provinciale;
- il riconoscimento delle aree del sistema dei beni di interesse storico, architettonico e culturale di particolare rilevanza, con i capisaldi di "Corte Castiglioni", "Villa Luzzara", corte La Motta e le opere d'arte territoriale (ponti e manufatti idraulici, nello specifico);
- la "*ZSC IT20B0005 Torbiere di Marcaria"* (parte ovest del territorio comunale), "*ZPS IT20B0003 Lanca Cascina S.Alberto"* (parte sud del territorio comuanle), "*ZPS IT20B0501 Viadana, Portiolo, San Benedetto, Ostiglia", "ZSC IT20B0001 Bosco Foce Oglio*" e *"ZPS IT20B0401 Parco Oglio Sud"* (parte sud-est, lungo il fiume Oglio);
- l'appartenenza al "*Parco Oglio Sud*" e alla "*Riserva di Biosfera – Po Grande*" definita dall'UNESCO;
- la navigabilità dei fiumi Po e, seppure in misura minima, Oglio;
- l'adesione a progetti riguardanti la rete della mobilità ciclopedonale di livello sovralocale, quali progetto della ciclovia "VENTO", ciclovia "Tirrenica", "ciclovia dell'Oglio", "ciclovia Brescia-Mantova", "ciclovia delle Risaie" e "Via Postumia";

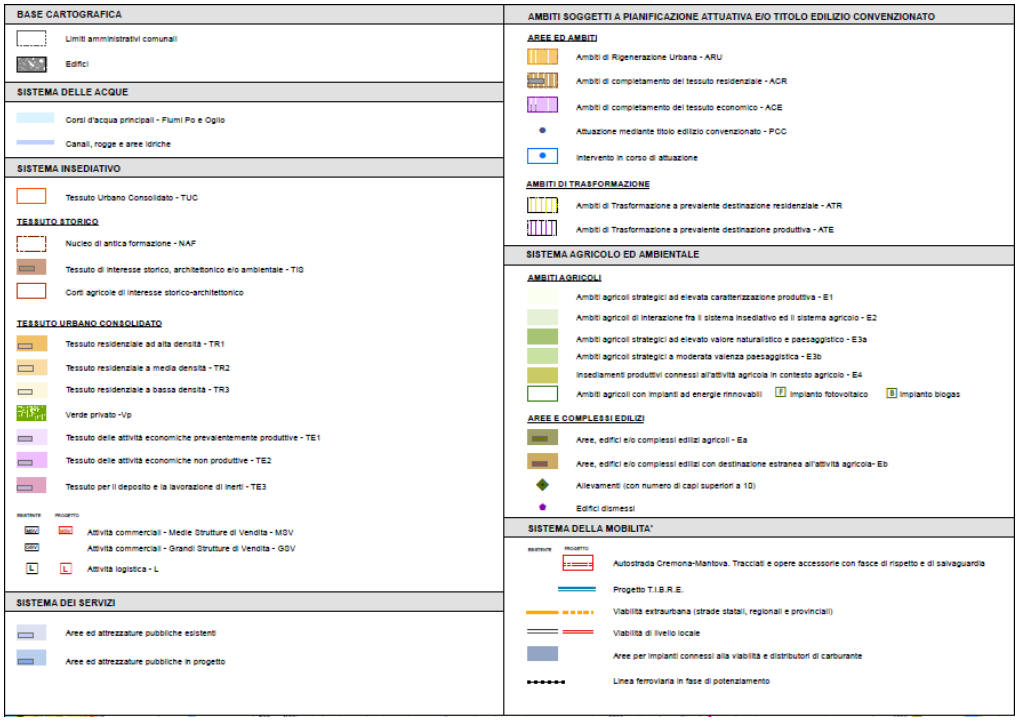
- la conferma dei progetti infrastrutturali di livello sovralocale, relativi alla realizzazione dell'Autostrada Regionale Cremona-Mantova, del casello di Marcaria, compresa la connessione ad ovest con il Corridoio TI.BRE. della direttrice Brennero-Tirreno.

Presupposti per sviluppare un nuovo piano, che correla ambiti funzionali e criteri attuativi del DP allo scenario esistente, prefigurando una rinnovata stagione per azioni e progetti di cooperazione di livello comunale e sovracomunale. Ne deriva che le previsioni del DP non si attuano pertanto esclusivamente attraverso piani urbanistici attuativi e atti di programmazione negoziata, ma tramite un insieme coordinato e strutturato di azioni e progetti, non di preminente carattere urbanistico.

In termini di condizioni spaziali, il PGT 2024 definisce un "disegno di piano" in risposta a condizioni sedimentate nel tempo (ad esempio il tema prioritario del consumo di suolo e la definizione dei progetti infrastrutturali di livello sovralocale) e nuove condizioni emergenti (derivate dalle analisi preliminari, dal quadro delle istanze dei cittadini e dalle nuove progettualità messe in campo dall'Amministrazione Comunale). In particolare si evidenziano le seguenti questioni aperte:

- i temi della riqualificazione, riassetto e rigenerazione urbana e del contenimento del consumo di suolo;
- il completamento e la qualificazione del tessuto urbano consolidato, con ampie disponibilità di aree libere da edificare, già dotate delle necessarie urbanizzazioni;
- la tutela e valorizzazione dei beni storici, dell'ambiente-paesaggio urbano e rurale;
- il recupero ad usi urbani delle aree centrali circostanti i nuclei storici dei centri principali e di quelli di minori dimensioni, distribuiti nel territorio, privilegiando la pedonalità nell'utilizzo degli spazi;
- lo sviluppo del sistema economico e produttivo, mediante il rafforzamento della presenza di attività economiche nella parte nord-ovest e nella parte centrale del territorio comunale;
- la definizione di un "Progetto di Città Pubblica", finalizzato a garantire, anche per il prossimo futuro, qualità e dotazioni di servizi ai cittadini residenti e ai "city users";
- la definizione di un compiuto progetto di creazione di Rete Ecologica Comunale, coerente con il livello provinciale e regionale di reti ecologiche e di reti verdi;
- la necessità della semplificazione normativa ed attuativa per dare avvio ad interventi minuti di riuso e recupero del tessuto urbano consolidato.

La traduzione in disegno è passata attraverso la redazione della tavola delle "Invarianti territoriali" dell'ambiente e del paesaggio, risorse e criticità, sintesi degli elementi di potenzialità e criticità oggi presenti nel territorio comunale. Essa rappresenta anche i punti di forza e di debolezza della condizione territoriale di Marcaria, così come emersi anche nella parallela fase di elaborazione del Rapporto Ambientale, ai fini della procedura di Valutazione Ambientale Strategica.



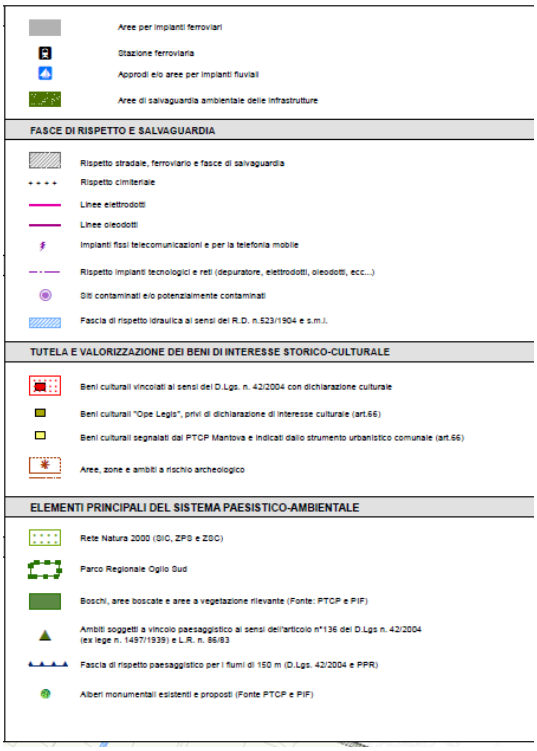


Figura 02.16 – Estratto Tavola DP05.3 – Previsioni di piano. Legenda

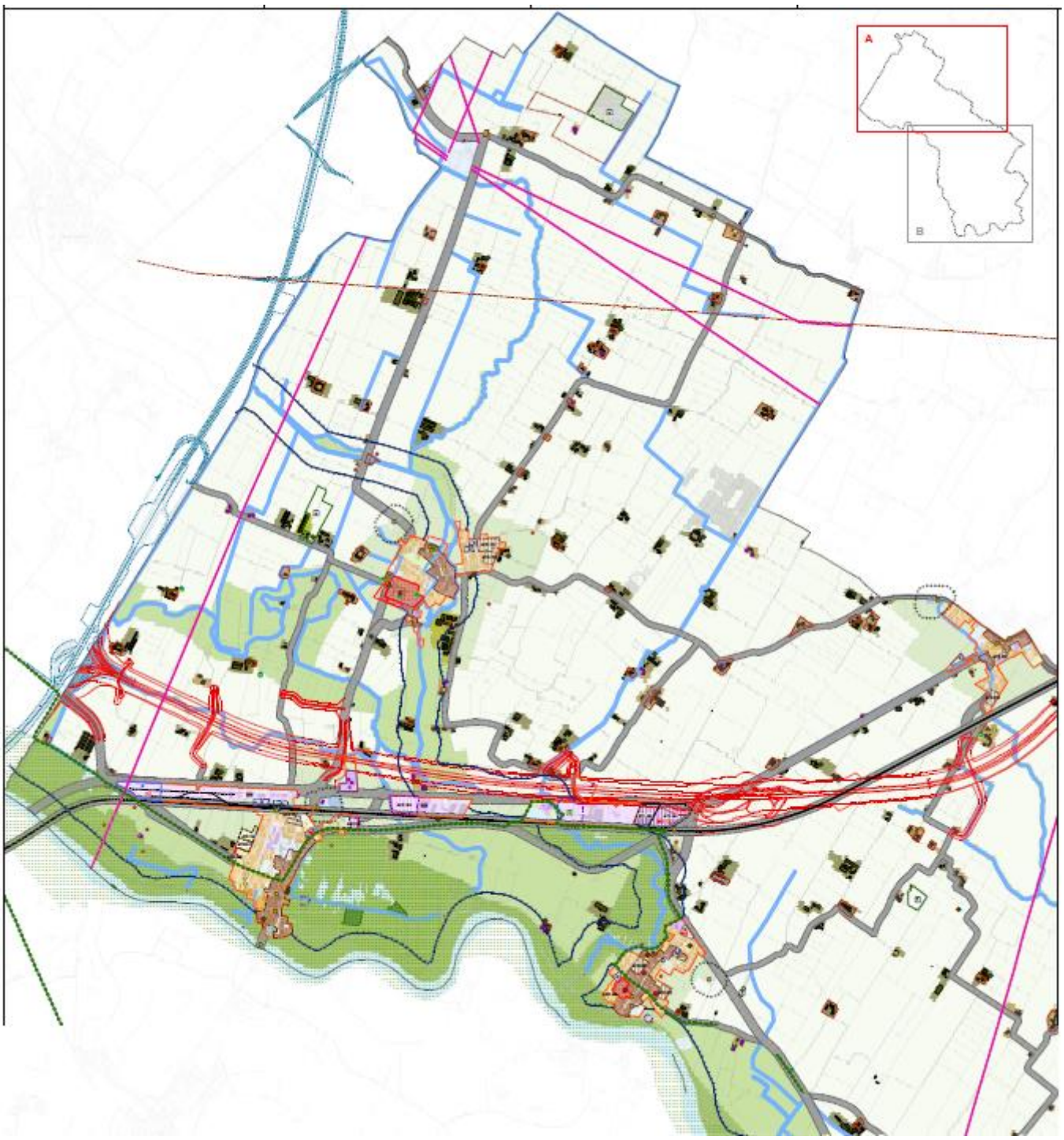


Figura 02.17 – Estratto Tavola DP05.3a – Previsioni di piano. Nuclei urbani di Campitello e Gabbiana/Pilastro

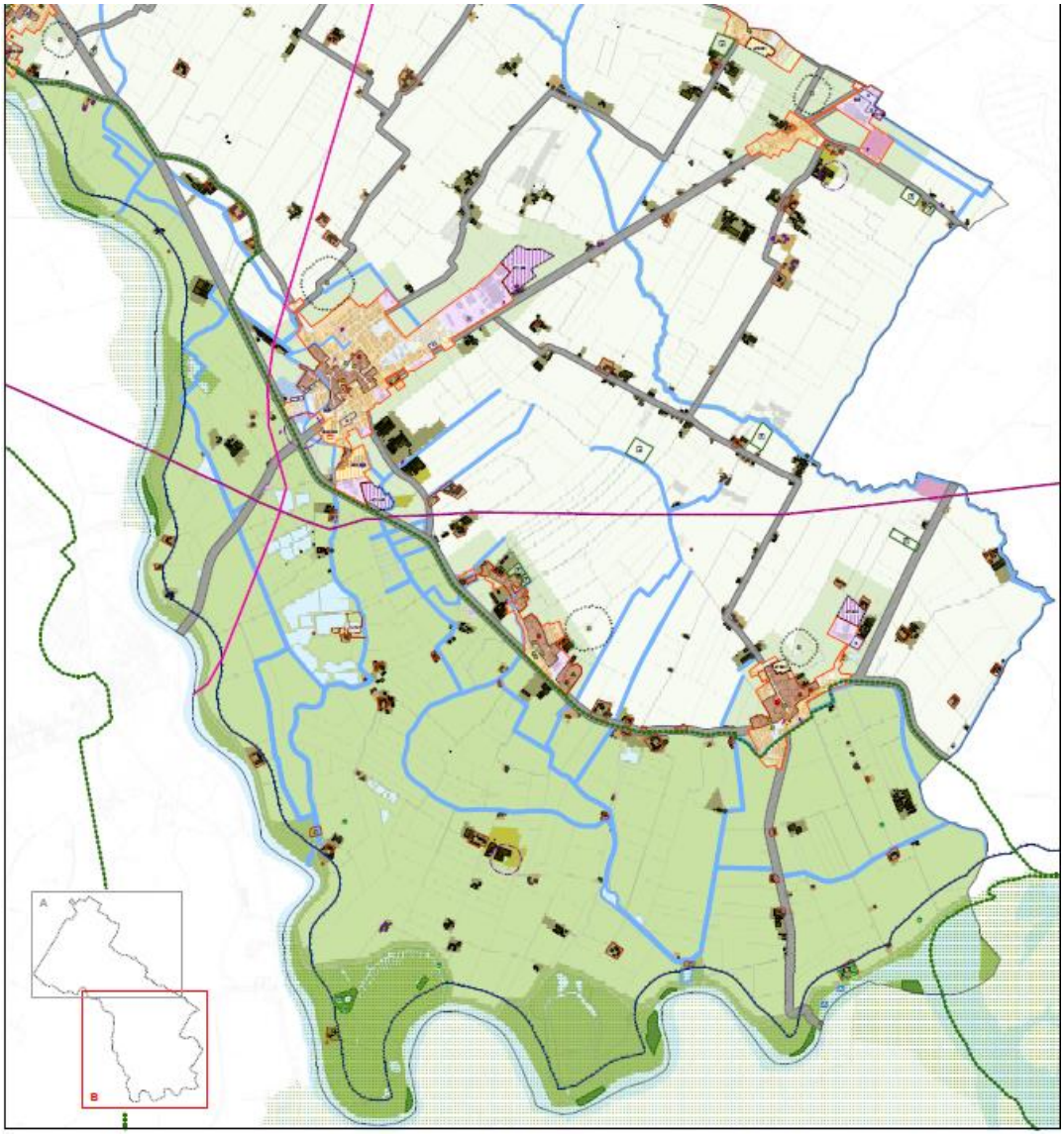


Figura 02.18 – Estratto Tavola DP05.3b – Previsioni di piano. Nuclei urbani di Campitello, Pilastro/Gabbiana, Canicossa e Cesole

Le tavole con le previsioni di Piano (*Tavola DP05.3a – Previsioni di piano. Settore Nord* e *Tavola DP05.3b – Previsioni di piano. Settore Sud*), interpretano urbanisticamente le delibere di Linee d'indirizzo del PGT 2024 e quindi i temi strategici del PGT, che l'Amministrazione Comunale ha individuato nei propri atti di indirizzo politico-amministrativo.

La tavola delle previsioni di Piano suddivide in tre ambiti la disciplina del territorio:

- Ambiti disciplinati dal Documento di Piano
- Ambiti disciplinati dal Piano delle Regole
- Ambiti disciplinati dal Piano dei Servizi.

2.5. Coerenza con i livelli di pianificazione sovracomunale

2.5.1. La conferma delle progettualità di rilevanza sovracomunale

Il PGT, attraverso le specifiche articolazioni e prescrizioni a vario titolo comprese nei tre distinti strumenti, provvede al recepimento delle previsioni prevalenti contenute nei piani di livello sovracomunale, e propone, ai corrispondenti livelli, gli elementi di portata sovracomunale derivanti dagli obiettivi strategici dello strumento comunale.
Sono dichiarati prevalenti su tutti gli atti del PGT:

- le grandi infrastrutture di cui al PTR
- le tutele paesaggistiche di cui al PTPR
- gli ambiti agricoli ex PTCP, nonché le altre prescrizioni vincolanti di interesse sovralocale contenute nel PTCP stesso
- le tutele delle Reti Ecologiche di livello regionale ed ecopaesistica di livello provinciale
- le tutele dei Siti Rete Natura 2000
- le tutele ex Piani del Parco Regionale Oglio Sud
- le prescrizioni del PAI (Po e Oglio).

Reciprocamente, ai sensi e per gli effetti dell'art. 15.2 lett. g, il Documento di Piano individua come elementi di "rilevanza sovracomunale":

- progetti di consolidamento delle rete ecopaesistica provinciale relativi al Corridoio del fiume Oglio (dalla foce del fiume Chiese alla riserva naturale delle Torbiere e dalle Torbiere alla foce del fiume), ai nodi della riserva naturale delle Torbiere di Marcaria e della foce del fiume Oglio, cui si aggiungono una serie di progetti di valorizzazione di ambiti di interesse ambientale e di salvaguardia delle opere d'arte territoriali;
- potenziamento del sistema di aree lungo il fiume Oglio, con l'incremento di superfici a verde, aree umide, prati stabili e altri elementi da considerare come rifugio per la fauna e centri di disseminazione per le specie vegetali, collegate da elementi lineari paralleli al corridoio primario del fiume Oglio costituiti da elementi (siepi, siepi arborate, filari, quinte, vegetazione dei canali e delle aree umide lineari (es. elofite)e fasce tampone da realizzarsi per garantire la funzionalità del sistema;
- la promozione e la valorizzazione del "Progetto NEXUS";
- gli ambito di trasformazione per insediamenti produttivi e terziario –direzionali individuati nella frazione di Marcaria lungo la linea ferroviaria, nella parte sud e nord di Campitello;
- gli ambiti di trasformazione, di completamento e di rigenerazione urbana per insediamenti di attività economiche nelle frazioni di Marcaria, Campitello e San Michele in Bosco.

2.5.2. Coerenza con il livello regionale

Il PTR, approvato con D.C.R. n° 951 del 19 gennaio 2010, nel Documento di Piano, oltre a definire i ventiquattro obiettivi generali, declina, gli stessi, in obiettivi tematici che, come affermato nel documento, consentono di conseguire, direttamente o indirettamente, i primi.
Gli obiettivi tematici sono raggruppati associandoli ad uno dei cinque distinti temi d'interesse individuati dal PTR, di seguito richiamati: Ambiente (aria e fattori climatici, acqua, suolo, flora, fauna e biodiversità, rumore, radiazioni); Assetto territoriale (infrastrutture e mobilità, diffusione urbana, utilizzo del suolo, rifiuti, reti commerciali, rischio integrato); Assetto economico/produttivo (energia, agricoltura, industria, turismo, competitività, fiere); Paesaggio e patrimonio culturale; Assetto sociale.

Nella presente relazione si selezionano, tra gli obiettivi tematici, quelli che si ritiene possano essere messi in relazione con i compiti o gli effetti, diretti e indiretti, di un PGT e con le caratteristiche del sistema territoriale della pianura irrigua, questi ultimi sempre elencati nel PTR.

PTR – Obiettivi tematici - Ambiente	
TM1.1	*Migliorare la qualità dell'aria e ridurre le emissioni climalteranti ed inquinanti (ob. 1, 5, 7, 17);*
TM1.2	*Tutelare e promuovere l'uso razionale delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili, per assicurare l'utilizzo della "risorsa acqua", in condizioni ottimali (in termini di quantità e di costi sostenibili per l'utenza) e durevoli (ob. 3, 4,7, 16, 17, 18) ;*
TM1.4	*Perseguire la riqualificazione ambientale dei corsi d'acqua (ob. 8, 14, 16, 17);*
TM1.5	*Promuovere la fruizione sostenibile ai fini turistico-ricreativi dei corsi d'acqua (ob, 7, 10, 15, 16, 17, 19, 21);*
TM1.8	*Prevenire i fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione dei suoli (ob. 7, 8, 13, 16, 17);*
TM1.9	*Tutelare e aumentare la biodiversità, con particolare attenzione per la flora e la fauna minacciate (ob. 14, 17, 19);*
TM1.10	*Conservare e valorizzare gli ecosistemi e la rete ecologica regionale (ob. 9, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 23, 24);*
TM1.11	*Coordinare le politiche ambientali e di sviluppo rurale (ob. 11, 14, 19, 21, 22);*
TM1.12	*Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico (ob. 1, 2, 5, 7, 17, 18, 20, 22);*
TM1.13	*Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento elettromagnetico e luminoso (ob. 1, 2, 5, 7, 8, 11, 15, 17, 20, 22);*
TM1.14	*Prevenire e ridurre l'esposizione della popolazione al radon indoor (ob. 5,7 e 8).*

PTR – Obiettivi tematici – Assetto territoriale	
TM 2.6	*Promuovere la pianificazione integrata delle reti infrastrutturali e una progettazione che integri paesisticamente e ambientalmente gli interventi infrastrutturali (ob. 7, 9, 13, 14, 15, 20, 21, 24);*
TM 2.10	*Perseguire la riqualificazione e la qualificazione dello sviluppo urbano (ob. 5, 6, 9, 13, 14, 15, 16, 20);*
TM 2.12	*Garantire un'equilibrata dotazione di servizi nel territorio e negli abitati (ob. 1, 2, 3, 9, 13);*
TM 2.13	*Contenere il consumo di suolo (ob. 2, 5, 6, 13, 14, 21);*
TM 2.14	*Garantire la qualità progettuale e la sostenibilità ambientale degli insediamenti (ob. 1, 5, 15, 16, 20, 21, 22).*

PTR – Obiettivi tematici – Assetto economico-produttivo	
TM 3.6	*Sostenere le pratiche agricole a maggiore compatibilità ambientale e territoriale, riducendo l'impatto ambientale dell'attività agricola, in particolare di carattere intensivo (ob. 1, 6, 8, 11, 17, 21, 22);*
TM 3.9	*Garantire una maggiore sicurezza dal rischio industriale e prevenire i rischi tecnologici (ob. 1, 7, 8, 9, 11, 12);*
TM 3.12	*Potenziare lo sviluppo turistico sostenibile su tutto il territorio lombardo ed in particolare nelle aree protette e di Rete Natura 2000 (ob. 2, 10, 11, 15, 18, 19, 21, 22, 24);*
TM 3.14	*Promuovere una rete distributiva sostenibile, che possa contribuire al miglioramento della competitività del territorio (ob. 1, 2, 3, 5, 6, 13, 20, 21, 22, 24).*

PTR – Obiettivi tematici – Paesaggio e patrimonio culturale

TM 4.2	*Migliorare la qualità, la quantità e la fruizione dei servizi culturali offerti al pubblico e valorizzare i contesti territoriali di riferimento (ob. 3, 5, 10, 12, 14, 15, 19, 24);*
TM 4.4	*Promuovere l'integrazione delle politiche per il patrimonio paesaggistico e culturale negli strumenti di pianificazione urbanistico/territoriale degli Enti Locali, al fine di conoscere, tutelare e valorizzare i caratteri identitari dei rispettivi territori, con l'applicazione sistematica di modalità di progettazione integrata che assumano la qualità paesistico-culturale e la tutela delle risorse naturali come criterio prioritario e opportunità di qualificazione progettuale (ob. 1, 5, 12, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22);*
TM 4.5	*Riconoscere e valorizzare il carattere trasversale delle politiche inerenti il paesaggio e il loro carattere multifunzionale, con riferimento sia ai settori di potenziale rapporto sinergico (cultura, agricoltura, ambiente, turismo), sia a quei settori i cui interventi presentano un forte impatto sul territorio (infrastrutture, opere pubbliche, commercio, industria) e che possono ottenere un migliore inserimento ambientale e consenso sociale integrando i propri obiettivi con gli obiettivi di valorizzazione paesaggistica del contesto (ob. 5, 10, 12, 13, 14, 18, 19, 20, 21, 22, 24);*
TM 4.6	*Riqualificare e recuperare dal punto di vista paesaggistico le aree degradate o compromesse e mettere in campo azioni utili ad impedire o contenere i processi di degrado e compromissione in corso o prevedibili (ob. 5, 6, 8, 10, 13, 15, 16, 19, 20);*
TM 4.7	*Promuovere interventi di turismo culturale e marketing territoriale al fine di valorizzare anche economicamente gli interventi su Beni, Servizi e Attività culturali, evitando che le strutture connesse alle attività turistiche (alberghi, strutture per il tempo libero, ecc.) siano realizzate assecondando programmi di sfruttamento immediato delle risorse, ma secondo una prospettiva di lungo periodo attenta a non compromettere le attrattive paesaggistiche e culturali in quanto ricchezza collettiva da conservare nella sua integrità e potenzialità turistica.*

PTR – Obiettivi tematici – Assetto sociale	
TM 5.1	*Adeguare le politiche abitative alla crescente vulnerabilità sociali di strati di popolazione sempre più vasti (ob. 1, 3, 5, 6, 15);*
TM 5.4	*Promuovere l'innovazione come strumento per la sensibilizzazione sulle tematiche ambientali, sociali e sanitarie nel campo dell'edilizia e per la promozione di interventi residenziali di tipo innovativo, secondo criteri di qualità, bellezza e sostenibilità, che consentano la qualità relazionale tra gli utenti e la loro sicurezza, anche attraverso la razionalizzazione dei servizi (ob. 1, 3, 4, 5, 6, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 22, 24);*
TM 5.5	*Garantire parità d'accesso a servizi di qualità a tutti i cittadini (ob. 1, 3, 9).*

Il quadro di confronto tra obiettivi strategici del PGT 2024 e gli obiettivi PTR 2010, consente di constatare l'assenza di situazioni di esplicita "incoerenza" tra gli obiettivi e che, per tutti gli obiettivi del PGT 2024, si riscontra almeno una situazione di "coerenza" con gli obiettivi del PTR vigente considerati; con la maggior parte dei casi in situazioni di "indifferenza", ed un numero minimo di situazioni classificate come "incerte o condizionate". A tali situazioni, in via cautelativa, è stata assegnata una categoria di "incertezza", determinata dalle diverse possibili modalità di traduzione di tali obiettivi in azioni di Piano, con attenzione in sede di verifica degli effetti o impatti e di eventuale proposta di integrazioni, in modo da creare condizioni favorevoli e tali da spostare il giudizio verso la condizione di coerenza tra gli obiettivi.
Per un approfondimento delle relazioni tra gli obiettivi dei due strumenti pianificatori, obiettivi PTR 2010 e obiettivi PGT 2024, si rimanda al Rapporto Ambientale della procedura di Verifica di esclusione VAS.

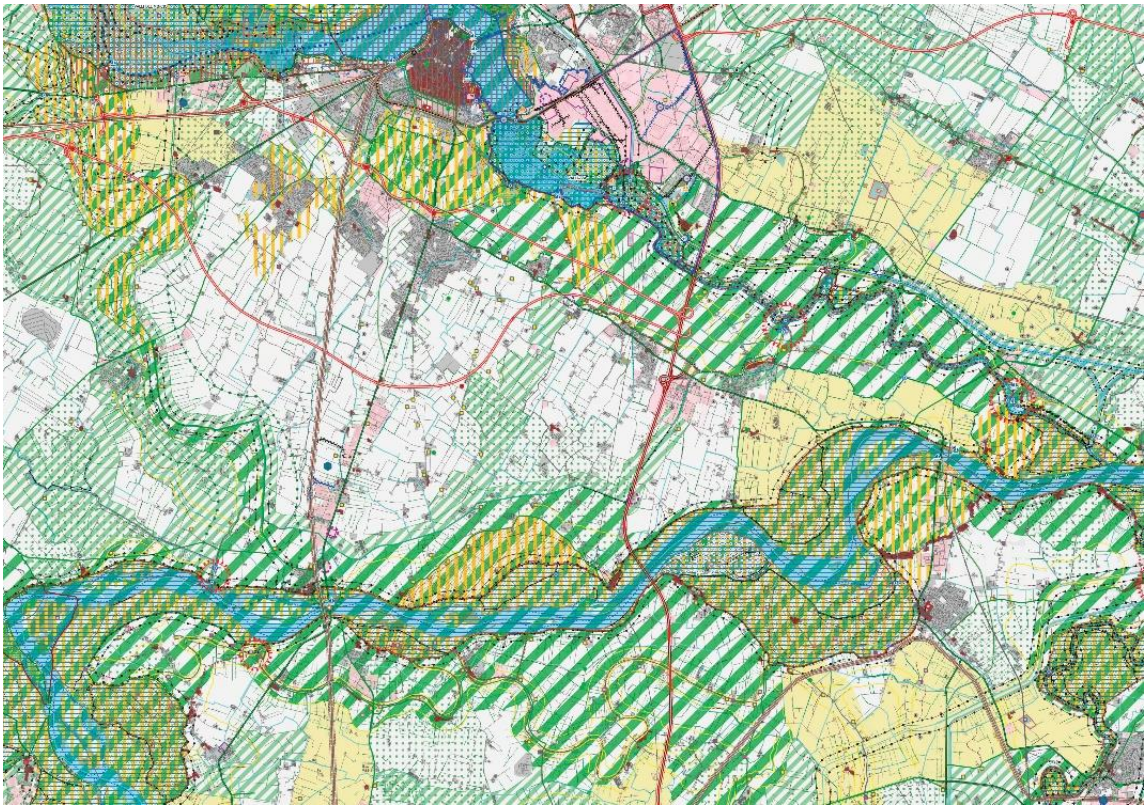
2.5.3. Coerenza con il livello provinciale

La L.R. n° 12/2005, al comma 2, dell'articolo 18, con riguardo al PTCP, stabilisce che hanno efficacia prescrittiva e prevalente sugli atti del PGT, le previsioni relative: alla tutela dei beni ambientali e paesaggistici; all'indicazione della localizzazione delle infrastrutture riguardanti il sistema della mobilità, qualora detta localizzazione sia sufficientemente puntuale; all'individuazione degli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico, fino alla approvazione del PGT; all'indicazione, per le aree soggette a tutela o classificate a rischio idrogeologico o sismico, delle opere prioritarie di sistemazione e consolidamento, quando la normativa e la programmazione di settore attribuiscano alla Provincia la competenza in materia con efficacia prevalente.
Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, come precisato all'articolo 1 degli Indirizzi Normativi dello stesso, ha effetti direttamente conformativi sulle specifiche parti del territorio per le quali tale efficacia è ammessa da norme sovraordinate e le disposizioni normative sono articolate in obiettivi, in indirizzi, in direttive e in prescrizioni, queste ultime due tali da richiedere, agli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale dei Comuni, l'emanazione di regole con efficacia conformativa e l'individuazione, a scala di maggior dettaglio, delle aree concretamente interessate.

Ai fini della verifica di coerenza esterna, si considerano la Tavola 1 (***Figura 02.19.***) relativa alle indicazioni paesaggistiche e ambientali e la Tavola 2 (***Figura 02.20.***) relativa alle indicazioni insediative, infrastrutturali e agricole del vigente PTCP, in modo da presentare il quadro delle relazioni con il PGT2024, tenendo conto, comunque, delle previsioni attuali dei PGT previgenti e del PTCP precedente.

Per quanto attiene alla relazione tra gli Ambiti di Trasformazione del PGT 2024 e, più in generale, le previsioni del PGT2024, comprendenti anche Piano delle Regole e Piano dei Servizi, con il vigente PTCP, non si riscontrano sovrapposizioni con le diverse categorie (che hanno corrispondenza ed articoli nelle NTA) del Piano territoriale riportate sulle sopracitate tavole, distinti in ambiti a destinazione residenziale e ambiti destinati all'insediamento di attività economiche; così come si riscontra una piena coerenza con le previsioni degli ambiti agricoli strategici preisti dal vigente PTCP; come recentemente adeguato al PTR integrato ai sensi della L.R. n° 31/2014.
Per quanto riguarda il sistema infrastrutturale, come verrà illustrato in seguito, il PGT 2024 di Marcaria recepisce le indicazioni in tema di infrastrutture sovracomunali (Autostrada Regionale Cremona-Mantova e connessione TI.BRE., seppure non all'interno del territorio comunale) contenute nel PTCP della Provincia di Mantova e nei documenti di programmazione di livello regionale.

Figura 02.19 – PTCP 2021 – Tavola 1 – Indicazioni paesaggistiche e ambientali



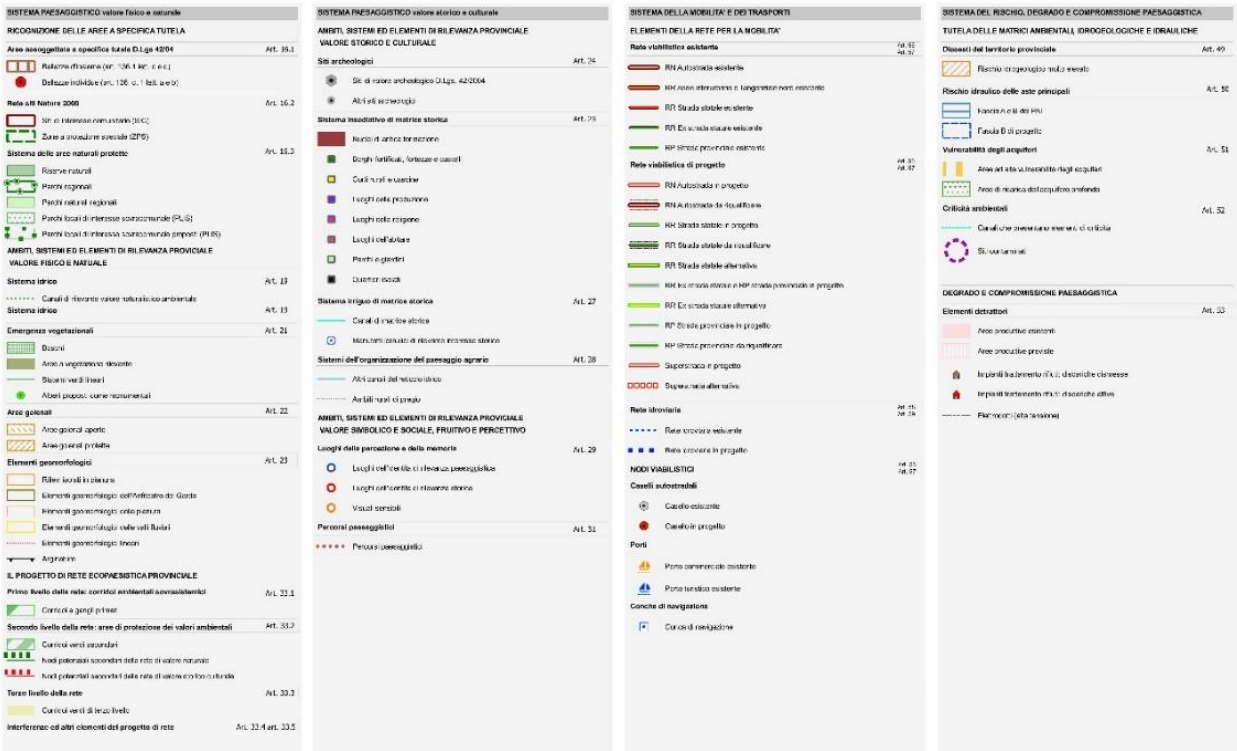
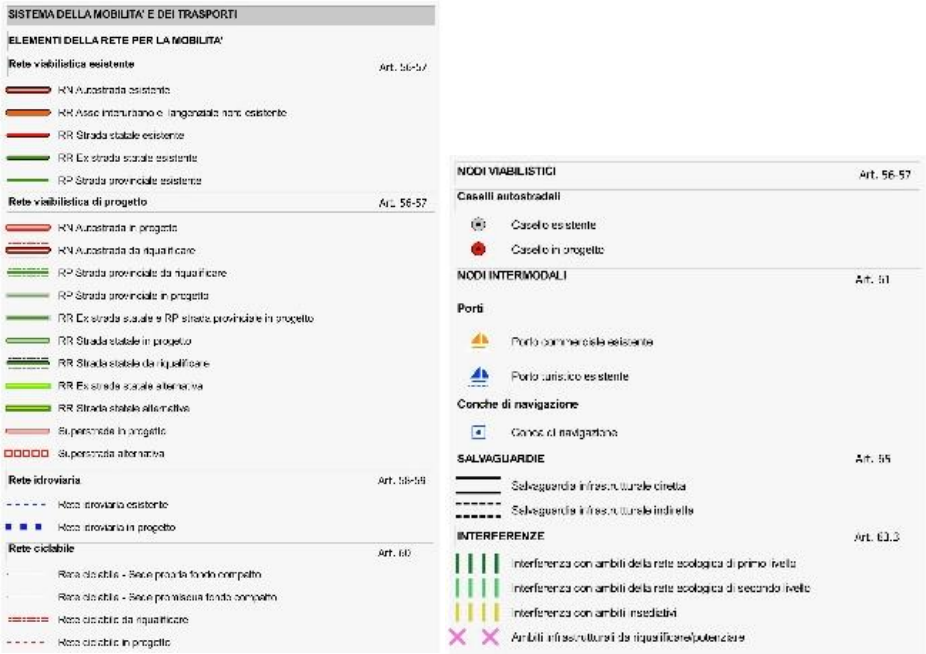

SISTEMA PAESAGGISTICO valore fisico e naturale
RICOGNIZIONE DELLE AREE A SPECIFICA TUTELA
Aree sensoggettate a specifica tutela D.Lgs 42/04
Art. 19.1
Rete di Natura 2000
Art. 19.2
Sistema delle aree naturali protette
Art. 19.3
Reserve naturali
Parchi regionali
Parchi naturali regionali
Parchi locali di interesse sovracomunale (PLIS)
Parchi locali di interesse sovracomunale proposti (PLIS)
AMBITI, SISTEMI ED ELEMENTI DI RILEVANZA PROVICIALE
VALORE FISICO E NATUALE
Sistema idrico
Art. 19
Canali di rilevante valore naturalistico ambientale
Sistema idrico
Art. 19
Emergenze vegetazionali
Art. 21
Boschi
Aree a vegetazione rilevante
Alberi vecchi lineari
Alberi proposti come monumentali
Aree golenali
Art. 22
Aree golenali aperte
Aree golenali protette
Elementi geomorfologici
Art. 23
Filari lineari in pianura
Elementi geomorfologici dell'Anfiteatro del Garda
Elementi geomorfologici della pianura
Elementi geomorfologici delle valli fluviali
Elementi geomorfologici lineari
Argine
IL PROGETTO DI RETE ECOPAESISTICA PROVINCIALE
Primo livello della rete: corridoi ambientali sovrasistemici
Art. 33.1
Corridoi a grandi prime
Secondo livello della rete: aree di protezione dei valori ambientali
Art. 33.2
Corridoi verdi secondari
Nodi potenziali secondari della rete di valore naturale
Nodi potenziali secondari della rete di valore antropico-naturale
Terzo livello della rete
Art. 33.3
Corridoi verdi di terzo livello
Interferenze coi altri elementi del progetto di rete
Art. 33.4 art. 33.5
SISTEMA PAESAGGISTICO valore storico e culturale
AMBITI, SISTEMI ED ELEMENTI DI RILEVANZA PROVINCIALE
VALORE STORICO E CULTURALE
Siti archeologici
Art. 24
Sito di valore archeologico D.Lgs. 42/2004
Altri siti archeologici
Sistema insediativo di matrice storica
Art. 25
Nuclei di antica formazione
Borghi fortificati, fortezze e castelli
Cascinali e masserie
Luoghi della produzione
Luoghi della religione
Luoghi dell'abitare
Parchi e giardini
Quartieri ebraici
Sistema irriguo di matrice storica
Art. 27
Canali di matrice storica
Manufatti idraulici di rilevanza paesaggistica storica
Sistemi dell'organizzazione del paesaggio agrario
Art. 28
Altri canali del reticolo idrico
Ambiti rurali di pregio
AMBITI, SISTEMI ED ELEMENTI DI RILEVANZA PROVICIALE
VALORE SIMBOLICO E SOCIALE, FRUITIVO E PERCETTIVO
Luoghi della percezione e della memoria
Art. 29
Luoghi dell'identità di rilevanza paesaggistica
Luoghi dell'identità di rilevanza storica
Visuali sensibili
Percorsi paesaggistici
Art. 31
Percorsi paesaggistici
SISTEMA DELLA MOBILITA' E DEI TRASPORTI
ELEMENTI DELLA RETE PER LA MOBILITA'
Rete viabilistica esistente
RN Autostrada esistente
RN Asse interurbano a lunghe percorrenze esistente
RR Strada statale esistente
RR Extraurbana secondaria esistente
RP Strada provinciale esistente
Rete viabilistica di progetto
RN Autostrada in progetto
RN Autostrada da riqualificare
RR Strada statale in progetto
RR Strada statale da riqualificare
RR Strada statale alternativa
RR Extraurbana secondaria alternativa
RP Strada provinciale in progetto
RP Strada provinciale da riqualificare
Superstrada in progetto
Superstrada alternativa
Rete ferroviaria
Rete ferroviaria esistente
Rete ferroviaria in progetto
NODI VIABILISTICI
Caselli autostradali
Casello esistente
Casello in progetto
Porti
Porto commerciale esistente
Porto turistico esistente
Conche di navigazione
Conca di navigazione
SISTEMA DEL RISCHIO, DEGRADO E COMPROMISSIONE PAESAGGISTICA
TUTELA DELLE MATRICI AMBIENTALI, IDROGEOLOGICHE E IDRAULICHE
Dissesti del territorio provinciale
Art. 49
Rischio idraulico delle aste principali
Art. 50
Fascia A di PAI
Fascia B di progetto
Vulnerabilità degli acquiferi
Art. 51
Aree ad alta vulnerabilità degli acquiferi
Aree di ricarica dell'acquifero profondo
Criticità ambientali
Art. 52
Canalizzazione elettrica ad alta tensione
Stabilimenti
DEGRADO E COMPROMISSIONE PAESAGGISTICA
Elementi detrattori
Art. 53
Aree produttive esistenti
Aree produttive previste
Impianti trattamento rifiuti discariche dismesse
Impianti trattamento rifiuti discariche attive
Elettrodotti alta tensione

Figura 02.20 – PTCP 2021 – Tavola 2 – Indicazioni insediative, infrastrutturali e agricole



2.6. Orientamenti per il Piano delle Regole e il Piano dei Servizi

Il PGT è organizzato in tre atti – ciascuno con una propria indipendenza – all'interno di un unitario e coordinato percorso di pianificazione/progettazione urbanistica. Come ricordato nella pubblicazione di Regione Lombardia, *"Modalità per la pianificazione comunale"*, il Documento di Piano è lo *"[…] strumento che esplicita strategie, obiettivi ed azioni attraverso cui perseguire un quadro complessivo di sviluppo socio-economico ed infrastrutturale, considerando le risorse ambientali, paesaggistiche e culturali a disposizione come elementi essenziali da valorizzare"*.
Gli "*aspetti regolamentativi e gli elementi di qualità della città e del territorio*" sono demandati al Piano delle Regole, mentre "*l'armonizzazione tra insediamenti funzionali ed il sistema dei servizi e delle attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale viene affidata al Piano dei Servizi*". E ancora PR e PS "*pur congegnati in modo da avere autonomia di elaborazione, previsione e attuazione, devono interagire, tra loro e con il DP, assicurando reciproche coerenze e sinergie, ma soprattutto devono definire le azioni per la realizzazione delle strategie e degli obiettivi prefigurati nel DP, all'interno dell'unicità del processo di pianificazione*".

In generale, e in osservanza della normativa vigente, il nuovo Documento di Piano, riconferma al PS il compito di:

- definire un progetto complessivo di "Città pubblica", sulla base dei servizi esistenti nei precedenti strumenti urbanistici;
- recepire le aree per servizi e infrastrutture individuate negli ambiti di trasformazione, di completamento e di rigenerazione;
- precisare le azioni da intraprendere per la qualificazione del sistema degli spazi pubblici nell'ambito del tessuto urbano consolidato;
- definire gli interventi per la costruzione del sistema del verde comunale (Rete Ecologica Comunale);

ed identifica i seguenti specifici ambiti di competenza:

- ambiti delle Aree e delle Attrezzature e servizi pubblici d'interesse pubblico e generale di livello locale e sovralocale;
- ambiti delle Aree e delle Attrezzature e servizi d'interesse pubblico di iniziativa privata di livello locale e sovalocale;
- contenuti del Piano delle Attrezzature Religiose, secondo quanto previsto dall'art. 72 della L.R. n° 12/2005 e s.m.i.

Analogamente al PR, in generale e in osservanza della normativa vigente, il DP demanda il compito di recepire le indicazioni contenute nella *Tavola DP05.6a/b – Carta delle sensibilità paesaggistiche*[8]. Il DP recepisce inoltre la definizione di destinazioni d'uso, indici e parametri contenuti nel PR e nel Regolamento edilizio.
In caso di difformità fra previsioni dotate di diversa cogenza prevalgono nell'ordine: prescrizioni e indirizzi; in caso di difformità fra le previsioni del DP e quelle contenute nei piani di settore comunali, la prevalenza è stabilita applicando il principio della maggiore specializzazione.
In caso di difformità tra le disposizioni contenute nei documenti formanti il PGT, esse dovranno essere considerate prevalenti secondo il seguente ordine:

1. disposizioni contenute nel PS in ragione della preminente finalità pubblica;
2. disposizioni contenute nel PR in ragione del valore conformativo;
3. disposizioni contenute nel DP.

Il nuovo Documento di Piano, con la tavola delle previsioni di Piano, stabilisce due connessioni prioritarie in riferimento a PS e al PR, rappresentate dai due temi prioritari:

- il contenimento di consumo di suolo;
- la riqualificazione e la rigenerazione urbana, territoriale e rurale.

Il nuovo Documento di Piano identifica per il PR, anche per questo piano in conferma delle indicazioni attualmente vigenti, i seguenti specifici ambiti di competenza:

- il nucleo di antica formazione, gli ambiti di interesse storico-architettonico;
- gli ambiti del Tessuto Urbano Consolidato a destinazione residenziale e verde privato;
- gli ambiti del Tessuto Urbano Consolidato delle attività economiche;
- gli ambiti soggetti a pianificazione attuativa in corso;
- gli ambiti interessati da interventi di rigenerazione urbana;
- gli ambiti Agricoli;

e valuta attentamente le aree di frangia urbana, che nel vigente PGT costituiscono ampliamento del tessuto edificato residenziale e, infine, individua la presenza di attività non più compatibili con il tessuto urbano consolidato a destinazione residenziale.

Sempre all'interno del Piano delle Regole, con l'aggiornamento/integrazione della Carta dei vincoli, *Tavola PR09a – Carta dei vincoli e delle prescrizioni. Settore Nord* e *Tavola PR09b – Carta dei vincoli e delle prescrizioni. Settore Sud*, vengono recepite una serie di indicazioni derivanti da:

- aggiornamento dello studio della componente geologica, idrogeologica e sismica;

[8] Per un approfondimento si rimanda al Capitolo 6 della presente relazione.

- elaborati del Reticolo Idrico Minore;
- Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA);
- studio semplificato di invarianza idraulica e idrologica, nel rispetto delle indicazioni di cui al R.R. n° 7/2017 e s.m.i.;

attività finalizzate ad aumentare il livello di conoscenza del territorio e, di conseguenza, il suo livello di sicurezza per residenti e operatori economici presenti sul territorio.

Per entrambi i documenti, PS e PR, dovranno inoltre essere ricercate le necessarie ed opportune semplificazioni normative e nell'attuazione degli interventi: in verrà mantenuto l'impianto delle norme attuali, apportando le necessarie ed opportune correzioni, integrazioni ed aggiornamenti, in riferimento agli strumenti di pianificazione di livello sovralocale e considerando la contemporanea elaborazione del nuovo Regolamento Edilizio Comunale.

3. SOSTENIBILITA' E SCELTE DI PIANO

3.1. Indicazioni di carattere generale

Come evidenziato in precedenza, l'attuazione di una parte minima degli ambiti di trasformazione e delle zone a forte specificità, previsti dal precedente PGT, le indicazioni di livello sovracomunale legate alla riduzione e al contenimento del consumo di suolo, hanno evidenziato la necessità di apporre dei correttivi a quanto indicato dagli strumenti di pianificazione urbanistica.

Il PGT2024 ha optato per una rilettura dei criteri di attuazione degli ambiti soggetti a pianificazione attuativa, confermando la suddivisione tra Ambiti di Trasformazione che interessano aree attualmente non edificate e regolate dal Documento di Piano e Ambiti di Completamento, riassetto e rigenerazione del tessuto urbano esistente normati dal Piano delle Regole.
L'edificabilità prevista all'interno del PGT potrà avere luogo applicando il principio fondamentale della suddivisione degli oneri e dei vantaggi connessi con i processi di rigenerazione e di trasformazione urbana.

Più in particolare, è previsto che l'Amministrazione Comunale, per entrare in possesso delle aree a servizi individuate, che hanno un ruolo strategico nella composizione del sistema ambientale e dei servizi scelto, preveda l'applicazione del principio della "perequazione di comparto", ovvero all'interno di ciascun ambito di intervento è stato applicato un indice di edificabilità territoriale totale (ITtot), quale somma di un Indice di edificabilità territoriale di base (ITb) e di un Indice territoriale perequativo/compensativo (ITcp)[9].
Altro meccanismo individuato per l'acquisizione delle aree di interesse pubblico è quello della possibilità di ospitare la capacità edificatoria generata da aree di interesse pubblico individuate dal Piano dei Servizi e della monetizzazione delle aree di interesse pubblico non cedute, che genera risorse affinchè l'Amministrazione Comunale possa acquisire le aree a ciò destinate dal Piano dei Servizi (aree a servizi nella città consolidata), come verrà illustrato nei paragrafi che seguono.
Pertanto la capacità edificatoria attribuita alle aree di interesse pubblico viene utilizzata all'interno degli ambiti di trasformazione e di completamento e messa a punto durante la fase di negoziazione con l'Amministrazione Comunale, ovvero attraverso un accordo unitario tra i soggetti proprietari delle aree comprese all'interno del perimetro degli ambiti di intervento.

Le schede urbanistiche degli ambiti di trasformazione e di completamento individuano graficamente:
- le aree di interesse pubblico che obbligatoriamente devono essere cedute all'Amministrazione Comunale;
- le aree di concentrazione della capacità edificatoria, utilizzate per la realizzazione degli edifici privati e/o il recupero di quelli esistenti;
- le eventuali possibilità di monetizzazione delle aree di interesse pubblico.

Seppure non indicate graficamente, si precisa che partecipano all'applicazione dei meccanismi perequativi anche le aree libere comprese all'interno del tessuto urbano consolidato, come meglio specificato dal Piano delle Regole.

Come già evidenziato, il meccanismo della perequazione/compensazione proposto dal PGT 2024, riorienta e aggiorna quanto previsto dai precedenti PGT e consente comunque di confermare una equità distributiva dei

[9] Per approfondimenti si rimanda al paragrafo 4.7. della presente relazione.

vantaggi fra coloro che partecipano alla trasformazione della città; nel contempo consente all'Amministrazione, ed è importante evidenziarlo, di entrare in possesso delle aree a servizi necessarie a tutti i suoi cittadini, circostanza questa che ha frequentemente messo in crisi le amministrazioni, impossibilitate a dare corso a procedure di esproprio complesse ed onerose.

I criteri normativi che disciplinano le modalità di intervento sono definiti dagli articoli dell'apparato normativo del Documento di Piano e del Piano dei Servizi.

3.2. Il dimensionamento del Piano

Le previsioni del nuovo Documento di Piano, unitamente a quelle del Piano delle Regole e del Piano dei Servizi, contribuiscono a formare il bilancio urbanistico del PGT 2024. In particolare, il bilancio urbanistico illustra i carichi insediativi che derivano dai vigenti strumenti urbanistici e dalla proposta di PGT2024, suddivisi nelle seguenti componenti:

- capacità residua derivante dagli strumenti urbanistici vigenti e dalle aree libere esistenti all'interno del Tessuto Urbano Consolidato;
- interventi interni al tessuto urbano consolidato disciplinati dal Piano delle Regole, finalizzati alla recupero e al miglior utilizzo del patrimonio esistente;
- interventi di completamento del tessuto urbano consolidato in corso di attuazione relativi ad interventi a prevalente destinazione residenziale e per attività economiche;
- ambiti di recupero, riassetto e rigenerazione urbana, a prevalente destinazione residenziale;
- ambiti di recupero, riassetto e rigenerazione urbana, a prevalenza di attività economiche;
- ambiti di trasformazione a destinazione residenziale;
- ambiti di trasformazione per l'insediamento prevalente di attività economiche.

La sommatoria di tali fattori rappresenta il "tetto insediativo massimo" dello strumento urbanistico per la destinazione residenziale e per le altre destinazioni. Nel bilancio urbanistico del PGT2024 viene quindi indicata, oltre alla dotazione globale di attrezzature collettive, quella specificatamente prevista nelle aree vincolate dal Piano dei Servizi, quella localizzata negli ambiti di trasformazione urbanistica disciplinati dal Documento di Piano e quella localizzata negli ambiti di completamento e di rigenerazione urbana disciplinati dal Piano delle Regole.

I dati del bilancio urbanistico del PGT 2024 vengono illustrati negli atti che lo compongono e, in sintesi, riportati nei paragrafi seguenti.

3.2.1. Il dimensionamento della residenza

Ai sensi dell'integrazione del PTR per l'adeguamento alla L.R. n° 31/2014, "*Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo"*, per Marcaria, il dimensionamento residenziale e il consumo di suolo sono stati aggiornati in fase di elaborazione del nuovo Documento di Piano.

La stima di fabbisogno edilizio prevalentemente residenziale è per sua natura complessa e legata ad una serie di variabili, non sempre di immediata individuazione. Essa dovrebbe infatti considerare:

- la domanda di alloggi residenziali prevedibile per l'arco temporale considerato in connessione a fattori quali lo scenario tendenziale di andamento della popolazione e delle famiglie, l'attrattività del comune rispetto a flussi migratori di popolazione da altri comuni o dall'estero, le diverse componenti della domanda (quali reddito, provenienza, motivazione, …), la quota di domanda che non è in grado di accedere al libero mercato al fine di soddisfare il fabbisogno abitativo primario e di ridurre il disagio abitativo dei nuclei famigliari, nonché di particolari categorie sociali in condizioni di svantaggio;
- gli aspetti quantitativi e qualitativi dello stock edilizio esistente e previsto, al quale si associano poi le relative strutture di servizi. Tale valutazione dovrebbe considerare anche fattori di divergenza fra i caratteri della domanda e la qualità del patrimonio edilizio non sempre adeguato, in termini di tipologie edilizie, qualità insediativa e tempo delle trasformazioni, alle attese della popolazione insediata o di quella in cerca di prima casa;
- la possibilità che intervengano fattori di cambiamento, positivo o negativo, della componente esogena dei processi demografici per effetti indiretti indotti dalla programmazione locale e sovralocale di infrastrutture, attività produttive, centri di distribuzione commerciale o servizi.

Al netto della difficoltà di reperire tali informazioni in forma adeguata, la stima del fabbisogno residenziale connesso al bisogno di prima casa di ciascun nucleo familiare residente, deve quindi esplicitare almeno:
- dal lato della domanda, la "dimensione" attuale e prevista nell'arco di tempo considerato della popolazione in cerca di abitazione e gli standard qualitativi e dimensionali (spazio minimo per occupante) richiesti dalla domanda locale;
- dal lato dell'offerta, la quantità e qualità dello stock esistente considerando anche la quota in attuazione e quella che invece sarà necessario sostituire o riqualificare.

Si tratta di valutare l'entità del fabbisogno di abitazioni relativo alla popolazione, attuale e stimabile per il futuro e confrontarla con lo stock di offerta disponibile comprensiva dell'offerta potenziale derivante dall'attuazione degli interventi urbanistici in corso.

Per giungere quindi ad una corretta ricognizione dell'offerta residenziale sul territorio è stata svolta un'attività di verifica dei "lotti liberi" che consentono un'edificazione diretta, generata da indici fondiari stabiliti dal Piano delle Regole e di individuazione della presenza di patrimonio edilizio dismesso e/o sottoutilizzato all'interno del tessuto urbano consolidato, pari a circa il 10% dell'esistente, valore che corrisponde a quello medio provinciale, come determinato nell'integrazione del PTR per l'adeguamento alla L.R. n° 31/2014.
Sono anche stati quantificati lotti liberi, sempre compresi all'interno del tessuto urbano consolidato, in precedenza normati da piani urbanistici attuativi conclusi con la cessione delle aree pubbliche (ex-ZTR), ma con disponibilità di aree libere: applicando gli indici previsti dai piani attuativi, anche per queste aree è stata determinata la capacità edificatoria residua.

Riguardo al peso insediativo determinato nelle zone a medio-bassa e medio-alta densità del tessuto urbano consolidato, sono state considerate solo quelle attualmente libere e quindi oggetto di nuova edificazione; il completamento ordinario delle aree già edificate, che avviene generalmente attraverso ampliamenti puntuali di edifici esistenti, è stato considerato trascurabile per la determinazione del peso insediativo teorico complessivo del PGT, in quanto trattasi di interventi di miglioramento della qualità edilizia.
Nel complesso sono stati rilevati circa 110.000 mq di superficie fondiaria libera da edificazioni, all'interno del Tessuto Urbano Consolidato e, di questa, ne è stata considerata una percentuale pari all'80%, considerando che la

restante parte, per varie ragioni , non risulti "effettivamente" edificabile, oppure venga utilizzata per migliorare la qualità complessiva delle condizioni abitative dei residenti, senza generare incrementi di popolazione residente. Rispetto all'effettiva edificabilità, viene inoltre considerato un ulteriore 5,0% che verrà utilizzato per destinazioni non residenziali, ma compatibili e complementari a quella residenziale.

La stima degli abitanti teorici insediabili è stata effettuata utilizzando il parametro medio di 70 mq/abitante teorico, maggiore rispetto a 50 mq/abitante, come determinato dal precedente PGT: tale parametro, rispecchia maggiormente le reali condizioni abitative (tipologie, taglio degli alloggi, tasso di occupazione) e consente di tarare le valutazioni su base locale registrando, oltre alle modalità insediative proprie di Marcaria (tendenza all'edilizia diffusa), anche l'erosione dello stock abitativo operato dalle funzioni compatibili (commercio, terziario, attività paracommerciali, studi professionali, ecc.) insediabili in ambiti residenziali, nonché delle quote di sottoutilizzo endemico del patrimonio abitativo.

Sulla base di questi presupposti, il carico insediativo complessivo del PGT 2024 è di 2.491 abitanti, così distribuiti:

- 836 abitanti, per una superficie lorda complessiva di 44.000 mq, derivano dagli interventi nel tessuto urbano consolidato, ovvero sono da imputare agli interventi di completamento del tessuto urbano consolidato
- 60 abitanti, per una superficie lorda complessiva di 4.200 mq, attivabili da interventi di cambio di destinazione d'uso e di recupero del patrimonio edilizio esistente;
- 644 abitanti sono da imputare alla realizzazione di interventi di completamento di ambiti in precedenza interessati da piani urbanistici attuativi, a prevalente destinazione residenziale, che portano alla realizzazione di poco più di 45.000 mq di superficie lorda a destinazione residenziale;
- 333 abitanti sono da imputare agli ambiti di completamento previsti da PGT, quale conferma di ambiti già individuati dal precedente PGT, per la realizzazione di circa 23.000 mq di superficie lorda;
- 316 abitanti agli ambiti di rigenerazione urbana, che porteranno alla realizzazione di 22.153 mq di superficie lorda a destinazione residenziale;
- 302 abitanti deriveranno dagli ambiti di trasformazione urbanistica, previsti dal Documento di Piano, che porteranno alla realizzazione di 21.119 mq di superficie lorda.

Per effetto di queste previsioni la popolazione di Marcaria, pari a 6.382 residenti all'inizio del 2025, nei prossimi dieci anni si incrementerà complessivamente di 2.491 unità, cui dedurre una percentuale del 5,0% in quanto non si tratta di nuova popolazione, ma di fabbisogno sociale pregresso e risposta alla domanda generata dalla componente sociale, l'incremento è quindi pari a 2.366 nuovi abitanti (2.491 – 125), che consentiranno di raggiungere la cifra complessiva di 8.748 abitanti teorici, ad avvenuta attuazione delle previsioni del presente PGT, in coerenza e adeguatamente supportata dalle previsioni del Piano dei Servizi.

La capacità edificatoria definita dal PGT2024, è superiore alle varie stime effettuate in precedenza[10], stime di incremento demografico previste sulla base dei valori utilizzati a livello regionale per il territorio mantovano, delle dinamiche derivanti dall'ultimo periodo e da scenari di crescita espansiva della popolazione, che definiscono una forbice di incremento variabile tra un minimo di 6.488 abitanti e 6.816 abitanti nel 2035.
Per garantire sostenibilità alle scelte del PGT2024, si forniscono le seguenti precisazioni:

- la riduzione del consumo di suolo ha portato a restituire all'attività agricola poco meno di 140.000 mq di aree previste come edificabili per destinazioni residenziali dal PGT2010: le varianti generali e parziali, fino a

[10] Vedi Capitolo 05. del Quadro conoscitivo (elaborato DP01 – Relazione illustrativa.

quest'ultima, hanno portato alla riduzione della capacità insediativa di piano di 1.015 abitanti (-37,1% rispetto alla prevista capacità edificatoria del PGT2010);

- solo il 13,7% delle previsioni del PGT2024 interesseranno aree attualmente agricole, con conseguente consumo di suolo, mentre l'86,3% delle previsioni interessa lotti liberi, aree di completamento e di rigenerazione urbana, già dotate di urbanizzazioni e infrastrutture;
- il PGT 2024, a differenza dei precedenti strumenti urbanistici, determina la capacità insediativa disponibile all'interno del tessuto urbano consolidato, costituita da lotti liberi edificabili ed urbanizzati;
- occorre precisare che l'incremento previsto è da considerare verosimilmente in tre orizzonti temporali: uno di breve termine riferito alla durata del documento di piano che, come noto, ha una validità quinquennale stabilita dalla legge regionale n° 12/2005, il secondo di medio termine riferito al piano delle regole e al piano dei servizi che, come indicato nella stessa legge, hanno durata illimitata nel tempo ma che, secondo la consuetudine degli atti urbanistici, possono essere valutati ad un orizzonte decennale e il terzo di lungo termine riferito ad uno scenario temporale della durata di almeno due decenni, ipotizzato come tempo per la realizzazione delle previsioni di piano;
- rispetto alle strategie di piano e agli scenari di crescita e sviluppo del territorio, è sostenuto l'auspicio che Marcaria possa rinnovare ed incrementare la capacità attrattiva rispetto al territorio circostante, registrando una crescita della popolazione, maggiore rispetto alle dinamiche in atto nell'ultimo periodo.

Sulla base di queste considerazioni ciò consente anche di ipotizzare che nei primi 5 anni di attuazione del piano potrà essere realizzata una capacità edificatoria complessiva attorno al 25% del totale previsto, considerando che possa avvenire l'attuazione di parte degli interventi di completamento del tessuto urbano consolidato, lotti liberi e completamento degli ambiti già convenzionati. Medesima dinamica potrà proseguire anche nel quinquennio successivo, con l'eventuale avvio di interventi di riassetto e rigenerazione urbana (ARU) e di completamento del tessuto urbano (ACR).

Nel complesso, l'incremento demografico generato dal piano di governo del territorio vigente e dal nuovo Piano, si inserisce non lineare con la tendenza storica di stabilità e leggera riduzione della popolazione e si pone l'obiettivo di attribuire nella prospettiva futura, al territorio di Marcaria, una capacità attrattiva nei confronti dei comuni circostanti. Si deve aggiungere, peraltro, che non tutte le previsioni insediative degli strumenti urbanistici si traducono meccanicamente in un incremento di popolazione, inoltre, una parte dell'offerta residenziale che scaturirà dalle previsioni del PGT soddisferà il fabbisogno pregresso di abitazioni, derivante da condizioni di sovraffollamento o di inadeguatezza igienica e strutturale degli alloggi. In altre parole, questa parte dell'offerta va a favore di abitanti già insediati, che se ne avvalgono per trasferirsi in nuove abitazioni e godere, dunque, di migliori condizioni abitative.
Le previsioni insediative del PGT 2024 presentano un sovradimensionamento rispetto alle esigenze abitative accertate[11], incremento di popolazione e fabbisogno di residenza. In genere, un moderato sovradimensionamento dei piani è considerato fisiologico perché non tutte le previsioni edificatorie trovano completa attuazione; dunque, si progettano i piani stessi in modo che un loro parziale insuccesso, non pregiudichi la risposta al fabbisogno residenziale registrato.
Si conferma inoltre che un ragionevole sovradimensionamento ha, poi, un effetto positivo in termini economici e sociali perché consente di ampliare l'offerta residenziale e di contribuire al mantenimento del mercato immobiliare entro limiti maggiormente competitivi, sia per quanto riguarda il prezzo degli alloggi, sia per quanto riguarda i

[11] Vedi paragrafo 05.08. del Quadro conoscitivo del territorio di Marcaria dell'Elaborato DP01.

canoni di locazione. E ciò a vantaggio di soggetti appartenenti a categorie socialmente deboli che, in diverse condizioni di mercato, giungerebbero a gravare sul regime dell'edilizia residenziale pubblica.

Si evidenzia che le quantità indicate nelle tabelle successive sono relative alla capacità edificatoria massima assegnata dal Piano, per le diverse destinazioni (residenza e funzioni compatibili) e tipologie di interventi proposti dal piano: lotti liberi nel TUC (***Tabella 03.01.),*** lotti liberi all'interno di aree di completamento, già convenzionate (ex-ZTR) (***Tabella 03.02***.), Ambiti di Completamento Residenziale – ACR (***Tabella 03.03***.), Ambiti di Rigenerazione Urbana – ARU (***Tabella 03.04***.) e Ambiti di Trasformazione – ATR (***Tabella 03.05***.).

Tessuto Urbano Consolidato	Superficie	Parametri applicati		Destinazioni funzionali - Superficie Lorda realizzabile			
Lotti liberi all'interno del Tessuto Urbano Consolidato	Fondiaria - SF (mq)	Area edificabile (%) (1)	Indice fondiario (mq/mq) (2)	Residenza (mq)	Funzionmi compatibili (mq) (3)	Attività Economiche (mq)	Totale Superficie Lorda (mq)
Lotti liberi a destinazione residenziale	110000.00	80%	0.50	41800.00	2200	---	44000.00
Lotti liberi a destinazione attività economiche	98000.00	90%	0.70	---	---	61740.00	61740.00
TOTALE	208000.00			41800.00	2200.00	61740.00	105740.00

(1) Per i lotti liberi all'interno del TUC, si considera una percentuale pari al 10%/20% non "edificabile", o comunque che venga utilizzata per soddisfare fabbisogni pregressi oppure esigenze dirette dei nuclei familiari, nel caso della residenza, oppure per ampliamenti/adeguamenti dell'attività insediata, nel caso delle attività economiche.

(2) E' stato applicato l'indice assegnato dal PGT alle aree all'interno del TUC

(3) Comprende una percentuale massima del 5,0% di funzioni compatibili alla residenza, quali esercizi di vicinato, uffici e studi professionali, pubblici esercizi e attività paracommerciali

Tabella 03.01 – Capacità edificatoria dei lotti liberi a prevalente destinazione residenziale nel TUC

Lotti liberi all'interno delle aree di completamento (ex-ZTR)	Superficie fondiaria - SF	Superficie Lorda - SL	Stato di attuazione		Superficie Lorda residua
Tessuto Urbano Consolidato a destinazione residenziale	(mq)	(mq)	% attuato	% non attuato	(mq)
ZTR152 - Casatico. Castiglione	8430.00	3420.00	90,0%	10,0%	342.00
ZTR153 - Casatico. Casino	4580.00	3206.00	50,0%	50,0%	1603.00
ZTR253 - Ospitaletto. Ospitaletto	3350.00	2010.00	0,0%	100,0%	2010.00
ZTR351 - Marcaria. Edilizia Pubblica	15050.00	9783.00	100,0%	0,0%	0.00
ZTR352 - Marcaria. Stazione	6820.00	2728.00	20%	80%	2182.40
ZTR356 - Marcaria. Umberto I	2650.00	1590.00	100,0%	0,0%	0.00
ZTR358 - Marcaria. Cimitero	4180.00	2508.00	0,0%	100,0%	2508.00
ZTR359 - Marcaria. Crispi	9680.00	5808.00	0,0%	100,0%	5808.00
ZTR454 - San Michele in Bosco. Mirandola	8920.00	3566.00	0,0%	100,0%	3566.00
ZTR455 - San Michele in Bosco. Campagna	4320.00	1728.00	0,0%	100,0%	1728.00
ZTR456 - San Michele in Bosco. Centro	3050.00	1220.00	0,0%	100,0%	1220.00
ZTR458 - San Michele in Bosco. San Michele	4320.00	1728.00	0,0%	100,0%	1728.00
ZTR651 - Campitello. Breda	43782.00	17513.00	10,0%	90,0%	15761.70
ZTR653 - Campitello. Corte Nuova	8420.00	2000.00	40,0%	60,0%	1200.00
ZTR655 - Campitello. Pesa	2950.00	1770.00	40,0%	60,0%	1062.00
ZTR657 - Campitello. Mottella	5885.00	2354.00	0,0%	100,0%	2354.00
ZTR851 - Cesole. Buscoldo	10850.00	3366.00	40,0%	60,0%	2019.60
ZTR852 - Cesole. Senga	4533.00	2267.00	100,0%	0,0%	0.00
TOTALE	151770.00	68565.00			45092.70

(1) Nel caso dei lotti liberi all'interno del TUC, si considera che una percentuale pari al 10%/20% non sia "realmente" edificabile", o comunque venga utilizzata per soddisfare fabbisogni pregressi, nel caso della residenza.

(2) E' stato applicato l'indice assegnato dal PGT alle aree all'interno del TUC

(3) Comprende una percentuale massima del 5,0% di funzioni compatibili alla residenza, quali esercizi di vicinato, uffici e studi professionali, pubblici esercizi e attività paracommerciali

Tabella 03.02 – Capacità edificatoria dei lotti liberi in ambiti già convenzionati, a prevalente destinazione residenziale nel TUC

Ambiti di completamento interni al Tessuto Urbano Consolidato Ambiti ed aree libere a destinazione residenziale - ACR	Superficie Territoriale - ST (mq)	Indice Territoriale - IT (mq/mq)	Destinazioni funzionali - Superficie Lorda in progetto		
			Residenza (mq)	Funzioni compat. (mq) (1)	Totale (mq)
ACR151 - Casatico. La Gonzaghina (ex-ZTR151)	14675.00	0,45 mq/mq	6274	330	6604
ACR152 - Casatico. Castiglione (ex-ZTR156)	8374.00	0,45 mq/mq	3580	188	3768
ACR252 - Ospitaletto. Loghino (ex-ZTR252)	3645.00	0,45 mq/mq	1640	0	1640
ACR254 - Ospitaletto. Stazione (ex-ZTR254)	6824.00	0,45 mq/mq	2917	154	3071
ACR360 - Marcaria. Levata (ex-ZTR360)	2061.00	0,45 mq/mq	927	0	927
ACR452 - San Michele in Bosco. Palestro (exZTR452)	8495.00	0,45 mq/mq	3632	191	3823
ACR459 - San Michele in Bosco. Tartaro (ex-ZTR459)	9082.00	0,50 mq/mq	4314	227	4541
TOTALE	53156.00		23284	1090	24374

(1) E' stata inserita una percentuale minima del 5% di funzioni compatibili

Tabella 03.03 – Capacità edificatoria degli Ambiti di Completamento a prevalente destinazione residenziale – ACR

Ambiti interni al Tessuto Urbano Consolidato Ambiti di Rigenerazione Urbana - ARU	Superficie Territoriale - ST (mq)	Indice Territoriale - IT (mq/mq)	Destinazioni funzionali - Superficie Lorda in progetto (1)					
			Residenza (mq)	Funzioni compatibili (2) (mq)	Commerciale/ MSV (mq)	Terziario/ Esposit./Labora. /Ricettivo (mq)	Attività produttive (mq)	Totale (mq)
ARU357 - Marcaria. Gonzaghina (ex-ZTR357)	4113.00	0,90 mq/mq	3332	370	0	0	0	3702
ARU460 - San Michele in Bosco. Mattioli (ex-ZTR460)	10360.00	0,60 mq/mq	5594	622	0	0	0	6216
ARU656 - Campitello. Fornace (ex-ZTE656)	43768.00	1,00 mq/mq	0	0	2188	4377	37203	43768
ARU658 - Campitello. Fornaci (ex-ZTE658)	26994.00	0,70 mq/mq	13227	0	3779	1890	0	18896
TOTALE	85235.00		22153	992	5968	6266	37203	72582

(1) La suddivisione della Superficie Lorda in progetto è inserita in relazione alle destinazioni consentite ed indicate all'interno della scheda urbanistica
(2) Negli ambiti di rigenerazione a destinazione residenziale, sono state inserite quantità minime pari al 10% di funzioni compatibili

Tabella 03.04 – Capacità edificatoria degli Ambiti di Rigenerazione Urbana – ARU

Tipologia Ambito di Trasformazione - Ambiti di Trasfomazione urbana a destinazione Residenziale - ATR	Superficie Territoriale - ST (mq)	Indice Territoriale - IT (mq/mq)	Destinazioni funzionali - Superficie Lorda in progetto			
			Residenza (mq)	Funzioni compatibili (1) (mq)	Commerciale - MSV (mq)	Totale Superficie Lorda (mq)
ATR301 - Marcaria. Barozzina (ex-ATR301)	8843.00	0,45 mq/mq	3581	398	0.00	3979
ATR304 - Marcaria. Village (ex-ZTR353)	10226.00	0,45 mq/mq	4142	460	0.00	4602
ATR501 - Pilastro. Corte Parrocchiale (ex-ATR501)	18896.00	0,50 mq/mq	8503	945	0.00	9448
ATR801 - Cesole. Larga (ex-ATR801)	10873.00	0,50 mq/mq	4893	544	0.00	5437
TOTALE	48838.00		21119	2347	0.00	23466

(1) Sono state inserite quantità pari al 10% della Superficie Lorda di funzioni compatibili.

Tabella 03.05 – Capacità edificatoria degli Ambiti di Trasformazione a destinazione residenziale - ATR

3.2.2. Previsioni relative allo sviluppo di attività economiche

Per quanto riguarda le attività economiche, il PGT 2024 prevede una serie diversificata di interventi, che consentiranno la realizzazione delle seguenti quantità e destinazioni funzionali:

- interventi di completamento in lotti liberi compresi all'interno del TUC e distribuiti nelle diverse frazioni, con prevalenza a Marcaria e Campitello, destinati all'insediamento di attività economiche, per una superficie lorda di 61.740 mq;
- possibilità di realizzare all'interno degli ambiti di completamento, di rigenerazione urbana e di trasformazione a prevalente destinazione residenziale, funzioni compatibili con la presenza di commercio al dettaglio – negozi di vicinato e servizi alla persona quali pubblici esercizi, attività paracommerciali, in grado di convivere coerentemente con la residenza (vedi precedenti tabella 03.03. e tabella 03.04.);
- consolidamento della presenza di strutture commerciali di medie dimensioni, che costituiscono importanti luoghi di servizio prevalentemente rivolti ai cittadini residenti. Sono previste le seguenti opportunità:

- medie struttura di vendita all'interno del tessuto urbano consolidato a Marcaria e San Michele in Bosco;
- media struttura di vendita nell'ambito di rigenerazione urbana ARU658 (vedi tabella 03.04.);
- media struttura di vendita nell'ambito di trasformazione ATE404 (vedi Tabella 03.07.);

- sono previsti tre ambiti di completamento, 2 a Marcaria lungo la linea ferroviaria (ACE354 – attività produttiva, logistica e servizi, per una superficie lorda di 23.622 mq, ACE361 – attività produttiva e servizi, per una superficie lorda di 5.208 mq), ed uno a Pilastro (ACE554 – attività produttive e servizi, per una superficie lorda di 4.828 mq), al confine comunale, in ampliamento di attività economiche esistenti, per la realizzazione di una superficie lorda di poco più di 33.500 mq;
- sono previsti cinque ambiti di trasformazione per attività economiche, due nella frazione di San Michele in Bosco, in aree comprese tra la linea ferroviaria e il tracciato della ex-SS10 (ATE404 – attività logistica, produttiva, commerciale e servizi per una superficie lorda di 36.042 mq, ATE405 – attività produttiva e servizi, per una superficie lorda di 19.526 mq, due nella frazione di Campitello, uno nella parte nord, per l'ampliamento di attività esistenti (ATE606 – attività produttive e servizi, per una superficie lorda di 64.398 mq), una nella parte sud-est (ATE605 – attività produttive, commerciali e servizi, per una superficie lorda di 29.734 mq) e uno nella frazione di Cesole (ATE803 – attività produttive e servizi, per una superficie lorda di 20.326 mq), per una superficie lorda realizzabile di 170.000 mq**.**

Il PGT 2024 rivede ed attualizza le previsioni di sviluppo del sistema economico di Marcaria, a conferma dell'impegno dell'Amministrazione Comunale per favorire la crescita economica del territorio, non solo attraverso la promozione turistica e culturale, ma anche mediante il rafforzamento delle funzioni ed attività economiche variegate e qualificate, principalmente di quelle in grado di contemperare le ragioni del profitto, dell'impiego delle nuove tecnologie e del rispetto dell'ambiente.
Si precisa che l'attività di logistica, secondo le definizioni e le soglie dimensionali stabilite dalla normativa regionale e fatte salve le attività insediate alla data di adozione del presente PGT, è insediabile solamente dove è espressamente indicata, ovvero dove è stata riportata nella cartografia del Documento di Piano, la sigla "L" e, quindi, all'interno dell'ambito di trasformazione ATE04, come funzione compatibile all'interno di un panel più ampio ed articolato di attività, nel rispetto dei criteri e delle indicazioni fornite dal Piano Territoriale Regionale, in occasione dell'adeguamento alla legge sul consumo di suolo.

Ambiti di completamento interni al Tessuto Urbano Consolidato	Superficie Territoriale - ST	Indice Territoriale - IT	Destinazioni funzionali - Superficie Lorda in progetto (1)				
Ambiti di completamento del tessuto urbano consolidato a destinazione attività economiche - ACE	(mq)	(mq/mq)	Produttivo/ Artigianale (mq)	Logistica/ Magazzinaggio (mq)	Commerciale/ MSV (mq)	Terziario/ Esposit./Labora. /Ricettivo (mq)	Totale (mq)
ACE354 - Marcaria. Castello (ex-ZTE354)	29528.00	0,80 mq/mq	14173.44	7086.72	2362.24	0.00	**23622.40**
ACE361 - Marcaria. Le Torbiere (ex-ATE361)	5208.00	1,00 mq/mq	3124.80	0.00	1562.40	520.80	**5208.00**
ACE554 - Pilastro. Corte Casello (ex-ZTE554)	4828.00	1,00 mq/mq	4586.60	0.00	241.40	**0.00**	**4828.00**
TOTALE	**39564.00**		**21884.84**	**7086.72**	**4166.04**	**520.80**	**33658.40**

(1) La suddivisione della Superficie Lorda in progetto è inserita in relazione alle destinazioni consentite ed indicate all'interno della scheda urbanistica

Tabella 03.06 – Dimensionamento degli interventi per l'insediamento di attività economiche – ACE

Tipologia Ambito di Trasformazione - Ambiti di Trasfomazione urbana per attività Economiche - ATE	Superficie Territoriale - ST (mq)	Indice Territoriale - IT (mq/mq)	Destinazioni funzionali - Superficie Lorda in progetto (1)				
			Produttivo/ Artigianale (mq)	Attività di Logistica (mq)	Terziario/Espos. /Labora./ Pubblici Esercizi (mq)	Commerciale/ GSV e MSV (mq)	Totale Superficie Lorda (mq)
ATE404 - San Michele in Bosco. Stazione (ex-ZTE461)	45053.00	0,80 mq/mq	7208	19823	1802	7208	36042
ATE405 - San Michele in Bosco. MEC+MEC (ex-ZTE461)	24408.00	0,80 mq/mq	17574	0	1953	0	19526
ATE605 - Campitello. Mottella	37168.00	0,80 mq/mq	26761	0	0	2973	29734
ATE606 - Campitello. Montanara Sud	80498.00	0,80 mq/mq	61178	0	3220	0	64398
ATE803 - Cesole. Madonnina (ex-ATEC803)	29037.00	0,70 mq/mq	18293	0	2033	0	20326
TOTALE	216164.00		131015	19823	9007	10182	170028

(1) La suddivisione della Superficie Lorda in progetto è inserita in relazione alle destinazioni consentite ed indicate all'interno della scheda urbanistica

Tabella 03.07 – Dimensionamento degli interventi per l'insediamento di attività economiche – ATE

3.2.3. Previsioni relative alla dotazione di aree ed attrezzature pubbliche

Per fronteggiare le previsioni insediative indicate ai paragrafi precedenti è necessario rivedere ed aggiornare la dotazione di servizi collettivi a beneficio delle persone e delle imprese. Una parte della dotazione aggiuntiva di servizi è reperita all'interno degli ambiti di trasformazione urbanistica e di rigenerazione urbana individuati dal PGT 2024, un'altra nelle aree disciplinate dal piano dei servizi.
Il dimensionamento della dotazione di servizi collettivi è compiuto dallo stesso piano dei servizi in base a studi sull'utenza che prendono in considerazione il fabbisogno attuale, espresso dalla popolazione e dalle imprese insediate, e il fabbisogno insorgente, generato dai nuovi abitanti e dalle nuove imprese che verosimilmente si stabiliranno nel territorio comunale.

Per effetto delle previsioni del PGT2024, la dotazione complessiva di servizi collettivi di Marcaria, intesa come superficie dei servizi disponibili ai cittadini residenti ad avvenuta attuazione delle previsioni del Piano dei Servizi, sarà pari a 452.137 mq definibili come *"servizi alla persona di livello comunale e sovracomunale"*, cui si aggiungono 201.607 mq di "*servizi di interesse generale*", di cui 65.454 mq dedicati ai "*servizi alle imprese*"[12]. A questi servizi si deve evidenziare la presenza di 198.036 mq di servizi tecnologici di interesse sovracomunale, quali impianti idrovori, centrale elettrica e stazione di rilancio oleodotto.

Il buon livello qualitativo e quantitativo degli standard disponibili, peraltro confermato e incrementato dalla attuazione del PGT, fanno sì che la situazione generale riconfermi l'assenza di vistose carenze.
Le indagini infatti evidenziano un certo grado di soddisfazione sulla disponibilità dei servizi e sulla loro qualità.
Contribuisce ad accrescere questo senso di soddisfazione anche il confronto con le realtà vicine che non sempre hanno la stessa articolazione di offerta.
È anche opportuno rilevare che in Marcaria è tradizionalmente molto diretto, favorito anche dalle limitate dimensioni del Comune, il rapporto tra gli amministratori e le categorie, le associazioni, i singoli cittadini.
Si riscontra quindi nella popolazione un discreto senso di appartenenza alla comunità, alla "*civitas*" che alcune volte si traduce in partecipazione e condivisione delle scelte d'indirizzo sul modo di intervenire sull'"*urbs*", la città costruita, per migliorarne la qualità. A dir il vero, l'indirizzo è sempre più decrescente seguendo un andamento generale, diffuso e sempre più evidente.

[12] Per un approfondimento ed una migliore lettura di questi dati numerici, si rimanda alla Relazione Illustrativa del Piano dei Servizi (Elaborato PS01).

La programmazione attuativa dei servizi elencati nel Piano dei Servizi è rivolta:
1. a consolidare e valorizzare il patrimonio esistente soprattutto edilizio;
2. ad acquisire ed attrezzare le nuove aree individuate dal piano a compimento del suo disegno e degli indirizzi di progetto enunciati.

Data la consistenza delle aree per servizi che confermano un rapporto degli standard rispetto al numero degli abitanti previsti a livelli superiori ai minimi di legge, si ricorda che le risorse generate dall'attività edilizia conseguente al Piano del Governo del Territorio, dovranno essere indirizzate agli scopi di cui ai due punti precedenti.

I piani attuativi di nuova istituzione e quelli confermati che contengono indicazioni di aree per servizi al loro interno dovranno di massima prevedere la cessione delle aree per servizi ivi previste, fatti salvi aggiustamenti morfologici e dimensionali apportabili in sede di pianificazione di dettaglio in forza di un razionale disegno di sviluppo del piano attuativo. I piani attuativi a carattere esclusivamente residenziale contengono indicazioni specifiche sulla presenza di servizi. Essi saranno valutati, dal punto di vista dei servizi, in funzione del soddisfacimento di bisogni localizzati o potranno sostituire la cessione di area con la monetizzazione dell'area medesima; il gettito di risorse ricavate sarà indirizzato dall'Amministrazione al soddisfacimento delle esigenze delineate dal Piano dei Servizi stesso.
Gli Ambiti di Rigenerazione Urbana, i Piani di Recupero e i titoli edilizi convenzionati, tutti all'interno del tessuto urbano consolidato, potranno monetizzare le quote di aree di cessione loro afferenti, a meno che l'Amministrazione Comunale non ravvisi particolari esigenze legate soprattutto alla cessione di aree per parcheggi.

Per quanto riguarda le aree per servizi a carattere economico, bisogna premettere alcune considerazioni:
1. il piano individua aree sufficienti a coprire il fabbisogno pregresso e futuro come dimostrato a seguire;
2. le indicazioni del PGT sulle aree di espansione contengono indicazioni specifiche sulla dislocazione dello standard;
3. le Norme Tecniche di Attuazione contengono norme specifiche di mitigazione e compensazione dell'impatto (superfici drenanti, obbligo di barriere arboree, valutazione di sostenibilità), da attuarsi in ogni singolo lotto o da studiarsi "a sistema" all'interno dei Piani Urbanistici Attuativi.

In forza di quanto esposto in precedenza, le aree per servizi da individuarsi all'interno dei piani attuativi dovranno essere orientate essenzialmente a rafforzare i presidi verdi di mitigazione dell'impatto nei confronti del territorio agricolo, od in prossimità di edifici preesistenti.

Il programma di attuazione dei servizi parte dalla necessità di attuare le previsioni edificatorie del Piano del Governo del Territorio al fine di acquisire in via anticipata servizi di pubblica utilità (aree collocate all'esterno del perimetro degli ambiti di completamento e di trasformazione, in particolare) e realizzare opere di interesse pubblico. Si evidenzia che le risorse finanziarie di cui dispone l'amministrazione comunale per la realizzazione e la manutenzione delle opere pubbliche derivano in maggior parte dagli incassi del contribuito di costruzione e pertanto la realizzazione di opere da parte dei privati comporterebbe all'amministrazione solo l'onere della manutenzione delle stesse.
Si dovrà pertanto avere cura in sede di progettazione esecutiva di prevedere una manutenibilità delle attrezzature il meno dispendiosa possibile sia per quanto attiene ai costi di gestione (strutture ben dimensionate), sia per quanto riguarda i materiali da impiegare che abbiano una durevolezza ed una resistenza elevata. Uno studio sul verde è finalizzato a elevare il livello qualitativo di un servizio sempre più importante e ottimizzare i costi per evitare di avere poi spese correlate elevate per l'ordinaria gestione e manutenzione dello stesso.

I servizi esistenti e quelli realizzati nell'ultimo decennio, come risulta dalle tabelle di sintesi riportate nel paragrafo che segue, soddisfano il fabbisogno esistente e, in valore assoluto, anche il fabbisogno futuro. I nuovi servizi in progetto si caratterizzano per una precipua valenza di completamento, riqualificazione del tessuto urbano con la valorizzazione dei servizi esistenti ed una maggiore attenzione alla componente ambientale/territoriale.
Dalle tabelle analitiche e dagli elaborati grafici di individuazione dei singoli servizi, a cui si rimanda per i necessari approfondimenti[13], si potrà notare come il disegno fondamentale che sottende la dislocazione delle nuove aree continua ad essere un disegno di protezione e definizione dei bordi dei centri abitati, con presidi ambientali perimetrali situati in stretta relazione con l'abitato.
Il dato evidenziato riconferma la bontà del Piano dei Servizi ereditato dal Piano del Governo del Territorio previgente e dei servizi di dotazione, che era quella di conformare in modo sempre più preciso il bordo dei centri abitati, attraverso una corretta valorizzazione dei beni ambientali che attorniano gli abitati, soprattutto laddove si riconferma la modifica di uno stato consolidato attraverso nuove espansioni.

Il Piano dei Servizi PGT2024, sulla base della ricognizione sullo stato di fatto a partire dai Piani dei Servizi vigente, prendendo atto degli interventi attuati nel periodo 2012-2025 e dei nuovi immobili e servizi attivati dall'Amministrazione Comunale o da soggetti privati, delinea un complessivo ed articolato "*progetto urbano di città pubblica*" completo ed esteso all'intero territorio comunale, inserendo sia interventi di manutenzione/riqualificazione del patrimonio pubblico, sia interventi di potenziamento e di qualificazione del sistema dei servizi pubblici e privati di uso pubblico, di interesse locale e sovralocale, finalizzati ad una ulteriore qualificazione, miglioramento e innovazione del sistema delle aree e delle infrastrutture pubbliche e di uso pubblico.
La strategia complessiva per lo sviluppo della "città pubblica", viene resa operativa con la proposta delle seguenti progettualità:

Di livello e interesse locale e sovralocale
Di interesse generale, si conferma l'interesse all'attuazione del Progetto "NEXUS", quale opportunità per conoscere e valorizzare il patrimonio storico-architettonico e culturale presente sul territorio comunale, all'interno di una visione complessiva e integrata dello sviluppo urbano, ambientale e paesaggistico[14].

CASATICO
- Progetto Corte Castiglioni. Valorizzazione, recupero e riqualificazione degli edifici e degli spazi aperti per l'insediamento di funzioni di carattere pubblico e/o private di uso pubblico (quali ad esempio servizi alla persona nel settore sanitario e socio-assistenziale, istruzione e formazione, culturale e turistico-ricettivo, …..), con l'obiettivo di creare un "polo" con funzioni ed attività di livello sovralocale, da attuarsi anche con la collaborazione di soggetti privati e mediante il ricorso a fonti di finanziamento pubblico.
- Ampliamento dell'attività socio-assistenziale della Cooperativa Agorà, con incremento spazi, attrezzature e servizi rivolti a soggetti con disagi.

OSPITALETTO
- Ampliamento area cimiteriale e spazi adiacenti, al confine comunale con Castellucchio.

[13] Per un approfondimento ed una migliore lettura di questi dati numerici, si rimanda alla Relazione Illustrativa del Piano dei Servizi (Elaborato PS01).
[14] Per approfondimenti si rimanda al paragrafo 05.01 della relazione del Quadro Conoscitivo e all'Allegato 01 della stessa relazione.

MARCARIA

- Creazione di spazi, attrezzature e servizi ludico-ricreativi per il tempo libero, finalizzati alla fruizione del Parco Oglio Sud, compresa la realizzazione di aree a verde urbano, in via Crispi, in prossimità dell'attraversamento del fiume Oglio, al limite sud del tessuto urbano consolidato;
- Ampliamento di spazi, attrezzature e servizi cimiteriali, compresa la creazione di un'area a verde urbano;
- Completamento degli interventi di riqualificazione delle aree circostanti la stazione di Marcaria, con la realizzazione di parcheggi pubblici e spazi di uso pubblico.

SAN MICHELE IN BOSCO

- In prossimità dell'incrocio tra Sp56 e la linea ferroviaria Cremona-Mantova, creazione di una macchia arboreo-arbustiva con funzione di mitigazione ambientale e paesaggistica.

CAMPITELLO

- Creazione di area boscata a sud di via Gazzuolo, con funzione di mitigazione e protezione della zona residenziale, con la messa a dimora di elementi arboreo-arbustivi;
- Individuazione dell'area per la rilocalizzazione del centro sportivo oggi collocato a Marcaria. Tale ipotesi verrà perseguita solamente in relazione all'attuazione del progetto dell'Autostrada Cremona-Mantova, il cui tracciato coinvolge appieno l'attuale centro sportivo: in tal caso, dovrà essere spostato e il PGT2024 propone l'area di Campitello.

CANICOSSA

- Acquisizione dell'edificio di vicolo Corrado di proprietà del Demanio dello Stato, per il recupero e la riqualificazione con l'inserimento di funzione di carattere socio-assistenziale, compresa la realizzazione di alloggi pubblici .

CESOLE

- Da parte del Consorzio di Bonifica Territorio del Mincio, attuazione del progetto di rifacimento e sistemazione dell'Impianto Idrovoro Cesole, lungo Strada Argine Oglio, compresa la sistemazione delle aree circostanti, finalizzato a garantire la salvaguardia territoriale dei Comuni di Marcaria e Borgo Virgilio;
- Da parte del Consorzio di Bonifica Territorio del Mincio, attuazione del progetto di rifacimento e sistemazione dell'Impianto Idrovoro di Maldinaro in via Mottella, sempre lungo il fiume Oglio, compresa la sistemazione delle aree circostanti, finalizzato a garantire la salvaguardia territoriale dei Comuni di Marcaria e Borgo Virgilio.

Per la frazione di Gabbiana/Pilastro non sono previsti progetti specifici di potenziamento della dotazione di attrezzature e servizi pubblici e privati di uso pubblico.

A queste progettualità principali, si aggiungeranno le dotazioni di aree di interesse pubblico, verde urbano e parcheggi in prevalenza, individuate, attrezzate e cedute dagli interventi urbanistici assoggettati a pianificazione attuativa e/o titolo edilizio convenzionato: si tratta di aree, in alcuni casi anche di ridotte dimensioni, che contribuiranno ulteriormente a qualificare ed incrementare la presenza di spazi e luoghi pubblici all'interno del tessuto urbano.

A seguire la Tabella 03.09. sintetizza i dati quantitativi e qualitativi (superficie e tipologia del servizio) del progetto di Piano dei Servizi proposto dal PGT2024, suddivisi per ciascuna frazione e in totale.

Tipologia di servizio	Casatico	Ospitaletto	Marcaria	San Michele in Bosco	Gabbiana/ Pilastro	Campitello	Canicossa	Cesole	Totale comunale
Aree e servizi per la residenza									
Attrezzature e servizi per l'istruzione - I	6336	1286	5813	3119	2442	16225	1184	3463	**39868**
Sedi istituzionali e amministrative - A	0	0	3249	2667	0	6008	0	1104	**13028**
Attrezzature culturali - Ac	2586	0	1778	0	3643	0	786	5230	**14023**
Servizi sanitari e socio-assistenziali - Sa	15458	14904	18458	19283	3371	5944	3066	1790	**82274**
Attrezzature religiose e per il culto - R	9428	0	3697	11918	0	6524	3988	5080	**40635**
Verde pubblico - V	45299	1973	24607	12210	5966	52492	0	7465	**150012**
Attrezzature per attività sportive e tempo libero - S	0	0	27543	0	0	8820	0	3444	**39807**
Spazi per la sosta - P	9423	2525	16257	6400	7252	19707	2485	8441	**72490**
Totale Aree e servizi per la residenza	**88530**	**20688**	**101402**	**55597**	**22674**	**115720**	**11509**	**36017**	**452137**
Servizi di interesse generale									
Servizi di interesse generale (1)	773	0	4887	0	0	61	65	240	**6026**
Alloggi Comunali e ALER - SA-ERP	1183	0	17557	2422	8027	28450	1580	0	**59219**
Strutture Cimiteriali - C	5,115	6454	13094	2843	4449	7492	2031	3845	**45323**
Impianti tecnologici - T	0	59	1257	9910	1384	12556	7	412	**25585**
Centrale elettrica e Impianto idrovoro - T	78742	0	0	10497	0	17821	0	90976	**198036**
Totale aree per servizi di interesse generale	**85813**	**6513**	**36795**	**25672**	**13860**	**66380**	**3683**	**95473**	**334189**
Servizi per le attività economiche									
Spazi per la sosta - P	0	0	9556	7500	1800	11936	1092	3000	**34884**
Verde stradale e verde urbano - V	0	0	4895	3613	266	8000	0	1065	**17839**
Impianti e attrezzature tecnologiche - T	0	0	12731	0	0	0	0	0	**12731**
Totale Servizi per le attività economiche	**0**	**0**	**27182**	**11113**	**2066**	**19936**	**1092**	**4065**	**65454**
Totale complessivo	**174343**	**27201**	**165379**	**92382**	**38600**	**202036**	**16284**	**135555**	**851780**

Tabella 03.08 – Dotazione di servizi a Marcaria al 2035, suddivisi per tipologia e per frazione

3.2.4. Verifica della dotazione di aree ed attrezzature pubbliche

La ***Tabella 03.09.*** riporta la dotazione di servizi esistenti al 2025 e previsti dal PGT a Marcaria, disaggregati per tipologia di servizio e per tipologia di utente (servizi residenziali a livello comunale e sovracomunale, servizi per le attività economiche e servizi per "city users"). Le tabelle riportato tre diverse soglie temporali: 2025 relativa allo stato di fatto, 2030 a cinque anni, in corrispondenza della durata del Documento di Piano e 2035 a dieci anni, in corrispondenza dell'auspicata attuazione degli interventi proposti dal piano.

<u>Servizi residenziali di livello comunale esistenti e previsti</u>

Servizi Residenziali di livello comunale esistenti e previsti									
Comune	Servizi esistenti 2025			Servizi previsti 2030			Servizi previsti 2035		
	Abitanti	Dotazione di servizi	Dotazione pro-capite	Abitanti (1)	Dotazione di servizi (2)	Dotazione pro-capite	Abitanti (1)	Dotazione di servizi (2)	Dotazione pro-capite
	n°	mq	mq/ab	n°	mq	mq/ab	n°	mq	mq/ab
Marcaria	6382	322871	50.59	7628	387504	50.80	8873	452137	50.96
Comune di Marcaria	**6382**	**322871**	**50.59**	**7628**	**387504**	**50.80**	**8873**	**452137**	**50.96**

(1) Considerando uno scenario di attuazione delle previsioni del PGT2025 di dieci anni, la capacità insediativa e il numero di abitanti è stata attribuita al 50% nei primi 5 anni (2030) e al 100% nei successivi 5 anni (2035)

(2) Anche per l'attuazione del Piano dei Servizi è stato attribuito uno scenario di attuazione di dieci anni e, pertanto, le previsioni di incremento delle dotazioni pubbliche sono state attribuite al 50% per i primi 5 anni (2030) e al 100% nei successivi 5 anni (2035)

Attrezzature di servizio alle attività economiche esistenti e previsti

Attrezzature di servizio alle attività economiche esistenti e previsti									
Comune	Servizi esistenti 2025			Servizi previsti 2030			Servizi previsti 2035		
	SL Max (1)	Dotazione di servizi (2)	Dotazione %	SL Max (3)	Dotazione di servizi (4)	Dotazione % (2)	SL Max (3)	Dotazione di servizi (4)	Dotazione % (2)
Comune di Marcaria	316011	38068	*12.05*	417854	58157.5	*13.92*	519697	78247	*15.06*

(1) Superficie Lorda massima effettiva prevista nel Tessuto per insediamenti prevalentemente economici
(2) Dotazione di aree e/o attrezzature per servizi esistenti, compresa la quota parte di impianti tecnologici di interesse generale
(3) Superficie Lorda prevista dal PGT2024, di cui si ipotizza la realizzazione al 50% nei primi 5 anni (2030) e al 100% nei successivi 5 anni (2035).
(4) Dotazione complessiva di aree a servizi, di cui si ipotizza la realizzazione al 50% nei primi 5 anni (2030) e al 100% nei successivi 5 anni (2035).

Aree attrezzature e servizi di livello comunale e sovracomunale esistenti e previsti

Servizi Residenziali di livello comunale e sovracomunale esistenti e previsti									
Comune	Servizi esistenti 2025			Servizi previsti 2030			Servizi previsti 2035		
	Abitanti (1)	Dotazione di servizi (2)	Dotazione pro-capite	Abitanti	Dotazione di servizi	Dotazione pro-capite	Abitanti	Dotazione di servizi	Dotazione pro-capite
	n°	mq	mq/ab	n°	mq	mq/ab	n°	mq	mq/ab
Comune di Marcaria	7658	517673	67.60	9153	585708.5	63.99	10648	653744	61.40

(1) E' la somma della popolazione residente + 20% costituita dalla popolazione fluttuante
(2) E' la somma della dotazione di servizi residenziali + servizi previsti per le attività economiche + servizi di interesse generale (esclusa la voce "centrale elettrica e impianti idrovori")

Servizi residenziali di livello comunale esistenti e previsti. Suddivisione per tipologia

Servizi Residenziali di livello comunale esistenti e previsti								
Tipologia di servizio	Servizi esistenti al 2025 (1)		Servizi previsti al 2030 (2)		Servizi previsti al 2035 (3)		*Variazione % 2025-2035*	
	Dotazione di servizi	Dotazione pro-capite (4)	Dotazione di servizi	Dotazione pro-capite (4)	Dotazione di servizi	Dotazione pro-capite (4)	*Dotazione di servizi*	*Dotazione pro-capite*
	mq	mq/ab	mq	mq/ab	mq	mq/ab	%	%
Attrezzature e servizi per l'istruzione	39868	6.25	39868	5.23	39868	4.49	*0.00*	*-28.07*
Strutture civiche e per lo spettacolo	23765	3.72	25408	3.33	27051	3.05	*13.83*	*-18.13*
Servizi sanitari e socio-assistenziali	75892	11.89	79083	10.37	82274	9.27	*8.41*	*-22.03*
Strutture per il culto	40635	6.37	40635	5.33	40635	4.58	*0.00*	*-28.07*
Attrezzature per attività sportive e tempo libero	39807	6.24	39807	5.22	39807	4.49	*0.00*	*-28.07*
Verde di quartiere	53251	8.34	101631.5	13.32	150012	16.91	*181.71*	*102.62*
Spazi per la sosta	49653	7.78	61071.5	8.01	72490	8.17	*45.99*	*5.01*
Comune di Marcaria	322871	50.59	387504	50.80	452137	50.96	*40.04*	*0.72*

(1) Abitanti al 01/01/2025 = 6382 (2) Abitanti previsti 2030 - Scenario "Capacità insediativa PGT2024" = 7.628
(3) Abitanti previsti 2035 - Scenario "Capacità insediativa PGT2024" = 8.873
(4) Dotazione minima: Attrezzature e servizi per l'istruzione: 4,50 mq/ab; Attrezzature e servizi di interesse comune: 2 mq/ab
Verde pubblico e attrezzature sportive: 9 mq/ab; Spazi per la sosta: 2,50 mq/ab

Tabella 03.09 – Dotazione di servizi a Marcaria. Stato di fatto 2025 – Progetto 2035

Per effetto delle previsioni degli strumenti urbanistici precedenti, a partire dal PGT21010, la dotazione complessiva di servizi collettivi di Marcaria, intesa come superficie dei servizi disponibili ai cittadini residenti al 2025, è pari a 322.871 mq definibili come *"servizi alla persona di livello comunale"*, cui si aggiungono 194.802 mq di "*servizi di interesse generale*", compresi 25.2753 mq di spazi dedicati a "*servizi alle imprese*"[15]. A questi servizi, si aggiungono

[15] Per un approfondimento ed una migliore lettura di questi dati numerici, si rimanda alla Relazione Illustrativa del Piano dei Servizi (Elaborato PS01).

198.036 mq di servizi di interesse generale di livello sovralocale, comprendenti impianti idrovori e centrali tecnologiche.

A livello comunale la dotazione complessiva è pari a 50,59 mq/abitante, valore ampiamente superiore a quelle minimo regionale stabilito in 18 mq/abitante dalla L.R. n° 12/2005 e s.m.i.
Tale dotazione è soddisfatta anche per le diverse tipologia di servizio, dove prevalgono quelli relativi al verde pubblico e attrezzature sportive, con una dotazione pro-capite di 14,85 mq/ab., a fronte di un minimo di 9,0 mq/ab. Seguono le attrezzature ed i servizi di interesse comune, con 21,98 mq/ab., valore ben superiore a quello minimo stabilito in 2,0 mq/ab; gli spazi per la sosta, con 7,8 mq/ab., a fronte di un minimo di 2,50 mq/ab e le attrezzature e servizi per l'istruzione, 6,25 mq/ab, a fronte di un minimo di 4,50 mq/ab.

Se la popolazione esistente e la stima di quella prevista, viene confrontata con la dotazione di servizi esistenti, desunti dall'analisi di attuazione dei PGT precedenti e previsti dal PGT 2024, il rapporto che ne deriva consente di raggiungere una dotazione di aree e servizi di interesse pubblico e privato di interesse pubblico a disposizione di ciascun abitante di Marcaria, ad avvenuta attuazione delle previsioni di Piano, pari a 50,96 mq per ogni abitante nel caso dello scenario di completa attuazione del PGT2024, che salgono a 61,40 mq per abitante considerando i servizi residenziali di livello comunale e sovracomunale, considerando anche il fabbisogno generato dai "city users", ovvero i cittadini che frequentano durante la giornata la città, ma non vi risiedono, come illustrato nella ***Tabella 03.07***.

	Situazione 2025	**Previsione interventi PGT**	**PGT attuato - 2035**
Popolazione residente	6.382 ab.	+2.491 ab. (scenario capacità insediativa PGT)	8.873 ab.
"City Users" – Popolazione fluttuante	1.276 ab.		4.519 ab. (20% della popolazione residente)
Dotazione aree e servizi di interesse pubblico			
Livello locale	322.871 mq	+ 129.266 mq	452.137 mq
Livello locale + sovralocale	517.673 mq	+ 136.071 mq	653.744 mq
Dotazione pro-capite per abitante			
Aree e servizi locali	50,59 mq/ab.	+ 0,37 mq/ab.	50,96 mq/ab. (Scenario PGT)
Aree e servizi locali+sovralocali	67,60 mq/ab.	-6,20 mq/ab.	61,40 mq/ab. (Scenario PGT)

Tabella 03.07 – Dotazione aree e servizi di pubblico interesse. Situazione attuale e di progetto

In conclusione, il PGT2024 ha scelto di proseguire e consolidare l'indirizzo determinato dai precedenti Piani, pur con gli adeguamenti imposti dallo stato di attuazione, con la restituzione alla destinazione agricola di una quantità significativa di aree individuate dai precedenti piani dei servizi e non acquisite, ed ha definito un preciso e puntuale progetto urbano di sviluppo della città pubblica, basato su interventi mirati e di qualità. Occorre anche evidenziare che è stata utilizzata l'effettiva consistenza delle rispettive superfici lorde realizzate per le strutture edilizie e la consistenza superficiaria per le aree scoperte e/o di pertinenza degli edifici.
È pur vero che questa modalità di computo non tiene conto del particolare pregio di talune strutture presenti sul territorio, ma si è preferito utilizzare un criterio prudenziale anche se in conclusione si può riscontrare un

sovradimensionamento dei servizi che permette di mettere a disposizione delle future amministrazioni o dei futuri cittadini una disponibilità operativa non indifferente. Dai 18,0 mq/ab, i soli servizi residenziali di interesse locale saranno pari a 50,96 mq/ab., quelli residenziali locali e sovralocali pari a 61,40 mq/ab.

La dotazione di servizi collettivi proposta dal PGT è quantitativamente superiore ai minimi di legge,[16] presenta un'articolazione per tipologia e un dimensionamento adeguati a fronteggiare il fabbisogno generato dal previsto incremento di popolazione e di attività economiche, ma soprattutto conferma e consolida il ruolo di polo che Marcaria potrebbe svolgere rispetto al sistema territoriale della parte occidentale del territorio mantovano. Occorre ricordare che sono state considerate sia attrezzature pubbliche, sia attrezzature private che esercitino la loro funzione secondo apposite convenzioni sottoscritte dai soggetti gestori e dall'Amministrazione comunale per garantire l'interesse pubblico e la rilevanza sociale dei servizi erogati. Lo sviluppo di attrezzature private nel territorio di Marcaria è regolato dalle norme attuative del piano dei servizi,[17] che sono improntate ad un'efficace attuazione del principio di *"sussidiarietà orizzontale",* sancito dalla Carta costituzionale[18] e più volte ripreso nella legislazione regionale lombarda[19].

3.2.5. Verifica della dotazione di spazi per i servizi dell'istruzione

A Marcaria la qualità dell'offerta formativa e dei servizi di supporto per la scuola primaria si è consolidata con l'attuazione dei PGT precedenti ad un buon livello, con una distribuzione territoriale dei plessi scolastici in diverse frazioni del territorio: in quattro frazioni sono distribuite le scuole dell'infanzia, in tre frazioni le scuole primarie e nella sola frazione di Campitello la scuola secondaria di primo grado. Esiste, quindi, allo stato attuale sul territorio comunale un sistema di scuole per l'infanzia, scuole primarie e scuole secondarie di primo grado che garantiscono il soddisfacimento dei bisogni della popolazione, con Campitello che presenta l'intera offerta scolastica.

Il trend demografico della popolazione in età scolare presenta negli ultimi cinque anni scolastici una sostanziale stabilità del numero di iscritti, valori variabili da 501 nell'Anno Scolastico 2021/2022, a 506 nell'Anno Scolastico 2023/2024, per scendere a 499 nell'Anno Scolastico in corso. Pertanto, in totale negli ultimi cinque anni scolastici, la popolazione scolastica è diminuita di soli 2 alunni; distribuita diversamente nei diversi cicli, ovvero in calo significativo per quanto riguarda la scuola dell'infanzia (– 23 alunni), in aumento nella scuola secondaria di I° grado (+4 alunni) e nella scuola primaria (+17 alunni).

La ***Tabella 03.08.*** rappresenta la popolazione scolastica degli ultimi cinque anni, per le diverse tipologie di scuole e per distribuzione sul territorio.

Tipologia e Localizzazione	Anno Scolastico				
	2021/2022	2022/2023	2023/2024	2024/2025	2025/2026
SCUOLA DELL'INFANZIA					
Campitello (3 sezioni)	56	59	62	64	60
Casatico (1 sezione)	28	21	23	25	27
Ospitaletto (1 sezione)	20	26	21	17	11
Canicossa (1 sezione)	17	19	10	-	-

[16] La legge regionale 11 marzo 2005, n° 12 e successive modifiche ed integrazioni, prescrive una dotazione minima di servizi collettivi pari a 18 mq/abitante.
[17] Si vedano in particolare le norme tecniche del Piano dei Servizi.
[18] Come modificata dalla legge costituzionale n° 3/2001.
[19] Il principio di *"sussidiarietà"* trova menzione anche nella legge urbanistica regionale n° 12/2005.

TOTALE	**121**	**125**	**116**	**106**	**98**
SCUOLA PRIMARIA					
Campitello (1 sezione)	106	95	99	98	93
Gabbiana (1/2 sezioni)	81	84	101	113	114
Marcaria (1 sezione)	59	63	67	67	56
TOTALE	**246**	**242**	**267**	**278**	**263**
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO					
Campitello (2/3 sezioni)	134	142	123	132	138
TOTALE	**134**	**142**	**123**	**132**	**138**
TOTALE COMPLESSIVO	**501**	**509**	**506**	**516**	**499**

Tabella 03.08 – Iscritti per tipologia di scuola dell'obbligo dall'Anno Scolastico 2019-2020 all'Anno Scolastico 2023-2024

Le strutture scolastiche esistenti appaiono quindi dimensionalmente e strutturalmente in grado di coprire le esigenze: all'attuazione delle previsioni insediative del PGT, "Scenario capacità edificatoria del PGT", la dotazione complessiva si attesta a 6,25 mq/abitante[20], ben superiore a quella minima prevista dalla normativa vigente. Tuttavia la riduzione tendenziale della popolazione scolastica, sia attuale che prevista per il futuro, pone comunque il problema della riorganizzazione dei servizi scolastici, con il conseguente adeguato soddisfacimento della domanda.

3.3. Il consumo di suolo[21]

3.3.1. La riduzione del consumo di suolo negli strumenti sovraordinati

Rispetto al quadro di riferimento di livello sovracomunale delineato nei capitoli precedenti, importanti novità per la pianificazione in Lombardia sono state introdotte dalla legge 28 novembre 2014 n° 31, "*Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato*". Gli obiettivi che il legislatore lombardo si è posto sono quelli riportati all'articolo 1 della legge citata che recita in proposito *"[…] La presente legge detta delle disposizioni affinchè gli strumenti di governo del territorio, nel rispetto dei criteri di sostenibilità e di minimizzazione del consumo di suolo, orientino gli interventi edilizi prioritariamente verso le aree già urbanizzate [….]. Il suolo, risorsa non rinnovabile, è bene comune di fondamentale importanza per l'equilibrio ambientale, la salvaguardia della salute. La produzione agricola finalizzata alla alimentazione umana e/o animale, la tutela degli ecosistemi naturali e la difesa dal dissesto idrogeologico. [….]"*.

In relazione a tale imprescindibile norma, durante la redazione del PGT2024 si è necessariamente proceduto alla verifica di coerenza tra la stessa ed i contenuti dell'articolo 5 "Norma transitoria" della citata L.R. n° 31 (come recentemente integrata dalla L.R. n° 16/2017), ottemperando a quanto specificato al comma 4 del citato articolo: "*Fino all'adeguamento di cui al comma 3 e, comunque, fino alla definizione del PGT della soglia comunale del consumo di suolo [….] i comuni possono approvare varianti generali o parziali al documento di piano e piani attuativi in variante al documento di piano, assicurando un bilancio ecologico del suolo non superiore a zero, computato ai sensi dell'articolo 2, comma 1, e riferito alle previsioni del PGT vigente alla data di entrata in vigore della presente*

[20] Per approfondimenti si rimanda alla relazione illustrativa del Piano dei Servizi.
[21] Per un approfondimento si rimanda all'Elaborato "*PR11.a – Relazione consumo di suolo*", allegato al Piano delle Regole.

legge[22]. La relazione del documento di piano, di cui all'articolo 8, comma 2, lettera b ter), della l.r. 12/2005, come introdotto dall'articolo 3, comma 1, lettera h), della presente legge, illustra le soluzioni prospettate, nonché la loro idoneità a conseguire la massima compatibilità tra i processi di urbanizzazione in atto e l'esigenza di ridurre il consumo di suolo e salvaguardare lo sviluppo delle attività agricole, anche attraverso puntuali comparazioni circa la qualità ambientale, paesaggistica e agricola dei suoli interessati. I comuni possono approvare, altresì, le varianti finalizzate all'attuazione di accordi di programma a valenza regionale, all'ampliamento di attività economiche già esistenti nonché le varianti di cui all'articolo 97 della l.r. 12/2005.
Il consumo di suolo generato dalle varianti di cui a precedente periodo concorre al rispetto della soglia regionale e provinciale di riduzione del consumo di suolo".

Nel frattempo, la revisione generale del Piano Territoriale Regionale (PTR) della Lombardia è stata approvata con delibera n. 1157 del 18 novembre 2025, entrata in vigore il 28 gennaio 2026: i contenuti e i criteri dell'integrazione del PTR ai sensi della l.r. n. 31 del 2014 sono interamente confluiti negli elaborati del PTR nel pilastro "*Consumo di suolo e rigenerazione"*, confermandone l'impianto metodologico e gli indirizzi operativi per la pianificazione comunale.

L'integrazione del PTR ai sensi della L.R. n. 31/2014 adotta il principio della suddivisione del territorio regionale per Ambiti territoriali omogenei (Ato), che vengono indicati quali articolazioni territoriali espressione di ambiti relazionali, caratteri socio-economici, geografici, storici e culturali omogenei[23].
Coerentemente con la propria natura rurale e con la struttura insediativa policentrica diffusa, il comune di Marcaria presenta una prevalenza della matrice agricola e naturale e livelli di urbanizzazione contenuti. Il Comune è inserito nell'Ambito Territoriale Omogeneo *"Oltrepò Mantovano e Basso Piano dell'Oglio*", per il quale il PTR evidenzia un indice di urbanizzazione medio pari al 9,2%, valore inferiore alla media provinciale pari al 10,9%, che conferma la connotazione prevalentemente rurale dell'ambito e il ruolo strutturale del sistema agricolo nel definire l'identità territoriale e paesaggistica del contesto locale.

In adeguamento al PTR integrato ai sensi della LR n°31/2014 da parte di Regione Lombardia, la Provincia di Mantova ha approvato il PTCP[24] che individua una soglia di riduzione del consumo di suolo provinciale di riferimento, del valore minimo del 20%, indicato dall'Integrazione PTR allo scenario temporale 2020 per tutte le funzioni urbane (sia residenziali che non residenziali). Il Piano individua altresì le soglie di riduzione del consumo di suolo comunale seguendo i seguenti indirizzi operativi:

- si mantiene l'articolazione a maggior dettaglio del territorio provinciale, relativa ai Circondari e agli Ambiti Geografici del PTCP vigente, quali sotto-articolazioni dei 3 Ambiti Territoriali Omogenei del PTR;
- la soglia di riduzione è calcolata e applicata a livello di singolo Comune e progressivamente aggregata per Ambiti Geografici, Circondari - Ambiti Territoriali Omogenei;
- il valore minimo del 20% della soglia di riduzione provinciale per le soglie comunali è modulato in 5 classi dal 18 al 22%, attribuite ai Comuni in base a un sistema di indicatori sullo stato e le previsioni di consumo di suolo dei singoli PGT;

[22] In data 2 dicembre 2014.
[23] Per un approfondimento si rimanda al paragrafo 1.2.2. del Quadro Programmatorio e Pianificatorio e al paragrafo 6.1.1. del Quadro conoscitivo del territorio di Marcaria, di cui all'Elaborato DP01.1.
[24] Con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 10 del 28 marzo 2022 diventato efficace a seguito della pubblicazione sul BURL n. 20 del 18 maggio 2022.

- nei casi di singoli comuni in cui la riduzione presentasse significative e oggettive criticità applicative, sono previsti nel PTCP adeguati strumenti correttivi;
- nella determinazione delle superfici da ridurre a livello comunale si tiene conto delle riduzioni di AT superiori alla soglia minima già effettuate dai Comuni e dello stato di attuazione più recente degli AT;
- in fase di adeguamento dei PGT, la soglia minima attribuita potrà essere incrementata o diminuita, in relazione ai fattori enunciati dal PTR e approfonditi dal PTCP;
- in fase di adeguamento dei PGT sono oggetto di verifica da parte dei Comuni, tutti i dati, gli indicatori e i fattori di incremento / decremento della soglia minima, al fine di definire e condividere la soglia di riduzione assunta da ogni Comune;
- in fase di adeguamento dei PGT le soglie e le quantità di riduzioni operate nei PGT adeguati, sono monitorate, anche al fine di ridistribuire le quote eccedenti la soglia comunale minima attribuita. Su proposta dei Comuni interessati o della Provincia, più Comuni potranno, tramite apposito accordo, scambiarsi parte delle soglie di riduzione di consumo di suolo.

Nella Tabella 2 dell'Allegato 1 del PTCP la sono riportati gli indicatori e le soglie per ogni Comune (***Tabella 03.09.***).

COMUNE	ISTAT	INDICE DI URBANIZZAZIONE TERRITORIALE %	INCIDENZA SU SUOLO UTILE NETTO %	INDICE DI CONSUMO DI SUOLO LR31 %	INDICE DI CONSUMO DI SUOLO PTR %	INDICATORE DI SINTESI COMUNALE	SOGLIA DI RIDUZIONE %
MAGNACAVALLO	20029	6,68	0,03	0,43	7,26	2,93	18
MANTOVA	20030	35,58	1,33	1,21	38,36	15,55	22
MARCARIA	20031	8,22	0,38	3,53	9,08	4,63	18
MARIANA MANTOVANA	20032	9,89	1,74	13,00	12,04	8,81	20

Tabella 03.09 – Estratto Tabella 2 dell'Allegato 1 – Indicatori e soglie minime di riduzione del consumo di suolo
(*Fonte: PTCP Provincia di Mantova, 2021*)

In particolare, per il comune di Marcaria, la soglia di riduzione applicate alle previsioni di trasformazione degli ambiti di trasformazioni vigenti AT al 02/12/2014 è stabilita al 18%.
La soglia stabilita è stata trasformata in metri quadrati e le previsioni da ridurre riportati nella Tabella 3 dell'Allegato 1 (***Tabella 03.10.***). Per il comune di Marcaria la superficie da ridurre ammonta complessivamente a 40.881 mq, considerando la quota già ridotta, pari a 184.490 mq, superiore alla soglia minima richiesta, generando una quota eccedente rispetto all'obbligo provinciale.

Comune	Soglia di riduzione	Superficie AT da ridurre mq	Riduzione AT attuata mq	Riduzione AT dovuta mq	Riduzione dovuta – attuata mq	Credito di riduzione mq	Riduzione da attuare – credito mq	Riduzione finale da attuare mq	Riduzione con ridistribuzione quota attuata mq
GUIDIZZOLO	21	322.356	0	67.695			67.695	67.695	48.740
MAGNACAVALLO	18	8.868	0	1.596			1.596	1.596	1.149
MANTOVA	22	242.946	0	53.448			53.448	53.448	38.483
MARCARIA	18	227.119	184.490	40.881	-143.609	-143.609	-143.609	0	0
MARIANA MANTOVANA	20	133.854	0	26.771			26.771	26.771	19.275

Tabella 03.10. – Estratto Tabella 3 dell'Allegato 1 – Prima applicazione delle soglie minime comunali alle superfici di AT da ridurre
(*Fonte: PTCP Provincia di Mantova, 2021*)

Il PTCP stabilisce che all'atto di adeguamento del PGT i comuni debbano verificare le superfici degli Ambiti di Trasformazione e fornire alla Provincia le informazioni utili alla determinazione delle previsioni da ridurre, con riferimento anche alle trasformazioni o riduzioni degli AT già attuate. Inoltre, *" [.....] in fase di adeguamento dei PGT e di valutazione di compatibilità con il PTCP, la soglia minima attribuita potrà essere rivalutata, in relazione ai diversi fattori e condizioni oggetto di approfondimento e confronto tra il Comune e la Provincia, in particolare:*

a. Riconosciuti fabbisogni per aree residenziali o altri usi urbani superiori o inferiori rispetto alle aree disponibili.
b. Disponibilità di aree sottoutilizzate, normate dal Piano delle Regole.
c. Disponibilità di aree dismesse e da riqualificare, quali aree per la rigenerazione urbana e territoriale.
d. Ruolo del Comune quale polarità attrattiva, per la presenza di poli insediativi, servizi e ambiti produttivi, nodi infrastrutturali, progetti di sviluppo sovralocali.
e. Presenza di ambiti di valore paesaggistico, di rischio e degrado paesaggistico.
f. Volontà espressa dal Comune di incrementare la soglia minima di riduzione."

3.3.2. Il consumo di suolo al 02 dicembre 2014

Ai sensi dell'art. 2.c.1. della LR n° 31/2014 si definisce *"consumo di suolo: la trasformazione, per la prima volta, di una superficie agricola da parte di uno strumento di governo del territorio, non connessa con l'attività agro-silvo-pastorale, esclusa la realizzazione di parchi urbani territoriali e inclusa la realizzazione di infrastrutture sovracomunali; il consumo di suolo è calcolato come rapporto percentuale tra le superfici dei nuovi ambiti di trasformazione che determinano riduzione delle superfici agricole del vigente strumento urbanistico e la superficie urbanizzata e urbanizzabile"*.

Per ottemperare a queste ultime disposizioni, suddivisi in due sequenze temporali, sono stati redatti i seguenti elaborati:

- PR11b – Carta del consumo di suolo al 02 dicembre 2014 (scala 1:15.000);
- PR11c – Carta del consumo di suolo al 02 dicembre 2014. Abitati di Casatico, Ospitaletto, Marcaria e San Michele in Bosco (scala 1:7.500);
- PR11d – Carta del consumo di suolo al 04 dicembre 2014. Abitati di Campitello, Canicossa, Cesole e Gabbiana/Pilastro (scala 1:7.500);
- PR11e – Carta della qualità dei suoli liberi (scala 1:15.000);
- PR11f – Carta del consumo di suolo PGT2024 (scala 1:15.000);
- PR11g – Carta del consumo di suolo PGT2024. Abitati di Casatico, Ospitaletto, Marcaria e San Michele in Bosco (scala 1:7.500);
- PR11h – Carta del consumo di suolo PGT2024. Abitati di Campitello, Canicossa, Cesole, Gabbiana/Pilastro (scala 1:7.500);

a cui si aggiunge la relazione di verifica della riduzione del consumo di suolo ai sensi della L.R. n° 31/2014 (PR11a - Relazione illustrativa).

Nella Tavola PR11a si riporta la situazione del territorio comunale alla data iniziale di riferimento, 02 dicembre 2014, come dettagliato nella ***Tabella 03.11.*** riepilogativa, che suddivide il territorio comunale in "Superficie urbanizzata",

"Superficie urbanizzabile[25]" e "Superficie Agricola[26] e naturale". L'insieme delle tre superfici rappresenta la totalità del territorio comunale di Marcaria. Sono riportate altresì con l'apposito simbolo le Aree della rigenerazione.

Superficie urbanizzata al 02/12/2014			inc % su totale
di cui:			
Le superfici edificate disciplinate dal Piano delle Regole e dal Piano dei Servizi (comprese aree libere o verdi < 2500 mq)	3.674.799	mq	66,92%
Le superfici edificate a destinazione extra agricola negli ambiti agricoli/insediamenti agricoli dismessi	275.277	mq	5,01%
Sedi stradali e per la mobilità di scala comunale e ferrovia	838.233	mq	15,26%
Piani attuativi residenziali del Piano delle Regole su superficie urbanizzata	147.313	mq	2,68%
Piani attuativi per altre funzioni urbane del Piano delle Regole su superficie urbanizzata	211.384	mq	3,85%
Le superfici edificate all'interno degli ambiti di trasformazione	87.138	mq	1,59%
sup. urbanizzata - parziale 1	**5.234.143**	**mq**	**95,31%**
aree edificate per infrastrutture o attrezzature di cui al comma 1 art. 2 lr 31/14			
Sedi stradali e per la mobilità sovracomunale	257.289	mq	4,69%
sup. urbanizzata - parziale 2	**257.289**	**mq**	**4,69%**
sup. urbanizzata totale al 02/12/2014	**5.491.432**	**mq**	**100%**

Tabella 03.11 – Marcaria. Superficie urbanizzata al 02 dicembre 2014

L'incidenza della superficie urbanizzata, ovvero l'indice di urbanizzazione, all'interno del territorio comunale di Marcaria si attesta al 6,1%, inferiore di tre punti percentuali all'indice dell'Ato di appartenenza (9,2%). Le superfici dedicate a infrastrutture e servizi di rilevanza sovralocale rappresentano una quota marginale del territorio comunale (0,3%) e non generano livelli di concentrazione infrastrutturale paragonabili a quelli osservati nei comuni dell'area periurbana mantovana.[27]

La superficie urbanizzabile comunale al 2 dicembre 2014 rappresenta circa l'1,37% del territorio comunale di Marcaria, pari a complessivi 1.228.917 mq, di cui 898.573 mq riferiti a previsioni urbanistiche comunali su suolo libero e 330.345 mq relativi a infrastrutture e attrezzature di rilevanza sovracomunale (***Tabella 03.12***.).
La superficie urbanizzabile del comune di Marcaria al 2014 è stata calcolata tenendo conto di diverse ipotesi di progetto dell'autostrada Cremona – Mantova (le varie ipotesi sono rappresentate nelle tavole):

- IPOTESI A - Progetto definivo depositato da Stradivaria in V.I.A. nazionale il 30.06.2008 e integrazioni luglio 2009), caratterizzato dalla presenza di casello con barriere e opere connesse;
- IPOTESI B - Progetto preliminare dell'autostrada regionale "*Cremona-Mantova*" Approvato con D.G.R. 7/15954 del 30.12.03, configurazione alternativa con svincolo senza barriere, a minore occupazione di suolo.

Dall'analisi cartografica e dal confronto dei dati emerge come l'Ipotesi A determini nel territorio comunale un consumo di suolo pari a 299.757 mq, mentre l'Ipotesi B comporterebbe un'occupazione pari a 288.552 mq.
La differenza tra le due configurazioni progettuali è pari a 11.205 mq, ovvero poco più di un ettaro. Pur trattandosi di una differenza percentualmente insignificante rispetto alla superficie territoriale complessiva (89,6 kmq), essa assume comunque rilievo nella quantificazione puntuale del consumo di suolo.

[25] Ai sensi dell'art. 2.c.1 della LR n° 31/2014 si definiscono "Superficie urbanizzata e urbanizzabile: *i terreni urbanizzati o in via di urbanizzazione calcolati sommando le parti del territorio su cui è già avvenuta la trasformazione edilizia, urbanistica o territoriale per funzioni antropiche e le parti interessate da previsioni pubbliche o private della stessa natura non ancora attuate*".
[26] Ai sensi dell'art. 2.c.1 della LR n° 31/2014 si definisce "Superficie agricola*: i terreni qualificati dagli strumenti di governo del territorio come agro-silvo-pastorali*".
[27] Con riferimento alle infrastrutture sovracomunali, la l.r. 31/2014 prevede all'art. 2 comma 1 lettera c), che le stesse concorrano alla quantificazione delle aree consumate comportando quindi, il riconoscimento del consumo di suolo sotteso alla loro realizzazione.

Ai fini del calcolo del consumo di suolo e in un'ottica cautelativa, viene assunta come riferimento l'Ipotesi A, in quanto maggiormente impattante sotto il profilo dell'occupazione territoriale.

Superficie urbanizzabile al 02/12/2014			inc % su totale
di cui:			
Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente residenziale, su suolo libero	**124.646**	**mq**	**10,14%**
Ambiti di trasformazione per altre funzioni urbane, su suolo libero	**150.083**	**mq**	**12,21%**
Piani Attuativi del Piano delle Regole a destinazione residenziale, su suolo libero > 2.500 mq	114.188	mq	9,29%
Piani Attuativi del Piano delle Regole per altre funzioni urbane, su suolo libero > 2.500 mq	306.891	mq	24,97%
Aree edificabili di completamento (residenziali e extra residenziali) su suolo libero > 2.500 mq	72.871	mq	5,93%
Aree per nuovi servizi pubblici su suolo libero previsti dal Piano dei Servizi	129.894	mq	10,57%
Sedi stradali e per la mobilità di scala comunale	-	mq	0,00%
sup. urbanizzabile - parziale 1	**898.573**	**mq**	**73,12%**
aree edificabili per infrastrutture o attrezzature di cui al comma 4 art. 2 lr 31/14			
Autostrada Cremona - Mantova **IPOTESI A** (progetto preliminare approvato con D.G.R. 7/15954 del 30/12/2003)	299.757	mq	24,39%
Previsioni viabilistiche sovralocali	30.588	mq	2,49%
sup. urbanizzabile - parziale 2	**330.345**	**mq**	**26,88%**
sup. urbanizzabile totale al 02/12/2014	**1.228.917**	**mq**	**100%**

Tabella 03.12 – Marcaria. Superficie urbanizzabile al 02 dicembre 2014 – Ipotesi A

La restante superficie (circa il 92,5% del territorio comunale) è classificata come la superficie agricola o naturale, non classificabile né come superficie urbanizzata, né come superficie urbanizzabile (***Tabella 03.13.***). Oltre ai tradizionali ambiti agricoli e ambiti di interesse naturale e paesaggistico, fiumi e canali, rientrano in questa categoria anche parchi urbani e territoriali pubblici o di uso pubblico e aree verdi urbane con una superficie maggiore a 2.500 mq (identificate genericamente come "aree verdi urbane > 2.500 mq"). Fanno parte della superficie agricola o naturale gli insediamenti agricoli e le strade riservate all'uso agricolo.[28]

Superficie agricola o naturale al 02/12/2014		mq	inc % su totale
di cui:			
Aree a verde > 2.500 mq all'interno di Piani attuativi	4.570	mq	0,01%
Aree agricole o naturali	80.321.047	mq	96,89%
Parchi urbani e aree a verde > 2.500 mq	121.016	mq	0,15%
Fiumi e canali	2.448.713	mq	2,95%
sup. agricola o naturale totale al 02/12/2014	**82.895.347**	**mq**	**100%**

Tabella 03.13 – Marcaria. Superficie agricola o naturale al 02 dicembre 2014

Considerando la superficie comunale pari a 89.615.696 mq (misurata su GIS sullo shapefile confine comunale), la ***Tabella 03.14.*** riporta gli indici del consumo di suolo al 02 dicembre 2014.

Indice di urbanizzazione - stato di fatto al 02/12/2014 - (Sup.urbanizzata/Sup.terr. comunale)	6,13%
Indice di urbanizzazione - stato di diritto al 02/12/2014 - (Sup.urbanizzabile/Sup.terr. Comunale)	1,37%
Indice di urbanizzazione totale = stato di fatto 02/12/14 + stato di diritto 02/12/14 - (Sup.urbanizzata+Sup.urbanizzabile/Sup.terr. Comunale)	7,50%
Soglia di consumo di suolo ai sensi lett.h comma 1 art. 3 lr 31/14 al 02/12/2014 (Sup.urbanizzata + Sup.urbanizzabile)/Sup.territoriale comunale ***escluse aree per infrastrutture o attrezzature di cui al comma 4 art. 2 lr 31/14***	**6,84%**

Tabella 3.14 – Marcaria. Indici di urbanizzazione e soglia di consumo di suolo al 02 dicembre 2014

[28] Capitolo 4 del fascicolo "*Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo*" dell'integrazione del PTR alla l.r. 31/14

3.3.3. Il consumo di suolo del PGT2024

Utilizzando le stesse categorie adottate per la costruzione della Carta del Consumo di suolo al momento di entrata in vigore della L.R. 31/14 (Tavola PR11.b), la Tavola PR11f restituisce il consumo di suolo previsto dal PGT2024. Individua, inoltre, gli elementi di variazione del consumo di suolo determinato dal PGT2024 rispetto alla data 2 dicembre 2014.

Superficie urbanizzata variante PGT - 2026			inc % su totale
di cui:			
Le superfici edificate disciplinate dal Piano delle Regole e dal Piano dei Servizi (comprese aree libere o verdi < 2500 mq)	4.061.352	mq	72,32%
Le superfici edificate a destinazione extra agricola negli ambiti agricoli	275.277	mq	4,90%
Sedi stradali e per la mobilità di scala comunale e ferrovia	838.233	mq	14,93%
Piani attuativi residenziali del Piano delle Regole su superficie urbanizzata	4.563	mq	0,08%
Piani attuativi per altre funzioni urbane del Piano delle Regole su superficie urbanizzata	11.102	mq	0,20%
Le superfici edificate all'interno degli ambiti di trasformazione	20.897	mq	0,37%
Ambiti di trasformazione approvati o in corso di realizzazione dopo il 2.12.2014	-	mq	0,00%
Ambiti della rigenerazione	85.235	mq	1,52%
SUAP (approvati o in corso di realizzazione dopo il 2.12.2014)	49.309	mq	0,88%
sup. urbanizzata - parziale 1	**5.345.968**	**mq**	**95,19%**
aree edificate per infrastrutture o attrezzature di cui al comma 1 art. 2 lr 31/14			
Sedi stradali e per la mobilità sovracomunale	270.023	mq	4,81%
sup. urbanizzata - parziale 2	**270.023**	**mq**	**4,81%**
sup. urbanizzata totale - 2026	**5.615.992**	**mq**	**100%**

Tabella 3.15 - Marcaria - Superficie urbanizzata PGT2024

Analogamente alla superficie urbanizzabile al 2/12/2014, la superficie urbanizzabile del PGT 2024 ammonta complessivamente a 783.022 mq, pari allo 0,87% della superficie territoriale comunale (89.615.696 mq) (***Tabella 03.16.***).

Una quota significativa di questa superficie è localizzata all'interno degli ambiti di trasformazione, che costituiscono complessivamente 244.103 mq, pari a circa il 50,8% della superficie urbanizzabile comunale. La restante quota è costituita da previsioni di completamento, piani attuativi e aree per servizi.

In coerenza con i criteri regionali, la superficie urbanizzabile è articolata in:

- Superficie urbanizzabile comunale: 480.784 mq
- Superficie urbanizzabile per infrastrutture o attrezzature di cui all'art. 2, comma 4, l.r. 31/2014: 302.238 mq.

Analogamente alla superficie urbanizzabile al 2/12/2014, la superficie urbanizzabile del PGT2024 è calcolata tenendo conto di diverse ipotesi di progetto dell'autostrada Cremona – Mantova.

L'Ipotesi A, rappresenta lo scenario più impattante in termini di suolo consumato: con 299.757 mq di superficie sottratta al territorio agricolo, incidendo pesantemente sulla matrice rurale del Comune di Marcaria.

Superficie urbanizzabile variante PGT - 2026			inc % su totale
di cui:			
Ambiti di trasformazione residenziale, su suolo libero	**48.837**	**mq**	**6,24%**
Ambiti di trasformazione per altre funzioni urbane, su suolo libero	**195.266**	**mq**	**24,94%**
Piani Attuativi del Piano delle Regole a destinazione residenziale, su suolo libero > 2.500 mq	55.924	mq	7,14%
Piani Attuativi del Piano delle Regole per altre funzioni urbane, su suolo libero > 2.500 mq	31.596	mq	4,04%
Ambiti di completamento su suolo libero > 2.500 mq	101.914	mq	13,02%
Altre aree per servizi pubblici su suolo libero	47.246	mq	6,03%
Sedi stradali e per la mobilità di scala comunale	-	mq	0,00%
sup. urbanizzabile - parziale 1	**480.784**	**mq**	**61,40%**
aree edificabili per infrastrutture o attrezzature di cui al comma 4 art. 2 lr 31/14			
Autostrada Cremona - Mantova IPOTESI A (progetto preliminare approvato con D.G.R. 7/15954 del 30/12/2003)	299.757	mq	38,28%
Previsioni viabilistiche sovralocali	2.481	mq	0,32%
sup. urbanizzabile - parziale 2	**302.238**	**mq**	**38,60%**
sup. urbanizzabile totale variante PGT - 2026	**783.022**	**mq**	**100%**

Tabella 03.16 – Marcaria - Superficie urbanizzabile PGT 2024

La restante superficie del comune è classificata come la superficie agricola o naturale, non classificabile né come superficie urbanizzata, né come superficie urbanizzabile.

Superficie agricola o naturale variante PGT - 2026			inc % su totale
di cui:			
Aree a verde > 2.500 mq all'interno degli ambiti di trasformazione	0	mq	0,00%
Aree agricole o naturali	80.605.962	mq	96,86%
Parchi urbani e aree a verde > 2.500 mq	162.008	mq	0,19%
Fiumi e canali	2.448.713	mq	2,94%
sup. agricola o naturale totale - 2026	**83.216.682**	**mq**	**100%**

Tabella 03.17 - Marcaria - Superficie agricola o naturale PGT2024

Considerando la superficie comunale pari a 89.615.696 mq (misurata su GIS sullo shapefile confine comunale), la ***Tabella 03.18***. riporta gli indici di urbanizzazione e la soglia di consumo di suolo, considerando sempre l'Ipotesi più "sfavorevole" per il consumo di suolo, ovvero l'Ipotesi A del tracciato dell'autostrada Cremona-Mantova.

Indice di urbanizzazione - stato di fatto PGT 2026 - (Sup.urbanizzata/Sup.terr. comunale)	6,27%
Indice di urbanizzazione - stato di diritto PGT 2026 - (Sup.urbanizzabile/Sup.terr. Comunale)	0,87%
Indice di urbanizzazione totale = stato di fatto PGT 2026 + stato di diritto PGT 2026 - (Sup.urbanizzata+Sup.urbanizzabile/Sup.terr. Comunale)	7,14%
Soglia di consumo di suolo ai sensi lett.h comma 1 art. 3 lr 31/14 - NUOVO PGT (Sup.urbanizzata + Sup.urbanizzabile)/Sup.territoriale comunale ***escluse aree per infrastrutture di cui al comma 4 art. 2 lr 31/14***	**6,50%**

Tabella 03.18 – Indici di urbanizzazione e soglia di consumo di suolo PGT 2024

La serie di tabelle che segue, confronta la situazione al 02 dicembre 2014 con quella proposta dal PGT2024, evidenziandone le variazioni percentuali per ciò che riguarda la superficie urbanizzata, la superficie urbanizzabile, la superficie agricola o naturale, gli indici di urbanizzazione e la soglia di consumo di suolo.
Al fine dell'adeguamento del PGT alle politiche di riduzione del consumo di suolo, sono state riviste e calibrate le superfici trasformabili su suolo libero. Come si deduce dai dati riportati nelle tabelle sottostanti, il bilancio ecologico del suolo del PGT2024 è più che virtuoso, registrandosi un sensibile incremento di superficie agricola o naturale (321.336 mq), configurando un bilancio ecologico ampiamente positivo.

Variazione superficie urbanizzata 02/12/2014 - 2026			var % 2014-2026
di cui:			
Le superfici edificate disciplinate dal Piano delle Regole e dal Piano dei Servizi (comprese aree libere o verdi < 2500 mq)	386.553	mq	7,04%
gli ambiti agricoli	0	mq	0,00%
Sedi stradali e per la mobilità di scala comunale e ferrovia	0	mq	0,00%
Piani attuativi residenziali del Piano delle Regole su superficie urbanizzata riconfermati o nuovi	-142.749	mq	-2,60%
Piani attuativi per altre funzioni urbane del Piano delle Regole su superficie urbanizzata riconfermati o nuovi	-200.281	mq	-3,65%
Le superfici edificate all'interno degli ambiti di trasformazione	-66.241	mq	-1,21%
zazione dopo il 2.12.2014	0	mq	0,00%
Ambiti della rigenerazione	85.235	mq	1,55%
SUAP su superficie urbanizzata	49.309	mq	0,90%
variazione sup. urbanizzata - parziale 1	111.825	mq	2,04%
aree edificate per infrastrutture o attrezzature di cui al comma 1 art. 2 lr 31/14			
	12.734	mq	4,95%
variazione sup. urbanizzata - parziale 2	**12.734**	**mq**	4,95%
variazione totale sup. urbanizzata 02/12/2014 - 2026	**124.559**	**mq**	**2,27%**

Tabella 03.17 – Variazione della superficie urbanizzata 2014-2026

Variazione superficie urbanizzabile 02/12/2014 - 2026			var % 2014-2026
Ambiti di trasformazione residenziale, su suolo libero	-75.809	mq	-6,17%
Ambiti di trasformazione per altre funzioni urbane, su suolo libero	45.183	mq	3,68%
Piani Attuativi del Piano delle Regole a destinazione residenziale, su suolo libero > 2.500 mq	-58.264	mq	-4,74%
Piani Attuativi del Piano delle Regole per altre funzioni urbane, su suolo libero > 2.500 mq	-275.294	mq	-22,40%
Ambiti di completamento su suolo libero > 2.500 mq	29.044	mq	2,36%
Altre aree per servizi pubblici su suolo libero	-82.648	mq	-6,73%
Sedi stradali e per la mobilità di scala comunale	0	mq	0,00%
variazione sup. urbanizzabile - parziale 1	**-417.788**	**mq**	**-34,00%**
aree edificabili per infrastrutture o attrezzature di cui al comma 4 art. 2 lr 31/14			
Autostrada Cremona - Mantova IPOTESI A (progetto preliminare approvato con D.G.R. 7/15954 del 30/12/2003)	0	mq	0,00%
	-28.107	mq	-2,29%
variazione sup. urbanizzabile - parziale 2	**-28.107**	**mq**	**-2,29%**
variazione totale sup. urbanizzabile 02/12/2014 - 2026	**-445.895**	**mq**	**-36,28%**

Tabella 03.18 – Variazione della superficie urbanizzabile 2014-2026

PGT - 02/12/2014 - 2026	mq		var % 2014-2026
di cui:			
	-4.570	mq	-0,01%
Aree agricole o naturali	284.914	mq	0,34%
Parchi urbani e aree a verde > 2.500 mq	40.992	mq	0,05%
Fiumi e canali	0	mq	0,00%
variazione totale sup. agricola o naturale totale 02/12/2014 - 2026	**321.336**	**mq**	**0,39%**

Tabella 03.19 - Variazione della superficie agricola o naturale 2014-2026

var.2014/2026 Ind. di urbanizzazione - (Sup.urbanizzata/Sup.terr. comunale)	0,14%
var. 2014/2026 Ind. di urbanizzazione - stato di diritto variante - (Sup.urbanizzabile/Sup.terr. Comunale)	-0,50%
var.2014/2026 Ind. di urbanizzazione totale = stato di fatto 02/12/14 + stato di diritto 02/12/14 - (Sup.urbanizzata+Sup.urbanizzabile/Sup.terr. Comunale)	-0,36%
var soglia di consumo di suolo ai sensi lett.h comma 1 art. 3 lr 31/14 - VARIANTE (Sup.urbanizzata + Sup.urbanizzabile)/Sup.territoriale comunale ***escluse aree per infrastrutture di cui al comma 4 art. 2 lr 31/14***	-0,34%

Tabella 03.20 – Variazione degli indici di urbanizzazione e soglia di consumo di suolo 2014-2026

3.3.4. La verifica della soglia di riduzione

Il PTR integrato ai sensi della l.r. 31/2014 individua la soglia regionale di riduzione del consumo di suolo, tenendo conto dei fabbisogni insediativi, dell'indice di urbanizzazione territoriale e delle potenzialità di rigenerazione rilevati sul territorio. Pur essendo le soglie indicate dal PTR, soglie tendenziali, tutti i territori lombardi sono chiamati a concorrere al loro raggiungimento, in quanto la riduzione del consumo di suolo costituisce obiettivo prioritario di Regione Lombardia.

La soglia regionale di riduzione del consumo di suolo[29] per la provincia di Mantova è fissata:

- tra il 20% e il 25% degli Ambiti di trasformazione su suolo libero per le destinazioni prevalentemente residenziali**;**
- pari al 20% degli Ambiti di trasformazione su suolo libero a destinazione prevalentemente per altre funzioni urbane.

Come indicato in precedenza, per il comune di Marcaria, la soglia di riduzione applicata alle previsioni di trasformazione degli ambiti di trasformazioni vigenti AT al 02/12/2014, è fissata al 18% e la ***Tabella 03.21.*** calcola la soglia di riduzione del PGT2024.

[29] *"Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo"* dell'integrazione del PTR alla l.r. 31/14 – aggiornamento 2021

	PROSPETTO DI CALCOLO DELLA SOGLIA DI RIDUZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO DELLA VARIANTE (periodo 02/12/2014 - 2026)			SOGLIA DI RIDUZIONE DEL CDS DEGLI A.T.
	FUNZIONE RESIDENZIALE	**Superficie (mq)**		
A)	**Ambiti di trasformazione residenziale, su suolo libero 02/12/2014**	**134.871**		
B1)	Ambiti di trasformazione residenziali, su suolo libero, della variante	48.837	+	
B2)	Ambiti di trasformazione residenziale, su suolo libero, attuati nel periodo 02/12/2014 - 2026	-	+	
	Porzioni di ambiti di trasformazione residenziale, su suolo libero, trasferiti nel Piano delle Regole nel Piano dei Servizi (causa realizzazione della viabilità sovracomunale)	1.346		
			=	
B)	**Totale Ambiti di trasformazione residenziale** da considerare per la **soglia di riduzione del consumo di suolo per la FUNZIONE RESIDENZIALE**	**50.183**		
	VARIAZIONE SUPERFICIE SU SUOLO LIBERO A.T. RESIDENZIALI (B-A)			- 84.688
	SOGLIA DI RIDUZIONE A.T. RESIDENZIALI (B-A)/A%			-62,79%
	ALTRE FUNZIONI URBANE	**Superficie (mq)**		
C)	**Ambiti di trasformazione altre funzioni urbane, su suolo libero 02/12/2014**	**375.612**		
D1)	Ambiti di trasformazione per altre funzioni urbane, su suolo libero, della variante	195.266	+	
D2)	Ambiti di trasformazione per altre funzioni urbane, su suolo libero, attuati nel periodo 02/12/2014 - 2026	-		
	Porzioni di ambiti di trasformazione altre funzioni urbane, su suolo libero, trasferiti nel Piano delle Regole nel Piano dei Servizi (causa realizzazione della viabilità sovracomunale)	5.590	=	
D)	**Totale Ambiti di trasformazione altre funzioni urbane** da considerare per la **soglia di riduzione del consumo di suolo per le ALTRE FUNZIONI URBANE**	**200.856**		
	VARIAZIONE SUPERFICIE SU SUOLO LIBERO A.T. ALTRE FUNZIONI URBANE (D-C)			- 174.755
	SOGLIA DI RIDUZIONE A.T. ALTRE FUNZIONI URBANE (D-C)/C%			-46,53%
	VARIAZIONE SUPERFICIE SU SUOLO LIBERO A.T. (B-A)+(D-C)			-259.443
	SOGLIA DI RIDUZIONE A.T. TOTALE [(B+D)-(A+C)]/(A+C)			-50,82%

Tabella 03.21 - Determinazione della soglia di riduzione

Come indicato nella tabella precedente:

- la riduzione per gli ambiti di trasformazione a destinazione residenziale è pari a – 62,79%, corrispondente a una riduzione in valore assoluto di -84.688 mq, significativamente superiore alla soglia prevista sia dal PTR al 2026 sia dal PTCP provinciale;
- La riduzione per gli ambiti di trasformazione a destinazione non residenziale è pari a –46,53%, ovvero 174.755mq in meno, anch'essa ben al di sopra della soglia minima richiesta del 20%.

La riduzione complessiva degli ambiti di trasformazione su suolo libero è pari a –50.82%, corrispondente a – 259.443 mq. Tale riduzione supera ampiamente quella che si sarebbe ottenuta rispettando il minimo richiesto del 18% rispettando le del PTCP o soglie di riduzione del PTR 31/14 al 2026. PTR prevede che, a partire dal 1/012027, venga applicata una soglia di riduzione del 45%. Applicando questa nuova soglia, la riduzione richiesta ammonterebbe a 123.628 mq. Considerando la riduzione complessiva degli ambiti di trasformazione su suolo libero corrisponde a – 259.443 mq, si può concludere che il piano rispetta pienamente le disposizioni regionali in materia di riduzione del consumo di suolo, anche in vista dell'innalzamento della soglia prevista a partire dal 2027 (***Tabella 03.22***.).

SOGLIE DI RIDUZIONE	RESIDENZA		ALTRE FUNZIONI		TOTALE	
	% di riduzione	mq da ridurre	% di riduzione	mq da ridurre	% di riduzione	mq da ridurre
PTCP Mantova	18%	22.436	18%	27.015	18%	49.451
PTR Integrazione l.r. 31/14	25%	31.161	20%	30.017	-	61.178
PTR dal 1/01/2027	45%	56.090	45%	30.017		123.628

Tabella 03.22 – Obiettivi di riduzione del consumo di suolo raggiunti dal PGT2024

3.3.5. Qualità dei suoli

Sulla base degli elementi emersi in sede di quadro conoscitivo, è possibile effettuare una valutazione comparativa della qualità dei suoli coinvolti nelle variazioni di consumo di suolo.
Gli elementi di qualità considerati sono quelli della Tavola PR11e, ove sono evidenziate le variazioni di consumo di suolo e rappresentate le caratteristiche dei suoli coinvolti, relativamente alle peculiarità paesaggistiche dei suoli (aree protette e principali elementi di tutela paesaggistica), peculiarità naturalistiche dei suoli (Rete Ecologica) e al valore agricolo dei suoli (desunto dalla banca dati regionale).
Dall'analisi cartografica emerge che le riduzioni di consumo di suolo operate dal PGT 2024 interessano prevalentemente suoli con significativa qualità rurale e ambientale. In diversi casi le superfici oggetto di precedenti stralci o ridimensionamenti ricadevano all'interno o in prossimità di corridoi verdi secondari individuati dalla Rete Eco-paesistica Provinciale, contribuendo alla ricomposizione e al rafforzamento della continuità ecologica del sistema territoriale e alla salvaguardia dei caratteri paesaggistici propri del contesto rurale di Marcaria.

Gli ambiti di trasformazione introdotti dal PGT 2024 risultano invece localizzati al di fuori dei corridoi della Rete Eco-paesistica Provinciale e non interferiscono con ambiti di particolare pregio ambientale o paesaggistico. Il valore agricolo dei suoli interessati è classificabile come moderato, ma la loro localizzazione risulta prevalentemente in continuità con il tessuto insediativo esistente.

3.4. Il bilancio ecologico del Piano

Ai sensi dell'art. 2.c.1. della LR n° 31/2014 si definisce *"*bilancio ecologico del suolo*: la differenza tra la superficie agricola che viene trasformata per la prima volta dagli strumenti di governo del territorio e la superficie urbanizzata e urbanizzabile che viene contestualmente ridestinata nel medesimo strumento urbanistico a superficie agricola. Se il bilancio ecologico del suolo è pari a zero, il consumo di suolo è pari a zero".*
Il Bilancio ecologico del suolo è quindi la differenza tra la superficie agricola che viene trasformata per la prima volta dagli strumenti di governo del territorio e la superficie urbanizzata e urbanizzabile che viene contestualmente ridestinata nel medesimo strumento urbanistico a superficie agricola. Ai sensi di legge regionale, se il bilancio ecologico del suolo è pari a zero, il consumo di suolo è pari a zero.

Come indicato analiticamente al precedente paragrafo, il bilancio ecologico del suolo della Variante è considerevole, registrandosi un significativo incremento di superficie agricola o naturale (+315.106 mq), complessivamente determinato dalle riduzioni di consumo di suolo degli Ambiti di Trasformazione e per infrastrutture e attrezzature varie, dedotta la superficie che coinvolge superficie agricola.

Il PGT2024 prevede un bilancio ecologico pari a 0, come rappresentato nella ***Tabella 03.23.***, poiché la differenza tra:

- aree ridestinate all'uso agricolo
- la revisione in riduzione degli ambiti di trasformazione
- le nuove previsioni che costituiscono "*superficie agricola che viene trasformata per la prima volta*";

è pari a zero.

Indice di Urbanizzazione	Stato di fatto 02/12/2014	PGT 2024	Variazione 2014/2026
1 – Sup. Urbanizzata/Sup. Comunale (stato di fatto)	6,13%	6,27%	+ 0,14%
2 – Sup. Urbanizzabile/Sup. Comunale (stato di diritto)	1,37%	0,87%	-0,50%
3 – Stato di fatto + stato di diritto – (Sup. Urbanizzabile/Sup. Comunale)	7,50%	7,14%	-0,36%
Soglia di consumo di suolo ai sensi lett. h, comma 1, art. 3 lr 31/2014 (Sup. Urbanizzata + Sup. Urbanizzabile/ Sup. Comunale) (1)	**6,84%**	**6,50%**	**-0,34%**

(1) escluse aree per infrastrutture di cui al comma 4, art. 2 lr 31/2014

Tabella 03.23 – Bilancio ecologico PGT 2024 (periodo 02 dicembre 2014 - 2026)

Escluse le aree per infrastrutture, di cui al comma 4, articolo 2 della L.R. n° 31/2014, la variazione della soglia di consumo di suolo ai sensi della lettera h), comma 1, articolo 3 della L.R. n° 31/2014 è di -0,34%.
Dalla tabella si evince che l'indice di urbanizzazione territoriale del comune di Marcaria è inferiore rispetto all'indice di urbanizzazione dell'ATO "Oltrepò Mantovano e Basso Piano dell'Oglio" pari al 9,2% e pure all'indice medio provinciale pari al 10,9%.

In conclusione l'immagine che segue riassume gli obiettivi raggiunti dalla proposta di PGT 2024 in tema di consumo di suolo e bilancio ecologico.

4. LE AZIONI DI PIANO

4.1. Obiettivi strategici e azioni di Piano. Coerenza e correlazione tra strategie e interventi

Gli obiettivi generali del governo del territorio e le linee d'azione principali ad essi connesse, contenuti nelle linee conduttrici del Documento di Piano, sono stati definiti in accordo con le previsioni degli strumenti urbanistici sovraordinati (PTR e PTCP) ed in confronto anche con le strategie in atto nel contesto territoriale esterno ai propri confini amministrativi.
Il complesso degli obiettivi, di azioni e di regole, sia generali che per ambito territoriale, costituisce infine lo schema di Piano, nonché il quadro di riferimento per la valutazione delle trasformazioni e degli interventi possibili sul territorio.

Definiti in precedenza gli obiettivi strategici e gli obiettivi specifici che sottendono le scelte di Piano, assunti e declinati secondo le indicazioni dell'Amministrazione Comunale, in questo capitolo vengono definite le azioni principali per lo sviluppo socio-economico e territoriale-ambientale di Marcaria.
Le azioni principali sono così sintetizzabili:

Politiche di intervento per i diversi sistemi funzionali
Il Documento di Piano definisce le politiche di intervento per i diversi sistemi funzionali e formula, in coerenza con gli obiettivi a valenza strategica prefissati e con le politiche per la mobilità, specifiche politiche di intervento e le linee di azione per la *residenza,* per le *attività produttive*, per il *settore della distribuzione commerciale*, che si collega strettamente agli obiettivi di riqualificazione delle centralità urbane.
Le strategie di prima individuazione riguardano il *sistema insediativo*, il *sistema della mobilità* e il *sistema territoriale e paesaggistico*, e risultano così esplicitati:

Sistema Insediativo
- ✓ privilegiare il recupero e il completamento dei tessuti urbani consolidati (riqualificazione del patrimonio esistente e rigenerazione urbana);
- ✓ valorizzare le preesistenze architettoniche storiche, soprattutto in ambito urbano;
- ✓ contenere il consumo di suolo per nuovi insediamenti (ricucire i margini degli abitati);
- ✓ disincentivare la proliferazione di situazioni di commistione tra destinazioni tra loro incompatibili, quali quelle residenziali/produttive;
- ✓ migliorare l'offerta dei servizi (riqualificazione dei servizi esistenti ed implementazione di nuovi servizi;
- ✓ incentivare la realizzazione di verde arborato in aree urbane libere dall'edificazione e l'impianto di boschi o vegetazione arborea nelle aree agricole.

Sistema della mobilità
- ✓ valutare con attenzione i risultati e gli interventi in fase di completamento relativi al raddoppio della linea ferroviaria Cremona-Mantova e, in modo particolare le opere complementari che più direttamente interessano il territorio comunale;
- ✓ garantire il completamento e il miglioramento della rete viabilistica locale;
- ✓ migliorare e qualificare l'offerta di percorsi di mobilità lenta.

Sistema Territoriale e Paesaggistico

- ✓ tutelare il paesaggio nelle sue componenti naturalistiche, ecologiche, paesistiche e culturali, aumentando la sensibilità paesistica attribuibile, nonché nelle sue componenti ecosistemiche ed ecopaesistiche;
- ✓ valorizzare le risorse paesaggistiche e culturali, in particolare favorendo il riconoscimento identitario negli ambiti di paesaggio ad elevata valenza paesaggistica (cascine);
- ✓ aumentare la ricettività e l'ospitalità del territorio mantenendone al contempo i caratteri identitari e valorizzando le produzioni tipiche;
- ✓ incentivare la realizzazione di verde arborato in aree urbane libere dall'edificazione e l'impianto di boschi o vegetazione arborea nelle aree agricole;
- ✓ qualificare i nuclei di antica formazione, i tessuti urbani e i nuclei sparsi di origine agricola (corti rurali);
- ✓ qualificare e valorizzare il ruolo multifunzionale dell'impresa agricola (incentivare gli agriturismi);
- ✓ mitigare e non peggiorare le situazioni di criticità e di rischio ambientale ed idrogeologico.

- **Lo sviluppo sostenibile**

  E' il riferimento al tipo di crescita che si intende promuovere: non preclusioni allo sviluppo, quanto piuttosto una maggiore consapevolezza nello sviluppo. Vi è la necessità di governare meglio i processi insediativi per evitare da un lato fenomeni di disordine, interferenza, conurbazione lineare e dall'altro sovradimensionamento delle previsioni insediative.

  L'ulteriore riduzione della capacità insediativa del Piano testimonia un'attenzione a garantire prospettive di sviluppo più coerenti e correlate con il sistema urbano delle diverse frazioni che caratterizzano il territorio di Marcaria: in tal senso non sono state confermate alcune previsioni edificatorie e quelle confermate sono riconducibili all'esigenza di completare un disegno urbano il più possibile compatto e meno sfrangiato, evitando proposizioni ai margini.

  Vi è anche una duplice opzione strategica di sviluppo nelle scelte di Piano: la prima riguarda l'indicazione di ambiti di trasformazione esclusivamente per lo sviluppo e il potenziamento del sistema delle attività economiche e la seconda riguarda l'indicazione di ambiti di rigenerazione urbana che intervengono su ambiti degradati, sottoutilizzati e dismessi collocati all'interno del tessuto urbano dei nuclei più importanti (Marcaria e Campitello).

- **Ambiente, paesaggio e agricoltura**

Le indicazioni emerse dalla descrizione del quadro conoscitivo hanno evidenziato come relativamente al sistema dei valori paesistico-ambientali esiste una elevata qualità che deve essere tutelata e valorizzata. La matrice delle strategie ha inoltre evidenziato come debba essere perseguita la promozione di una strategia di valorizzazione che punti al riconoscimento del valore complessivo dell'ambiente e del paesaggio comunale. Le azioni da prevedere sono riconducibili a:

- orientare le strategie di tutela, valorizzazione e promozione turistica, differenziandole per le distinte componenti del sistema rurale e paesistico e ambientale. Questa azione dovrà promuovere la fruizione estesa dei valori paesistici ed ambientali diffusi;
- definire ambiti ad elevata protezione garantendo le relazioni con gli elementi antropici presenti. Questa azione si propone di tutelare le aree di pregio naturalistico e paesistico presenti nel territorio comunale;
- definire ambiti a protezione differenziata distinguendo le modalità di tutela, in modo da porsi in relazione con gli elementi urbani rilevanti presenti. Queste azioni si propongono di tutelare elementi differenti che svolgono un ruolo rilevante nel sistema paesistico ambientale. Gli elementi individuati sono:
  - ✓ le aree del reticolo idrografico principale e minore, nonché la relativa fascia di rispetto da assumere per la promozione di politiche di salvaguardia, di sicurezza e di connessione ecologica;

- ✓ le aree e gli elementi di pregio storico-architettonico-paesistico che rappresentano ambiti di valore da tutelare e promuovere per una estesa fruizione paesistica;
- ✓ le strade arginali dei fiumi Po e Oglio, quali sistemi di fruizione panoramica da valorizzare quali luoghi notevoli del paesaggio comunale;
- ✓ i capisaldi del territorio rurale, i punti panoramici e i percorsi storico-vedutistici da assumere quale riferimento per la strutturazione di un articolato sistema di relazioni di valore paesistico;
- ✓ gli edifici o aree di sottoposte a vincolo monumentale e gli edifici di pregio in area extra-urbana;

- individuare azioni finalizzate al fare interagire le differenti componenti del sistema fisiconaturale promuovendo la costruzione della rete ecologica. L'obiettivo è il completamento del disegno già avviato con l'istituzione dei Siti Rete Natura2000 e degli ambiti a protezione totale e differenziata. Al riguardo si individuano:
  - ✓ le diverse aree appartenenti alla Rete Natura2000;
  - ✓ le linee di connessione forte che rappresentano la trama della rete principale a cui assicurare continuità anche in coerenza con il progetto di Rete Ecologica Regionale;
  - ✓ le connessioni deboli, che rappresentano delle potenziali aste di connessione e possono assumere un valore rilevante nel disegno della rete alla scala locale;
  - ✓ le connessioni verso i territori contermini che devono assicurare un adeguato collegamento con i nodi della rete posti esternamente la territorio;
  - ✓ i varchi che rappresentano elementi di criticità per cui prevedere una azione di protezione e di tutela;
- cogliere le opportunità ambientali paesaggistiche ed agricole favorendo la localizzazione di funzioni terziarie di tipo turistico. Queste attività, che dovranno essere verificate come ecocompatibili, potranno essere orientate al favorire il consolidarsi di iniziative turistiche "leggere", orientate al sostegno delle iniziative di valorizzazione della fruizione dei valori storico-paesistico-ambientali del territorio. Gli ambiti interessati sono principalmente le aree della rete ecopaesistica provinciale integrata; in questi ambiti le iniziative potrebbero essere orientate al radicamento di attività rivolte ad una utenza turistico-ricreativa ed eventualmente prevedere il riuso di edifici non più funzionali alle attività agricole.

- **<u>Intervenire per una migliore qualità del tessuto edilizio e del paesaggio</u>**
  In base alle caratteristiche morfologiche e tipologiche del tessuto urbano, si intende promuovere e incentivare interventi nel tessuto consolidato, nel rispetto delle norme stabilite dal Piano delle Regole e in coerenza con i caratteri tipologici e morfologici del contesto di appartenenza, tenendo in debita considerazione le densità esistenti, le altezze degli edifici, gli allineamenti stradali, i rapporti tra spazi privati e spazi pubblici.
  Parimenti si intende accompagnare verso destinazioni residenziali, gli ambiti artigianali collocati all'interno del tessuto urbano consolidato e in prossimità di zone ed ambiti a prevalente destinazione residenziale.

- **<u>La salvaguardia e la valorizzazione del territorio e del paesaggio</u>**
  La salvaguardia e la valorizzazione del territorio necessita di una progettazione urbana e architettonica di qualità che presti particolare attenzione al contesto.
  E' necessario orientare la progettazione e la costruzione nei luoghi più compatibili, con dimensioni e materiali in armonia con il contesto, con l'obiettivo di valorizzare le qualità paesistiche e storiche.
  Inoltre, le scelte di piano dovranno orientarsi al fine di:
  - ✓ dare continuità alla rete ecopaesistica provinciale;
  - ✓ garantire la continuità ai percorsi ciclopedonali di livello territoriale, al fine di inserire Marcaria nel sistema dei percorsi di livello europeo, nazionale e regionale (Percorsi ciclabili "Tirrenia", "Sentiero del Po", "Ciclovia dell'Oglio", "Via Postumia", per citare i più importanti);

- ✓ valorizzare le aree agricole, con riconosciute qualità paesistiche e storico archeologiche, come luoghi di una produzione agricola compatibile con gli obiettivi ecologici e paesaggistici.

- **<u>Valorizzazione e potenziamento del sistema agricolo-rurale</u>**
  Il PGT, in continuità con le scelte dei precedenti strumenti urbanistici, ha la finalità di valorizzare e salvaguardare l'attività agricola di qualità e tipica, specialmente dell'azienda agricola da latte, elemento qualificante tipico e rappresentativo dell'equilibrio naturale e tipicizzante della pianura mantovana. Le principali politiche previste nel PGT sono le seguenti:
  - ✓ prosecuzione di azioni orientate alla riduzione dell'indice di frammentazione dei perimetri dei centri abitati, ricercando una definizione dei bordi perimetrali morfologicamente compatibile con l'esistente tessitura territoriale. E' prevista la ricompattazione dell'assetto insediativo inserendo ambiti di trasformazione nelle aree intercluse, sottoutilizzate e/o dismesse o non coerentemente utilizzate dall'agricoltura, cui si aggiunge la qualificazione e valorizzazione del paesaggio, delle zone periferiche e di bordo e delle zone di ingresso nei centri abitati. E' confermata la presenza, intorno a tutti i centri abitati, dei margini di ricomposizione dei bordi urbani con l'individuazione di aree agricole di rilevanza locale di interazione e rispetto dei centri abitati e dell'ambito agricolo di interesse strategico finalizzato a valorizzare le aree agricole di bordo con valenza di rispetto ambientale;
  - ✓ mantenimento delle aziende agricole attive sul territorio comunale garantendo un più stretto rapporto tra attività agricola, paesaggio rurale, beni e servizi prodotti, con misure di promozione della conservazione delle risorse paesaggistiche, attraverso una relazione forte tra qualità dei prodotti e qualità del paesaggio;
  - ✓ sviluppo di un'agricoltura di qualità e differenziata, anche innescando la nascita di filiere corte di produzione-distribuzione del prodotto nelle aree ad elevata potenzialità, promuovendo colture con finalità di produzione energetica nelle aree a basso valore agricolo e valorizzazione degli scarti delle produzioni agricole, con l'obiettivo di mantenere e migliorare la multifunzionalità dell'azienda agricola, attraverso la diversificazione dell'economia rurale;
  - ✓ individuazione di ampie aree agricole con valore naturalistico e paesaggistico (ambiti E3) per salvaguardare, tutelare e valorizzare il sistema idrogeologico territoriale, con particolare attenzione ai fiumi presenti, al reticolo principale ed agli elementi rilevanti del reticolo minore, alla gestione degli usi delle zone di rispetto al fine di favorire, incentivare e promuovere la realizzazione di aree di rinaturalizzazione o rimboschimento in accordo con i consorzi di bonifica e il Parco Oglio Sud;
  - ✓ valorizzazione delle aree agricole come luoghi della multifunzionalità tramite la promozione dell'attività agro-industriale, la promozione dell'agricoltura biologica, la promozione di itinerari eno-gastronomici e culturali, cui si aggiunge il miglioramento della competitività del settore agro-forestale finalizzato al mantenimento delle aziende sul territorio tramite azioni di ristrutturazione aziendale e la promozione dell'innovazione tramite azioni volte a migliorare la qualità della produzione agricola;
  - ✓ garanzia dello sviluppo delle aziende agricole, quali presidi del territorio da incentivare anche attraverso attività coerenti di integrazione e compatibili con l'ambito rurale e, in particolare, con la possibilità di attivare punti di vendita per prodotti agricoli della produzione locale;
  - ✓ promozione anche nel settore agricolo di nuovi modelli e tipologie insediative ed edilizie finalizzate al risparmio energetico, al recupero della risorsa acqua, ad una "edificazione sostenibile" con forme incentivanti secondo i parametri qualitativi e tecnologici;
  - ✓ promozione e valorizzazione della vitale attività delle aziende agricole, con l'obiettivo di garantire, parallelamente, una valida gestione e tutela delle zone rurali di particolare pregio ambientale spesso adiacenti ai sistemi idraulici e/o fluviali e favorendo la reciprocità tra attività rurale e sistema urbano (ad

esempio con la formazione di fasce boscate, fasce e siepi tampone, ….);
- ✓ valorizzazione dell'attività dei caseifici sociali incentivando anche le attività di vendita di prodotti tipici della ruralità mantovana;
- recupero urbanistico delle aree agro-alimentari/produttive totalmente incompatibili con il tessuto limitrofo consolidato, attraverso interventi riqualificazione ambientale e paesaggistica, con l'inserimento di funzioni compatibili con il tessuto circostante.

Sulla base dei caratteri del paesaggio, ed in relazione alle indicazioni contenute nei documenti di pianificazione di livello regionale e provinciale, per il territorio agricolo di Marcaria sono state individuate le seguenti tipologie di aree in relazione al valore naturalistico, ambientale, paesaggistico e per l'attività agricola:
- ✓ aree di salvaguardia ad elevata valenza naturalistica e paesaggistica, corrispondenti alle aree prossime ai corsi dei fiumi Po e Oglio, cui si aggiungono le aree all'intero dei siti Rete Natura2000;
- ✓ aree agricole di salvaguardia a moderata valenza paesaggistica, corrispondenti alle aree comprese all'interno del Parco Regionale Oglio Sud e alle aree di seconda fascia lungo il corso del fiume Po e del fiume Oglio, nella parte sud del territorio comunale;
- ✓ aree agricole strategiche ad elevata caratterizzazione produttiva, interessano la maggior parte del territorio comunale;
- ✓ aree agricole di interazione tra città e campagna, costituiscono ambiti di salvaguardia a corona dei nuclei edificati delle singole frazioni.

A queste aree, seppure non individuate sulla cartografia, si aggiungono le aree comprese all'interno del "Corridoio Autostrada Cremona-Mantova", ai fini dell'inserimento ambientale e paesaggistico della nuova infrastruttura viabilistica che attraverserà da est ad ovest il territorio comunale.

- **<u>Il tessuto urbano storico</u>**
  - ✓ tutela, salvaguardia, valorizzazione del tessuto storico, del patrimonio storico-artistico-ambientale e tipologico-tradizionale;
  - ✓ mantenimento e valorizzazione della struttura abitativa e dei caratteri architettonici e tipologici degli edifici, nonché delle caratteristiche ambientali complessive di corti e isolati;
  - ✓ interventi sugli edifici esistenti: consolidamento strutturale, adeguamento igienico, tecnologico e funzionale degli edifici;
  - ✓ restauro ambientale degli edifici in buono stato di conservazione;
  - ✓ recupero ad usi compatibili degli edifici degradati, dismessi e/o sottoutilizzati e abbandonati;
  - ✓ recupero delle corti: recupero generale degli spazi liberi intervenendo anche sulle texture (utilizzo dei materiali);
  - ✓ incentivazione e, ove necessario, imposizione per la demolizione dei volumi accessori e di servizio restituendo alle corti gli spazi così liberati;
  - ✓ controllo dei nuovi interventi edilizi e delle trasformazioni dei fabbricati esistenti.

L'obiettivo complessivo è riutilizzare in modo organico i contenitori vuoti esistenti nel tessuto di antica formazione. Questi interventi potranno riguardare la trasformazione di singoli elementi che si presentano come non utilizzati o sottoutilizzati. Gli interventi dovranno essere preceduti da una verifica della rilevanza di significato storico e dovranno comunque assicurare, in modo proporzionale all'entità della trasformazione, un contributo al miglioramento della fruizione del nucleo urbano. Gli ambiti interessati sono quelli dei nuclei urbani di antica formazione e di interesse morfo-tipologico.

- **<u>La tutela, la conservazione ed il recupero dei nuclei storici</u>**
  L'obiettivo fondamentale è quello di preservare i caratteri distintivi dei singoli centri storici che caratterizzano ognuna delle frazioni di Marcaria, che sottendono un'operazione di promozione che può portare benefici in termini di sviluppo complessivo del territorio.
  Evidenti le complessità da affrontare, considerato che tale obiettivo impone un programma di coerenza sotto il profilo dei criteri e delle modalità attuative da sviluppare nel Piano delle Regole.
  Mantenimento dei sedimi storici, del sistema compositivo delle facciate principali, dei caratteri materici esteriori paiono elementi irrinunciabili. Inoltre è necessario tener conto dei centri e nuclei storici nel complesso, sia rispetto alla cornice definita dalla componente agricola che si sviluppa all'esterno del tessuto edilizio, sia rispetto ad un sistema insediativo recente non sempre coerente.
  In questo contesto, il sistema del perimetro e della sua integrità assume valenza prioritaria.
  Parimenti, l'apparato normativo di riferimento consentirà di coniugare i principi della tutela e della salvaguardia, ad effettive possibilità di sostenere ed incentivare la riqualificazione e il recupero del tessuto di matrice storica.

- **<u>Le attività terziario/commerciali e produttive</u>**
  - ✓ sostegno al tessuto di piccole-medie imprese presenti nel territorio, gli esercizi di vicinato e le attività che garantiscano un elevato e qualificato mix funzionale ai centri urbani anche con politiche di integrazione e ottimizzazione con le esistenti polarità tematiche di valenza infraregionale;
  - ✓ favorire l'insediamento di nuove attività economiche sul territorio con particolare attenzione a quelle ad elevato valore tecnologico e di ricerca, a quelle che prevalentemente favoriscono l'occupazione giovanile e a quelle logistiche per valorizzare la vocazione intermodale;
  - ✓ potenziamento e specializzazione delle attività esistenti con uno stretto legame con le eccellenze del territorio;
  - ✓ consolidare la presenza delle attività produttive collocate tra la ferrovia e la ex-SS10 a Marcaria, quale Polo produttivo e logistico intermodale ferro-gomma di interesse intercomunale, anche per merci voluminose e ingombranti, con la finalità di gestione e movimentazione delle merci e distribuzione dei flussi sul territorio;
  - ✓ completare le opportunità insediative previste dai piani precedenti, realizzando ambienti insediativi completi ed equilibrati, orientati alla sostenibilità;
  - ✓ sostenere il tessuto di piccole e medie imprese e delle eccellenze presenti sul territorio, garantendo un elevato e qualificato mix funzionale, favorendo l'insediamento di nuove attività economiche;
  - ✓ promuovere l'insediamento di nuove attività commerciale e terziarie che potrebbero insediarsi, anche alla luce delle trasformazioni e riorganizzazioni in atto nel sistema produttivo e agroindustriale provinciale, in modo da valorizzare l'accessibilità generata dalle dotazioni infrastrutturali presenti e future (ex-SS10, RFI e prevista Autostrada MN-CR). Questi interventi dovranno essere pensati in modo funzionale a valorizzare le aree direttamente connesse con le nuove intersezioni, ed al contempo essere verificate per non interferire con il sistema delle relazioni locali;
  - ✓ cogliere le opportunità presenti nel sistema urbano, legate a disponibilità residue o di sottoutilizzo, favorendo il localizzarsi di nuove attività economiche. Questi interventi, che riguarderanno il completamento di ambiti già urbanizzati, prevederanno una attenta verifica delle interferenze generate sia con il sistema della mobilità, che con il patrimonio di naturalità presente;
  - ✓ per la rete commerciale, paracommerciale, artigianato di servizio, direzionale, è prioritario consolidare, valorizzare e potenziare l'attrattività esistente degli spazi urbani in relazione all'esistenza del patrimonio architettonico esistente e all'integrazione della funzione commerciale con le altre funzioni di attrattività urbana (attività paracommerciali, artigianali, di servizio, pubbliche). In tal senso il PGT assicura la più ampia

possibilità insediativa sia per i servizi, le professioni e l'artigianato di servizio, gli esercizi di vicinato, che per le medie strutture di vendita nei centri abitati ed in particolar modo nei sistemi commerciali lineari lungo le vie centrali;

- ✓ incentivare l' insediamento di attrezzature ricettive a servizio dei fruitori del sistema ambientale (Bed & Breakfast, agriturismi e ricettività diffusa), quali spazi di ristoro e servizi annessi, garantendo una qualità sia dal punto di vista architettonico, che dell'ambiente urbano;
- ✓ incentivare l'insediamento di attività produttive compatibili a basso impatto ambientale, che consentano di superare la marginalità, incrementare le risorse a disposizione dell'amministrazione e creare presupposti di effettivo rilancio del sistema economico locale.

Alla luce degli elementi di specificità segnalati dal quadro conoscitivo ed in modo coerente con le indicazioni regionali, si sono inoltre individuate due differenti azioni relativamente al settore commerciale:

- valorizzare le iniziative di riqualificazione e promuovere le condizioni per allargare la fruizione in modo da attrarre utenze extralocali. Questo significa lavorare soprattutto sul tema del miglioramento della qualità della fruizione del nucleo centrale prevedendo il potenziamento dei parcheggi di prossimità, l'ampliamento dell'accessibilità ed assicurare una fruibilità ampia e sicura;
- completare e qualificare la rete commerciale esistente favorendo, attraverso le trasformazioni urbane previste, l'inserimento di funzioni commerciali in modo mirato al completamento dell'offerta. Questo significa prevedere negli ambiti di trasformazione spazi commerciali da dedicare alla predisposizione di una offerta commerciale strutturata e qualificata. Gli ambiti interessati sono principalmente quelli delle frazioni.

Le attività terziario/commerciali e produttive

- completare le opportunità insediative previste dai piani precedenti, realizzando ambienti insediativi completi ed equilibrati, orientati alla sostenibilità;
- sostenere il tessuto di piccole e medie imprese e delle eccellenze presenti sul territorio, garantendo un elevato e qualificato mix funzionale, favorendo l'insediamento di nuove attività economiche;
- sostenere e potenziare il ruolo di polo sovracomunale del tessuto di attività produttive, artigianali, commerciali e di servizi che caratterizzano la parte centrale del territorio comunale, Marcaria e Campitello in modo particolare;
- potenziare e qualificare la significativa presenza di attività produttive nel settore agroalimentare, presenti in più punti del territorio comunale e con impianti qualificati;
- promuovere l'insediamento di nuove attività commerciali e terziarie che potrebbero insediarsi, anche alla luce delle trasformazioni e riorganizzazioni in atto nel sistema produttivo e agroindustriale provinciale, in modo da valorizzare l'accessibilità generata dalle dotazioni infrastrutturali presenti e future. Questi interventi dovranno essere pensati in modo funzionale a valorizzare le aree direttamente connesse con le infrastrutture viabilistiche, ed al contempo essere verificate per non interferire con il sistema delle relazioni locali;
- privilegiare e sostenere la realizzazione di Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate – APEA, destinate ad attività produttive che mirano a promuovere uno sviluppo sostenibile, sia dal punto di vista ambientale che economico;
- cogliere le opportunità presenti nel sistema urbano, legate a disponibilità residue o di sottoutilizzo, favorendo il localizzarsi di nuove attività economiche. Questi interventi, che riguarderanno il completamento di ambiti già urbanizzati, prevederanno una attenta verifica delle interferenze generate sia con il sistema della mobilità, che con il patrimonio di naturalità presente;

- incentivare l' insediamento di attrezzature ricettive a servizio dei fruitori del sistema ambientale (Bed & Breakfast, agriturismi e ricettività diffusa), quali spazi di ristoro e annessi, garantendo una qualità sia dal punto di vista architettonico, che dell'ambiente urbano;
- incentivare l'insediamento di attività produttive compatibili a basso impatto ambientale, che consentano di superare la marginalità, incrementare le risorse a disposizione dell'amministrazione e creare presupposti di effettivo rilancio.

Alla luce degli elementi di specificità segnalati dal quadro conoscitivo ed in modo coerente con le indicazioni regionali, si sono inoltre individuate due differenti azioni relativamente al settore commerciale:
- valorizzare le iniziative di riqualificazione e promuovere le condizioni per allargare la fruizione in modo da attrarre utenze extralocali. Questo significa lavorare soprattutto sul tema del miglioramento della qualità della fruizione del nucleo centrale prevedendo il potenziamento dei parcheggi di prossimità, l'ampliamento dell'accessibilità ed assicurare una fruibilità ampia e sicura;
- completare e qualificare la rete commerciale esistente favorendo, attraverso le trasformazioni urbane previste, l'inserimento di funzioni commerciali in modo mirato al completamento dell'offerta. Questo significa prevedere negli ambiti di trasformazione spazi commerciali da dedicare alla predisposizione di una offerta commerciale maggiormente strutturata e qualificata, in grado di dare maggiore risposta alla domanda locale.

- **<u>Interventi sul tessuto edilizio esistente</u>**
  Sono riconducibili agli interventi di completamento dei lotti liberi ed inedificati all'interno del tessuto urbano consolidato, con funzioni residenziali e produttive/artigianali, a seconda dell'ambito territoriale di appartenenza dell'intervento.
  Il Documento di Piano, riconferma le potenzialità edificatorie del precedente PGT e le possibilità edificatorie negli interventi di completamento, fermo restando un possibile sottoutilizzo degli indici, non sono tali da incidere significativamente sul dimensionamento, con l'obiettivo di ridurre il consumo di suolo, utilizzando al meglio le parti di territorio già infrastrutturate e dotate dei necessari servizi (densificazione del tessuto edilizio) e completando il tessuto urbano edificato.
  Le determinazioni relative al sistema residenziale si possono schematicamente presentare come articolate a partire da tre azioni:
  - ✓ prevedere trasformazioni che permettano di ridisegnare, completare o ricomporre parti di città prevedendo ambiti di trasformazione da attuare con atti di programmazione unitari. Questi interventi potranno riguardare ambiti già urbanizzati o parzialmente completati, dovranno tendere ad assicurare una forma urbana unitaria. Gli interventi dovranno comunque assicurare un contributo alla dotazione di servizi pubblici e consentire di ridurre gli elementi di problematicità presenti nel territorio. Gli ambiti interessati sono principalmente quelli di Campitello e Marcaria e, in minor misura, nelle altre frazioni distribuite sul territorio comunale;
  - ✓ prevedere interventi di completamento che permettano addizioni urbane, di limitate dimensioni, funzionali al dare risposta a problematiche di crescita puntuali. Questi interventi potranno riguardare ampliamenti finalizzati alla ricomposizione e/o al completamento dei tessuti esistenti e prevederanno una attenta verifica delle interferenze generate con il patrimonio di naturalità presente in ambiti prossimi all'urbanizzato. Gli ambiti interessati sono principalmente quelli delle frazioni esterne ai nuclei principali;
  - ✓ prevedere interventi puntuali di completamento unicamente funzionali al dare risposta a problematiche di crescita puntuali evidenziate. Questi interventi potranno riguardare addizioni puntuali finalizzate alla

ricomposizione e/o alla saturazione dei tessuti esistenti. Gli ambiti interessati sono principalmente quelli delle frazioni di Casatico, San Michele in Bosco, Cesole e Ospitaletto.

- **Qualificazione del tessuto edificato e definizione della forma urbana**
  Il PGT2024 recepisce ed applica al sistema urbano di Marcaria le indicazioni contenute nel PTCP della Provincia di Mantova e relative ai criteri localizzativi (vedi Tavola DP02.4. del PGT2024), adeguandole ed integrandole rispetto ad una ulteriore fase di approfondimento contestualizzata ai diversi sistemi urbani che caratterizzano il territorio di Marcaria.

  La lettura dello sviluppo urbano ha consentito di individuare due diverse modalità, legate alla dimensione delle diverse frazioni.
  La prima riguarda la valorizzazione, sviluppo e qualificazione dei nuclei urbani minori di Casatico, Ospitaletto, Gabbiana, Pilastro, Canicossa e Cesole tipica dei nuclei urbani minori e/o storici a forte matrice agricola e distinti dall'attrattività urbana del capoluogo e dei tre centri principali zonali. Si compone di nuclei urbani a debole caratterizzazione (Ospitaletto, Gabbiana, Pilastro) o con elementi di emergenze tipicizzanti di forte valore locale o diffuso (Casatico, Canicossa, Cesole) più o meno riqualificati a con diverse gradazioni di vitalità urbana con espansioni recenti complessivamente contenute e a diffusa omogeneità.
  La convinzione consolidata che i nuclei urbani minori, soprattutto in un prossimo futuro con la presenza territoriale anche del previsto casello autostradale di Marcaria e quindi con una contrazione dei tempi di collegamento ai poli urbani di Parma, Verona e Brescia, siano una nuova risorsa preziosa da valorizzare, con l'obiettivo di attribuire la necessaria flessibilità ad iniziative di incentivazione della presenza di una edilizia di qualità interconnessa con il sistema rurale di elevata qualità dei prodotti tipici e delle emergenze ambientali assai qualificate del sistema dell'Oglio, dei servizi pubblici e privati, commerciali e paracommerciali e delle funzioni atte a mantenere elevato il livello di relazione della popolazione.

  Nello specifico la proposta di PGT2024, anche in questo caso confermando strategie ed azioni dei precedenti strumenti urbanistici, intende promuovere azioni finalizzate a:
  - ✓ riqualificare e rivitalizzare i centri edificati, favorendo la caratterizzazione dei centri di aggregazione a livello locale, la valorizzazione delle emergenze architettoniche e paesistiche e l'adeguato sfruttamento delle aree sottoutilizzate, non utilizzate o degradate presenti all'interno dei nuclei urbani;
  - ✓ incentivare la ristrutturazione del patrimonio edilizio esistente in ambito storico, corte Castiglioni, nucleo di Canicossa, edifici storici diffusi sul territorio;
  - ✓ incentivare il mixing funzionale inserendo non esclusivamente funzioni residenziale e favorire il mantenimento delle funzioni terziarie e di servizio presenti nelle frazioni;
  - ✓ individuare gli interventi rivolti a migliorare la dotazione di attrezzature per favorire azioni sociali, facilitando lo svolgimento delle attività associative già presenti;
  - ✓ prestare attenzione alla qualità degli interventi urbanistici, qualificazione ambientale-paesaggistica-funzionale degli ambiti urbani, in particolare delle aree di frangia;
  - ✓ specializzare e qualificare il rapporto tra l'area agricola ed il nucleo urbano mediante la riduzione dell'indice di frammentazione dei centri abitati definendo i limiti massimi di espansione urbana, la qualificazione e valorizzazione del paesaggio, degli ambiti di frangia e delle zone di ingresso nei centri abitati;
  - ✓ promuovere e incentivare interventi orientati al risparmio energetico attraverso interventi di riqualificazione del patrimonio edilizio esistente rurale o urbano, nel rispetto dei criteri e dei principi

introdotti dal nuovo Regolamento Edilizio Comunale, in coerenza con il quadro vincolistico imposto agli immobili storici.

La seconda riguarda i nuclei storici principali di media dimensione quali Marcaria, Campitello e San Michele in Bosco, tipici dei comuni e dei nuclei urbani di una qualificata consistenza dimensionale, storico e posizionale (Marcaria e San Michele in Bosco posizionati a cavaliere della ex S.S. 10 - Ponte sull'Oglio e Campitello posizionato a cavaliere della ex S.S. 420 Sabbionetana, Ponte sull'Oglio), sono caratterizzati da un pronunciato e qualificato nucleo storico centrale, ma privo di specifiche e/o particolari e diffuse emergenze architettoniche, da non consistenti ma importanti espansioni urbane caratterizzate da una prevalente vocazione per la residenza a bassa densità e di qualità. Tali aree rivelano la presenza anche di non alcune non rilevanti attività artigiano-commerciali locali di eccellenza e alcune corti agricole di bordo ed edifici storici oramai inglobati e ricompresi nei nuclei urbani.
Tutti e tre le realtà sono nate e sviluppate grazie alla presenza di importanti strade statali che specificamente attraversavano il fiume Oglio creando occasione di sviluppo. Strade che oggi ne costituiscono una parziale criticità per gli elevati flussi di traffico soprattutto pesante. Questi nuclei sono caratterizzati da una forte necessità della componente edilizia storica di essere riqualificata e ammodernata funzionalmente e dal punto di vista edilizio e tecnologico. Inoltre i centri devono essere rivitalizzati con idonee caratterizzazioni dei servizi offerti e dalla qualificazione ambientale ed edilizio-architettonica.
Questa modalità di espansione è contraddistinta prevalentemente da una sostanziale, diffusa e non caratterizzata omogeneità del tessuto urbano consolidato anche se di qualità ed in alcuni casi riconoscibile per la datazione decennale degli strumenti attuativi. Tali zone sono spesso o prevalentemente prive di spazi di socializzazione e di identità urbana, non hanno ambiti dedicati a funzioni extra-residenziali e assi rari o inesistenti singoli edifici o complessi edilizi destinati a funzioni extra-residenziali (funzioni terziarie, servizi, commerciali e paracommerciali). Spesso non è evidente o rilevabile un rapporto diretto e forte di connessione sia formale che infrastrutturale con il nucleo abitato originario. Le espansioni avvenute negli anni sono complessivamente contenute, rispetto a quelle avvenute nei comuni periurbani di completamento e contermini funzionalmente a centro storico e sono in genere contraddistinte da una bassa densità, dalla tipologia a case singole mono o bi-familiare o a schiera, e da una non sempre qualificata dotazione di servizi e urbanizzazioni primarie.
Questo modello insediativo presenta alcune criticità, che equivalgono ad azioni ed interventi per la solzuione delle stesse, fra le quali:

- ✓ necessità di ristrutturazione del patrimonio abitativo esistente in ambito storico e funzionale dei servizi offerti;
- ✓ elevati costi di urbanizzazione e gestione di reti molto estese in rapporto alla popolazione servita;
- ✓ servizi commerciali e paracommerciali ed in genere i servizi urbani sia pubblici che privati non facilmente qualificati "trasformabili o adeguabili" al mutare delle esigenze;
- ✓ la difficoltà di realizzare spazi pubblici i grado di diventare luoghi centrali e di aggregazione e di appartenenza della comunità locale e dei nuovi abitanti;
- ✓ scarsa efficienza energetica, con conseguente incremento dei consumi pro capite;
- ✓ dimensioni eccessive per le esigenze del nucleo famigliare attuale spesso difficilmente trasformabili;
- ✓ scarsa qualificazione ambientale con incremento dei consumi pro capite.

Va d'altra parte preso atto che questo modello insediativo si è sempre dimostrato, nel tempo, il più apprezzato e praticamente l'unico richiesto dal mercato, tanto da orientare la quasi totalità della domanda verso tali ambiti territoriali più periferici: proporzionalmente alla distanza dal centro urbano di Mantova si è manifestata la

presentazione di una offerta economicamente accettabile con questi modelli insediativi altrimenti proibitivi dal punto di vista economico.

Ambiti di interazione con il sistema insediativo

Relativamente alle indicazioni normative inerenti gli ambiti di interazione con il sistema insediativo, per i nuclei urbani di Marcaria, appare opportuno segnalare differenti soluzioni:

- ✓ una soluzione che, operando in analogia con le indicazioni adottate per la definizione delle strategie insediative dei centri urbani, definisce in modo puntuale i margini di interazione con i valori del territorio rurale;
- ✓ una seconda soluzione che, riprendendo una prassi consolidata nelle esperienze di pianificazione comunale definisce un buffer di attenzione entro cui valutare le interferenze reciproche che si sviluppano tra sistema urbano e sistema agricolo. Questa fascia potrebbe avere dimensioni differenti entro cui verificare livelli di interazioni diversi;
- ✓ una terza soluzione che verificando puntualmente le situazioni insediative dei comuni, permetta di individuare quali ambiti si pongono in diretta relazione con il tessuto urbano e con le aree urbanizzabili.

Margini di interazione

Sono definibili in analogia con quanto previsto per i margini urbani a bassa permeabilità (linea tratteggiata rossa), a media permeabilità (linea tratteggiata marrone), i margini di salvaguardia dei valori ambientali (linea tratteggiata verde), gli ambiti di ricomposizione insediativa (linea tratteggiata gialla) e i nuclei urbani caratterizzati da processi di conurbazione arteriale (linea tratteggiata blu), indicati nella Tavola DP02.4. – Sistema insediativo, produttivo e dei servizi e riportati nella ***Figura 04.01***. per Marcaria, ***Figura 04.02.*** per Campitello, ***Figura 04.03.*** per Canicossa e Cesole, ***Figura 04.04***. per San Michele in Bosco, ***Figura 04.05***. per Casatico, ***Figura 04.06.*** per Ospitaletto e, infine ***Figura 04.07.*** per Gabbiana e Pilastro. Rappresentano un elemento esplicito di separazione tra gli ambiti prioritariamente e/o esclusivamente dedicati all'attività agricola, come individuati con riferimento alle specifiche caratterizzazioni degli ambienti rurali e gli ambiti urbanizzati e urbanizzabili, mettendo in evidenza temi e problematiche di inserimento urbanistico nel contesto urbano di riferimento differenziati.

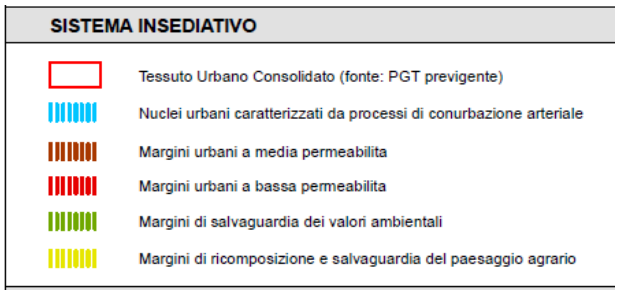


Figura 04.01 – Estratto Tavola DP03.1 – Marcaria. Sistema insediativo, produttivo e dei servizi

Figura 04.02 – Estratto Tavola DP03.1 – Campitello. Sistema insediativo, produttivo e dei servizi

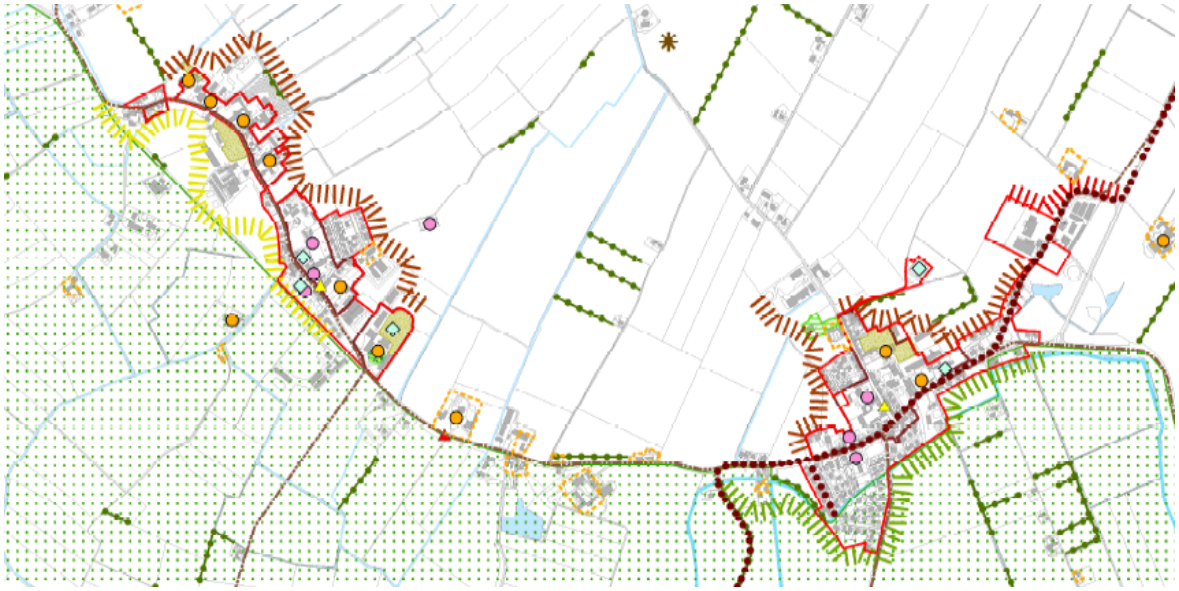


Figura 04.03 – Estratto Tavola DP03.1 – Canicossa e Cesole. Sistema insediativo, produttivo e dei servizi

Figura 04.04 – Estratto Tavola DP03.1 – San Michele in Bosco. Sistema insediativo, produttivo e dei servizi

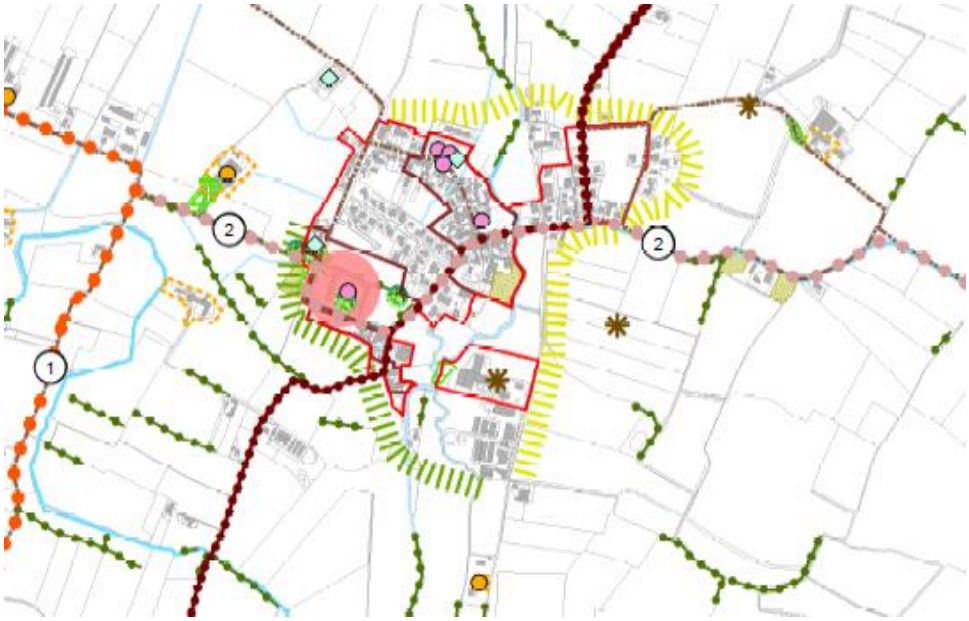


Figura 04.05 – Estratto Tavola DP03.1 – Casatico. Sistema insediativo, produttivo e dei servizi

Figura 04.06 – Estratto Tavola DP03.1 – Ospitaletto. Sistema insediativo, produttivo e dei servizi

Figura 04.07 – Estratto Tavola DP03.1 – Gabbiana e Pilastro. Sistema insediativo, produttivo e dei servizi

Il PTCP procede ad una prima individuazione di questi elementi, che sono stati meglio contestualizzati ed integrati nell'elaborazione del PGT2024; la progressiva implementazione potrà avvenire a partire dalla attuazione delle scelte insediative contenute nei PGT e dalla realizzazione delle progettualità ambientali, paesistiche ed infrastrutturali previste dal Piano.

Buffer di attenzione

La soluzione proposta riprende una prassi consolidata nelle esperienze di pianificazione comunale che spesso definiscono un buffer di attenzione entro cui sono previste limitazioni all'insediamento ed all'espansione delle attività produttiva agricole. In questo modo si viene a determinare una zona filtro entro cui l'interazione tra ambiente urbano ed attività produttiva viene valutata in modo da ridurre le interferenze reciproche che si potenzialmente si possono sviluppare.

Per l'individuazione di questa "fascia di interazione" si assume spesso come riferimento la distanza minima di distanza prevista dal Regolamento Locale di Igiene per le attività zootecniche.

Il PGT2024 individua un'apposita fascia indicata come *"Zona E2 – Ambiti agricoli di interazione tra il sistema insediativo ed il sistema agricolo" (*verde più scuro negli estratti che seguono*)*, che circonda gli abitati di Marcaria (***Figura 04.08.***), Campitello (***Figura 04.09***.), di Canicossa e Cesole (***Figura 04.10***.), di San Michele in Bosco (***Figura 04.11***.), Casatico (***Figura 04.12***.), Ospitaletto (***Figura 04.13.)*** e Gabbiana/Pilastro (***Figura 04.14***.). La trasformabilità di questa fascia di interazione è possibile fermo restando le attenzioni di cui agli indirizzi normativi relativi ai margini urbani a bassa e media permeabilità.

Figura 04.08 – Marcaria – Buffer di attenzione e fascia di interazione

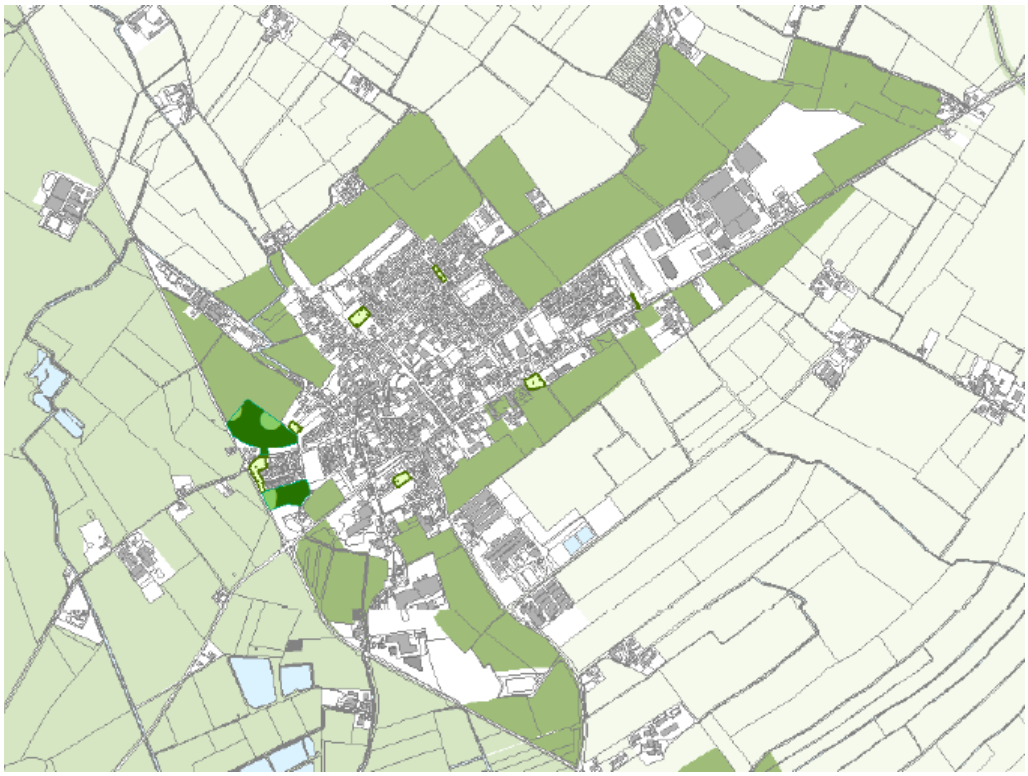


Figura 04.09 – Campitello – Buffer di attenzione e fascia di interazione

Figura 04.10 – Canicossa e Cesole – Buffer di attenzione e fascia di interazione

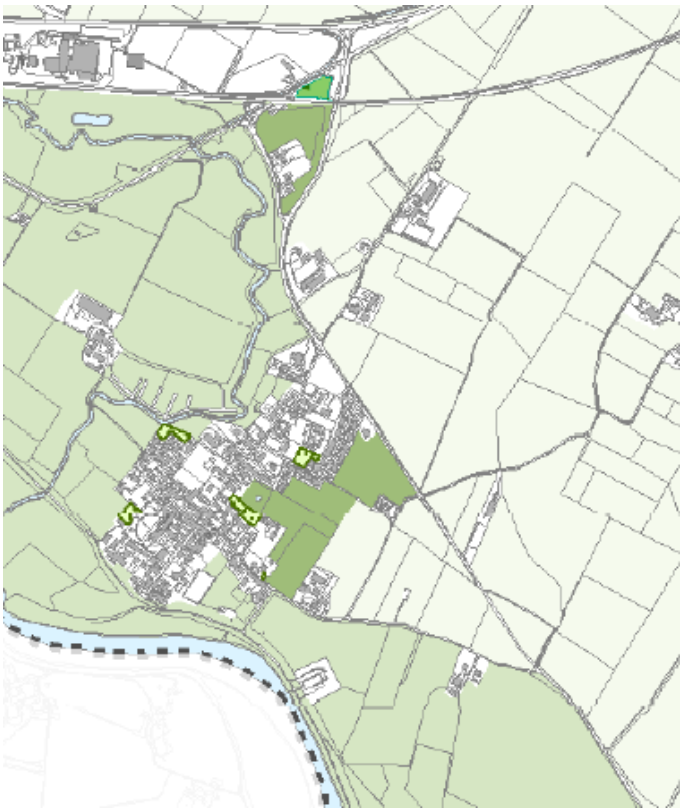


Figura 04.11 – San Michele in Bosco – Buffer di attenzione e fascia di interazione

Figura 04.12 – Casatico– Buffer di attenzione e fascia di interazione

Figura 04.13 – Ospitaletto – Buffer di attenzione e fascia di interazione

Figura 04.14 – Gabbiana /Pilastro – Buffer di attenzione e fascia di interazione

Ambiti in diretta relazione con il tessuto urbano

Si tratta delle zone rurali, riconducibili ad ambienti rurali precedentemente individuati, che si pongono in diretta relazione con i centri urbani e le aree edificate esistenti e/o previste dalla pianificazione comunale. In queste aree, in considerazione del rapporto di contiguità e/o connessione con l'urbanizzato, la continuità dell'attività primaria assume particolare importanza in relazione agli effetti benefici garantiti dalla permanenza dell'agricoltura a vantaggio della popolazione urbana insediata, sia in termini di equilibratore di effetti ambientali nocivi, sia in termini di erogazione di servizi alla collettività assicurati dallo sviluppo multifunzionale dell'attività agricola.

Figura 04.15 – Marcaria – Ambiti e fascia di interazione e sistema insediativo

Figura 04.16 – Campitello – Ambiti e fascia di interazione e sistema insediativo

Figura 04.17 – Canicossa e Cesole – Ambiti e fascia di interazione e sistema insediativo

Figura 04.18 – San Michele in Bosco – Ambiti e fascia di interazione e sistema insediativo

Figura 04.19 – Casatico – Ambiti e fascia di interazione e sistema insediativo

Figura 04.20 – Ospitaletto – Ambiti e fascia di interazione e sistema insediativo

Figura 04.21 – Gabbiana/Pilastro – Ambiti e fascia di interazione e sistema insediativo

L'individuazione di tali ambiti è ottenuta a partire dalla identificazione dei limiti dell'urbanizzazione esistente e/o prevista dalla pianificazione comunale per il nucleo urbano di Marcaria (***Figura 04.15.***), Campitello (***Figura 04.16***.), Canicossa e Cesole (***Figura 04.17***.), San Michele in Bosco (***Figura 04.18***.), Casatico (***Figura 04.19***.), Ospitaletto (***Figura 04.20***.) e Gabbiana/Pilastro (***Figura 04.21***.),; per i diversi ambiti urbani potranno essere definiti criteri progettuali da assumere come riferimento per la formulazione di una corretta e coerente definizione delle ipotesi di crescita del sistema insediativo. In questo contesto potranno essere puntualmente verificate, in una logica di reciprocità, le interferenze che le strutture produttive agricole generano con il sistema insediativo.

4.2. Gli Ambiti di Trasformazione

Come accennato in precedenza diversi degli elementi del nuovo PGT derivano direttamente da quelli preesistenti ed introdotti dai PGT vigenti: la Tabella 04.01. riporta la comparazione tra ambiti di trasformazione dei PGT precedenti e ambiti di trasformazione del PGT2024, evidenziando quelli confermati e non confermati.

	DENOMINAZIONE PGT2009	PROPOSTA PGT2024	NOTE
Ambiti di Trasformazione	ATR301 – .Marcaria Barozzina	ATR301 – Marcaria. Barozzina	Ambito non attuato e confermato
	ZTR353 – Marcaria. Village	ATR304 – Marcaria. Village	Ambito non attuato e confermato
	ATR501 – Pilastro. Corte Parrocchiale	ATR501 – Pilastro. Corte Parrocchiale	Ambito non attuato e confermato
	ATR801 – Cesole. Larga	ATR801 – Cesole. Larga	Ambito non attuato e confermato
	ZTE461 – San Michele in Bosco. Tomba	ATE404 – San Michele in Bosco. Stazione	Ambito non attuato, confermato e suddiviso in due ambiti diversi
	ZTE461 – San Michele in Bosco.Tomba	ATE405 – San Michele in Bosco. MEC+MEC	Ambito non attuato, confermato e suddiviso in due ambiti diversi
	Ambito Agricolo	ATE605 – Campitello. Mottella	Ambito di nuova individuazione
	Ambito Agricolo	ATE606 – Campitello. Montanara Sud	Ambito di nuova individuazione
	ATEC803 – Cesole. Madonnina	ATE803 – Cesole. Madonnina	Ambito non attuato e confermato

Tabella 04.1 – Confronto Ambiti di Trasformazione PGT2009 e Proposta PGT2024

4.2.1. Indicazioni di carattere generale

In relazione alla complessità degli interventi, ed anche in relazione alla necessità di garantire le coerenze con i livelli di pianificazione sovracomunale, questo paragrafo e quello successivo si propongono di indicare una serie di prescrizioni di carattere generale e puntuale, che dovranno essere verificate e rispettate in sede di predisposizione degli strumenti attuativi.

Ogni singolo strumento urbanistico attuativo dovrà, sulla base dell'entità delle trasformazioni in progetto, verificare le alterazioni introdotte nell'assetto delle configurazioni preesistenti e riassumere i principali contenuti che caratterizzano gli ambiti di trasformazione confermati dal PGT2024 e la capacità dell'intervento di porsi in composizione con il contesto. In modo particolare, il rapporto progetto-contesto dovrà valutare:

- l'adozione tra le alternative possibili, quelle di minor impatto con l'assetto paesistico, ponendosi in rapporto di aderenza alle forme strutturali del paesaggio interessato, al fine di contenere l'uso di manufatti di grande percepibilità ed estraneità con il contesto;
- di misura ed assonanza con le caratteristiche morfologiche dei luoghi: occorre che gli interventi proposti si mostrino attenti a porsi in composizione con il contesto, sia per scelte dimensionali dei volumi, che per scelte delle caratteristiche costruttive e tipologiche dei manufatti, coerenti con i caratteri e i valori del luogo e della loro percezione visuale;
- di scelta e trattamento dei materiali e colori dei manufatti, nonché di selezione e disposizione delle essenze vegetazionali per le sistemazioni esterne, anche ai fini di mitigazione dell'impatto visuale e di stabilire continuità con le situazioni di immediato contesto;
- utilizzo delle migliori tecnologie per la caratterizzazione ecologica e sostenibile dei nuovi edifici, con particolare attenzione al contenimento dell'uso di risorse non rinnovabili e alla produzione di energia da fonti rinnovabili.

Per quanto riguarda gli aspetti viabilistici si evidenzia la necessità di rispettare le seguenti indicazioni:

- all'interno del centro abitato, ove possibile, le nuove strade all'interno degli ambiti o i nuovi accessi che si affacciano sulla viabilità principale, dovranno essere indirizzati verso le intersezioni esistenti, a loro volta convenientemente adeguate e potenziate, anche secondo le indicazioni dettate dalle schede urbanistiche;
- fuori dal perimetro del centro abitato, gli accessi alla viabilità provinciale dovranno essere coordinati da strade locali o di arroccamento, a loro volta collegate alla strada provinciale, mediante intersezioni esistenti opportunamente adeguate o nuove intersezioni.

Si evidenzia che prima dell'esecuzione di lavori che interessino la viabilità provinciale dovrà essere presentata, agli uffici preposti della Provincia, formale richiesta di concessione corredata dal relativo progetto. Eventuali prescrizioni relative a soluzioni viabilistiche, geometriche, dimensioni, ubicazione ed alle caratteristiche tecniche verranno indicate nella predetta fase di progettazione.

Come previsto dal DPR n° 142 del 30 marzo 2004 *"Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della L. 26 ottobre 1995, n° 447"*, si sottolinea che i titolari che attueranno gli ambiti di trasformazione realizzando opere considerate ricettori all'interno della fascia di pertinenza acustica, dovranno individuare ed adottare opere di mitigazione sulla sorgente, lungo la via di propagazione del rumore e direttamente sul ricettore per ridurre l'inquinamento acustico prodotto dall'esercizio dell'infrastruttura stradale, con l'adozione delle migliori tecnologie disponibili.

Nell'attuazione del documento di piano, gli ambiti di trasformazione urbanistica previsti dal PGT2024, assumono un ruolo delicato e significativo. Essi rappresentano i luoghi dove si concentrano le strategie di sviluppo territoriale dell'Amministrazione Comunale, le zone che, attraverso importanti interventi urbanistici contribuiscono a completare la fisionomia del sistema urbano prefigurata dal documento di piano.
Per questi motivi, sugli ambiti di trasformazione urbanistica, si focalizzano gli indirizzi operativi contenuti in apposite schede dedicate ai singoli ambiti, nelle quali vengono precisati i parametri edificatori e impartite indicazioni puntuali da seguire nella progettazione degli interventi urbanistici. L'apparato normativo e le schede urbanistiche relative ai singoli ambiti dettano disposizioni in ordine all'attuazione degli interventi, ai requisiti dei piani attuativi, alle caratteristiche progettuali delle nuove costruzioni e degli spazi aperti, all'applicazione dei criteri di perequazione, compensazione e incentivazione urbanistica, alle prescrizioni di carattere generale e specifico, comprese quelle relative agli aspetti di carattere geologico, idrogeologico, sismico e di invarianza idraulica, che riguardano ogni singolo ambito di intervento e alle indicazioni/prescrizioni relative alle tematiche ambientali, ecologiche e paesaggistiche, oltre a quelli derivanti dai diversi documenti che compongono il PGT2024, primo fra tutti il Rapporto Ambientale predisposto per la Verifica di assoggettabilità a VAS.

Gli interventi di trasformazione urbanistica previsti dal documento di piano vengono promossi mediante piani attuativi, oppure, qualora vi siano le condizioni, programmi integrati di intervento ai sensi della legge regionale n° 12/2005. Gli strumenti urbanistici attuativi dovranno interessare, di regola, tutte le aree comprese negli ambiti di trasformazione urbanistica. E' infatti necessario procedere alla stesura di progetti urbanistici di ampio respiro che comprendano, per intero, i comprensori territoriali disegnati dal documento di piano.

La normativa di piano definisce la capacità edificatoria complessiva, le destinazioni d'uso ammesse, l'assetto planivolumetrico di progetto, gli schemi tipologici e le invarianti morfologiche, il sistema infrastrutturale e dei sottoservizi tecnologici, la dotazione di attrezzature e spazi pubblici e privati di uso e interesse pubblico o di

interesse generale. Al fine di agevolare l'attuazione degli interventi è prevista la possibilità di attuazione anche per "sub-comparti funzionali", a condizione che il progetto sia svolto in modo unitario e governato da una convenzione quadro programmatica. L'attuazione dei "singoli sub-comparti", al fine di favorire il razionale sviluppo nel tempo, sarà governata da un criterio temporale e convenzionatorio che definirà nel tempo le fasi esecutive complementari. Oltre a rispettare le disposizioni della legge regionale n° 12/2005, gli strumenti urbanistici attuativi dovranno essere coerenti con le indicazioni fornite dalle schede normative riferite ai singoli ambiti di trasformazione urbanistica e con le indicazioni contenute nella presente relazione.

Le schede normative definiscono gli obiettivi di qualità architettonica, urbana e infrastrutturale dei nuovi insediamenti urbani e, al loro interno, sono individuate le altezze massime, le tipologie edilizie, le distanze minime, i rapporti di copertura, le direttrici inedificabili dei canali visivi, gli schemi della rete viabilistica e dei percorsi ciclopedonali, le dimensioni e la conformazione di massima delle aree a servizi, con indicazione della dotazione massima di aree pubbliche, minima da garantire all'interno del perimetro e l'eventuale possibilità di monetizzare le suddette aree. Vengono fornite indicazioni relativamente agli elementi di carattere ambientale ed ecologico, oltre a misure preliminari ai fini del rispetto della normativa in materia di invarianza idraulica e idrologica (R.R. n° 7/2017 e s.m.i.).

Le indicazioni delle schede normative hanno valore prescrittivo. Tuttavia, gli strumenti urbanistici attuativi possono prevedere soluzioni urbanistiche, architettoniche o infrastrutturali differenti da quelle proposte dalle schede purché, a giudizio dell'Amministrazione Comunale durante la prevista fase di negoziazione, per la quale sono indicati specifici obiettivi per ciascun ambito, quelle stesse soluzioni risultino opportune in relazione allo stato di fatto o di diritto delle aree interessate e producano un miglioramento dell'assetto del sistema urbano. Ai piani attuativi è data quindi la facoltà di derogare alle disposizioni delle schede, se ciò produce un miglioramento del progetto urbanistico e delle dotazioni pubbliche, oltre ad incrementare le condizioni di fattibilità dell'intervento, senza ricorrere all'adozione di varianti.
Infine, in base ai criteri di attuazione del documento di piano, i piani urbanistici dovranno perseguire, nella progettazione dei nuovi edifici elevati livelli di qualità edilizia per quanto riguarda le tecniche costruttive, i materiali, le finiture, i particolari architettonici e impiantistici, l'impiego di accorgimenti per l'isolamento termico e acustico. Ai piani urbanistici attuativi viene richiesto di promuovere interventi edilizi che perseguano, oltre i limiti di legge, il contenimento dei consumi energetici negli edifici e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabile per la produzione ad uso prevalentemente domestico di calore o elettricità.

Il quaderno degli ambiti di trasformazione è completato da una serie di indicazioni tecniche relative agli interventi di mitigazione e compensazione paesaggistica ed ambientale, necessari ed obbligatori con l'attuazione degli ambiti: in particolare vengono definiti criteri generali per la realizzazione delle piantumazioni e delle fasce di mitigazione da effettuare nelle aree indicate nelle schede, al fine di mitigare l'impatto ambientale della trasformazione e di valorizzare l'intorno rurale caratterizzante i diversi centri abitati che caratterizzano il territorio di Marcaria.
Vengono indicate le specie arboree ed arbustive autoctone da collocarsi con funzioni di mascheramento visivo, di mitigazione del rumore e delle polveri, oltre ad indicazioni rispetto al sesto d'impianto, alle distanze e alcuni schemi tipologici rispetto alla formazione di fasce e filari arborei ed arbustivi.
Infine, le singole schede forniscono indicazioni relative agli aspetti geologici, idrogeologici, sismici e di invarianza idraulica da valutare in sede di pianificazione attuativa.

4.2.2. Descrizione degli ambiti di intervento

Sono previste le seguenti tipologie di ambiti, rappresentati nella ***Figura 04.22***.:

- Ambiti di Trasformazione Residenziali – ATR;
- Ambiti di Trasformazione per attività Economiche – ATE.

AMBITI DI TRASFORMAZIONE

ATR - ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente residenziale

ATE - Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemene attività economiche

Marcaria e San Michele in Bosco

Campitello, Cesole e Gabbiana/Pilastro

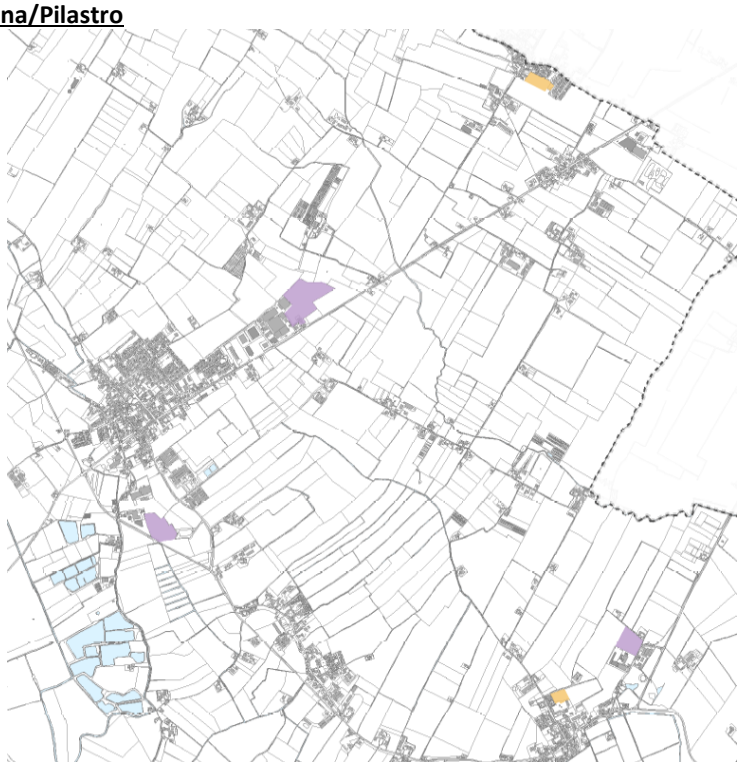


Figura 04.22 – Individuazione Ambiti di Trasformazione – ATR e ATE

Per gli approfondimenti relativi alle singole schede si rimanda all'elaborato *DP05.07 – Schede degli Ambiti di Trasformazione* (individuazione e criteri di attuazione).

ATR301 – Marcaria. Barozzina

Inquadramento del contesto ambientale e territoriale

L'ambito si trova nella parte ovest del centro abitato di Marcaria, a margine del tessuto urbano consolidato di recente edificazione e compreso tra il limite dell'edificato e la strada comunale Barozzina.

L'obiettivo principale dell'ambito è quello di creare continuità con il tessuto urbano ed infrastrutturale esistente e di procedere alla definizione del margine ovest del centro abitato. Si porrà elevata attenzione all'interazione con la zona agricola, provvedendo nel contempo alla riqualificazione di parte della strada comunale Barozzina, al fine di creare una valida alternativa viabilistica a viale Monsignor Benedini, per orientare il traffico di tutto il comparto edificatorio.

Obiettivi generali e di pianificazione attuativa

- riqualificazione del sistema viario di distribuzione urbana
- intervento di completamento del tessuto urbano e definizione del perimetro del centro abitato con ricerca di qualificazione della fascia di interazione ambientale con l'area agricola
- ricerca di un elevato valore qualitativo dal punto di vista paesistico e architettonico dell'intervento
- realizzazione e razionalizzazione del sistema a rete di servizi urbani
- realizzare parcheggi in linea al servizio dell'edificazione in progetto
- l'intervento potrà essere attuato anche per "stralci funzionali", anche con permesso di costruire convenzionato, a condizione che il progetto sia svolto in modo unitario
- riqualificazione di un tratto limitato della strada comunale Barozzina con sezione comprensiva di carreggiata, marciapiedi, ciclabile e fascia alberata di protezione ed integrazione con la zona agricola
- lo schema viabilistico rappresentato a lato risulta vincolante, in particolare il proseguimento di via Lombardia
- monetizzazione degli standard secondo i valori vigenti delle tabelle indicate inderogabilmente dal Comune
- riqualificazione e razionalizzazione del sistema a rete dei servizi urbani
- è prevista la realizzazione in parte anche all'esterno del comparto, sul lato Ovest, del sistema infrastrutturali costituito dall'asse stradale e ciclopedonale di via Barozzina. Esso è da considerarsi quale infrastruttura pubblica aggiuntiva, non correlata al reperimento delle dotazioni di servizi e aggiuntiva rispetto al fabbisogno in previsione dell'ambito. L'Amministrazione Comunale metterà a disposizione le aree della strada comunale Barozzina e prevede la realizzazione dell'opera da parte dei privati compartisti quale obbligo convenzionale connesso direttamente all'attuazione dell'ambito. Le opere di urbanizzazione e le attrezzature su descritte, aggiuntive rispetto al fabbisogno generato, da realizzarsi fuori comparto, sono di interesse pubblico e generale, non sono correlate alla necessità di garantire il reperimento della dotazione di cui all'art. 9 della L.R. 12/05. I costi delle opere di urbanizzazione aggiuntive potranno essere dedotti a compensazione, totalmente o in quota parte, ai sensi dell'art. 46 comma 1bis della L.R. 12/05, del contributo afferente al costo di costruzione di cui all'art. 48 della stessa L.R. 12/05.

Misure di attenzione agli aspetti ambientali e paesaggistici. Interventi di mitigazione e compensazione

- l'impianto planivolumetrico dovrà attestare le nuove edificazioni al di fuori di una fascia di mitigazione ambientale.
- Il P.A. dovrà ricomprendere la "Tavola del verde" che individuerà le specie arboree presenti sull'area e nell'intorno prossimo, quelle da mantenere, quelle da ripristinare e quelle di progetto, poste ad integrazione delle esistenti. In particolar modo dovrà rappresentare il tipo di piantumazione previsto nella fascia di mitigazione desunta dalla Rete Ecologica Comunale.
- L'Ambito di Trasformazione non presenta interferenze con il progetto della Rete Ecologica Comunale.
- Il progetto dovrà attuare i disposti del R.R. n. 7/2017 e s.m.i., coniugati con le previsioni della componente geologica-idraulica del P.G.T.
- realizzazione di un sistema ciclopedonale di distribuzione e penetrazione urbana

- l'intervento è subordinato alla presentazione dello studio di inserimento paesistico da assoggettare al parere ambientale della Commissione Paesaggio del Comune.

Parametri e indici urbanistici ed edilizi

Superficie Territoriale – S.T.	8.843,00 mq
Determinazione della capacità edificatoria dell'ambito	
Indice Territoriale di base – I.T.b	0,40 mq/mq
Indice Territoriale perequativo/compensativo – I.T.cp	0,05 mq/mq
Indice Territoriale totale – I.T.tot	0,45 mq/mq
Superficie Lorda massima realizzabile – SL max	3.979,00 mq
Numero piani abitabili fuori terra – N° p	3 piani fuori terra
Indice di Copertura – I.C. (% Superficie Fondiaria)	50%
Destinazione principale	Residenza

Dotazioni aree di interesse pubblico

Fabbisogno indotto – Parametro Piano dei Servizi	≥ 40,0 mq /abitante residenza
Carico urbanistico indotto – Fabbisogno minimo	3.200,00 mq
Aree di interesse pubblico individuate e/o da individuare	600,00 mq

Fase di negoziazione

La fase di negoziazione dovrà approfondire:

- le destinazioni funzionali, l'assetto distributivo delle aree, il sistema infrastrutturale;
- le opere del comparto, quelle proposte fuori comparto, quelle aggiuntive, idrauliche, di mitigazione ambientale;
- le modalità, i tempi con cui l'Amministrazione Comunale dovrà mettere a disposizione del soggetto attuatore la strada comunale Barozzina posta fuori comparto per la sua riqualificazione e valorizzazione;
- la verifica della attuazione degli obiettivi previsti dalla scheda d'Ambito.

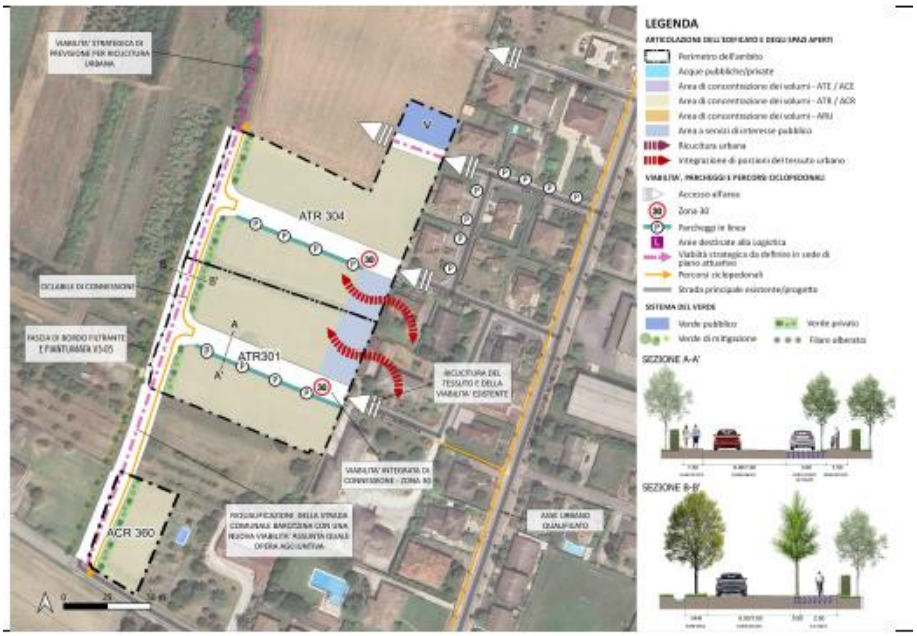


Figura 04.23 – Schema progettuale indicativo ATR301

ATR304. Marcaria - Village

Inquadramento del contesto ambientale e territoriale

L'ambito si trova nella parte ovest del centro abitato di Marcaria, a margine del tessuto urbano consolidato di recente edificazione e compreso tra il limite dell'edificato e la strada comunale Barozzina.

L'obiettivo principale dell'ambito è quello di creare continuità con il tessuto urbano ed infrastrutturale esistente e di procedere alla definizione del margine ovest del centro abitato. Si porrà elevata attenzione all'interazione con la zona agricola, provvedendo nel contempo alla riqualificazione di parte della strada comunale Barozzina, al fine di creare una valida alternativa viabilistica a viale Monsignor Benedini, per orientare il traffico di tutto il comparto edificatorio.

Obiettivi generali e di pianificazione attuativa

- riqualificazione del sistema viario di distribuzione urbana
- intervento di completamento del tessuto urbano e definizione del perimetro del centro abitato con ricerca di qualificazione della fascia di interazione ambientale con l'area agricola
- ricerca di un elevato valore qualitativo dal punto di vista paesistico e architettonico dell'intervento
- realizzazione e razionalizzazione del sistema a rete di servizi urbani
- realizzare parcheggi in linea al servizio dell'edificazione in progetto
- l'intervento potrà essere attuato anche per “stralci funzionali”, anche con permesso di costruire convenzionato, a condizione che il progetto sia svolto in modo unitario
- riqualificazione di un tratto limitato della strada comunale Barozzina con sezione comprensiva di carreggiata, marciapiedi, ciclabile e fascia alberata di protezione ed integrazione con la zona agricola
- lo schema viabilistico rappresentato a lato risulta vincolante, in particolare il proseguimento di via Lombardia
- monetizzazione degli standard secondo i valori vigenti delle tabelle indicate inderogabilmente dal Comune
- riqualificazione e razionalizzazione del sistema a rete dei servizi urbani
- è prevista la realizzazione in parte anche all'esterno del comparto, sul lato Ovest, del sistema infrastrutturali costituito dall'asse stradale e ciclopedonale di via Barozzina. Esso è da considerarsi quale infrastruttura pubblica aggiuntiva, non correlata al reperimento delle dotazioni di servizi e aggiuntiva rispetto al fabbisogno in previsione dell'ambito. L'Amministrazione Comunale metterà a disposizione le aree della strada comunale Barozzina e prevede la realizzazione

dell'opera da parte dei privati compartisti quale obbligo convenzionale connesso direttamente all'attuazione dell'ambito. Le opere di urbanizzazione e le attrezzature su descritte, aggiuntive rispetto al fabbisogno generato, da realizzarsi fuori comparto, sono di interesse pubblico e generale, non sono correlate alla necessità di garantire il reperimento della dotazione di cui all'art. 9 della L.R. 12/05. I costi delle opere di urbanizzazione aggiuntive potranno essere dedotti a compensazione, totalmente o in quota parte, ai sensi dell'art. 46 comma 1bis della L.R. 12/05, del contributo afferente al costo di costruzione di cui all'art. 48 della stessa L.R. 12/05.

Misure di attenzione agli aspetti ambientali e paesaggistici. Interventi di mitigazione e compensazione

- l'impianto planivolumetrico dovrà attestare le nuove edificazioni al di fuori di una fascia di mitigazione ambientale.
- il P.A. dovrà ricomprendere la "Tavola del verde" che individuerà le specie arboree presenti sull'area e nell'intorno prossimo, quelle da mantenere, quelle da ripristinare e quelle di progetto, poste ad integrazione delle esistenti. In particolar modo dovrà rappresentare il tipo di piantumazione previsto nella fascia di mitigazione desunta dalla Rete Ecologica Comunale.
- l'Ambito di Trasformazione non presenta interferenze con il progetto della Rete Ecologica Comunale.
- il progetto dovrà attuare i disposti del R.R. n. 7/2017 e s.m.i., coniugati con le previsioni della componente geologica-idraulica del P.G.T.
- realizzazione di un sistema ciclopedonale di distribuzione e penetrazione urbana
- l'intervento è subordinato alla presentazione dello studio di inserimento paesistico da assoggettare al parere ambientale della Commissione Paesaggio del Comune.

Parametri e indici urbanistici ed edilizi

Superficie Territoriale – S.T.	10.226,00 mq
Determinazione della capacità edificatoria dell'ambito	
Indice Territoriale di base – I.T.b	0,40 mq/mq
Indice Territoriale perequativo/compensativo – I.T.cp	0,05 mq/mq
Indice Territoriale totale – I.T.tot	0,45 mq/mq
Superficie Lorda massima realizzabile – SL max	4.602,00 mq
Numero piani abitabili fuori terra – N° p	3 piani fuori terra
Indice di Copertura – I.C. (% Superficie Fondiaria)	50%
Destinazione principale	Residenza

Dotazioni aree di interesse pubblico

Fabbisogno indotto – Parametro Piano dei Servizi	≥ 40,0 mq /abitante residenza
Carico urbanistico indotto – Fabbisogno minimo	3.680,00 mq
Aree di interesse pubblico individuate e/o da individuare	900,00 mq

Fase di negoziazione

La fase di negoziazione dovrà approfondire:

- le destinazioni funzionali, l'assetto distributivo delle aree, il sistema infrastrutturale;
- le opere del comparto, quelle proposte fuori comparto, quelle aggiuntive, idrauliche, di mitigazione ambientale;
- le modalità, i tempi con cui l'Amministrazione Comunale dovrà mettere a disposizione del soggetto attuatore la strada comunale Barozzina posta fuori comparto per la sua riqualificazione e valorizzazione;
- la verifica della attuazione degli obiettivi previsti dalla scheda d'Ambito.

Figura 04.24 – Schema progettuale indicativo ATR304

ATR501. Pilastro – Corte Parrocchiale

Inquadramento del contesto ambientale e territoriale

L'ambito si trova nella parte sud del centro abitato di Gabbiana, racchiuso su tre lati dal tessuto urbano consolidato e confinante. Obiettivo principale dell'intervento è quello di ricucitura del tessuto urbano.

L'intervento è posto sul confine tra i Comuni di Marcaria e Castellucchio. Alla luce dei rapporti costruttivi e degli incontri preliminari al P.G.T. effettuati con la popolazione di Gabbiana il presente Ambito sarà sviluppato in intesa con la AVIS locale e la Parrocchia. L'intervento sull'area, così come gli interventi Comunali potranno essere realizzati sia nel contesto del Piano Attuativo che quali elementi normati dalla convenzione, che escludendoli dal Piano e dalla convenzione e procedendo con interventi diretti di iniziativa pubblica dell'Amministrazione Comunale e/o degli aventi diritto con Titolo Edilizio Convenzionato previo accordo tra l'Amministrazione Comunale, la Parrocchia e/o l'Istituto diocesano per il sostentamento del clero.

Obiettivi generali e di pianificazione attuativa

- riqualificazione del sistema viario interno di distribuzione urbana - zona 30
- intervento di integrazione del tessuto urbano con attenzione alla ricucitura del centro abitato ed alla qualità distributiva ed edilizia
- ricerca di qualificazione della fascia di interazione ambientale con l'area agricola
- delineazione di un progetto urbanisticamente compiuto e definito in tutte le componenti di rilevanza territoriale all'interno del Piano Attuativo
- ricerca di un elevato valore qualitativo dal punto di vista paesistico, percettivo-ambientale e architettonico dell'intervento
- intervento di completamento del tessuto urbano esistente in stretta correlazione funzionale con l'area limitrofa e con particolare attenzione alla ricucitura del nucleo urbano
- la realizzare parcheggi in linea al servizio dell'edificazione in progetto
- l'intervento potrà essere attuato anche per “stralci funzionali”, a condizione che il progetto sia svolto in modo unitario
- lo schema viabilistico risulta vincolante per quanto concerne la necessità di effettuare un adeguato collegamento carrabile e ciclopedonale di tutte le aree che oggi non finiscono con viabilità "cieche"

- l'accesso da ovest prevede la realizzazione del primo tratto fuori comparto con l'onere della realizzazione a carico dell'operatore e la messa a disposizione dell'area da parte dell'Amministrazione Comunale in caso di mancato accordo tra le parti.

Misure di attenzione agli aspetti ambientali e paesaggistici. Interventi di mitigazione e compensazione
- l'impianto planivolumetrico dovrà attestare le nuove edificazioni al di fuori di una fascia di mitigazione ambientale
- il P.A. dovrà ricomprendere la "Tavola del verde" che individuerà le specie arboree presenti sull'area e nell'intorno prossimo, quelle da mantenere, quelle da ripristinare e quelle di progetto, poste ad integrazione delle esistenti. In particolar modo dovrà rappresentare il tipo di piantumazione previsto nella fascia di mitigazione desunta dalla Rete Ecologica Comunale
- l'Ambito di Trasformazione non presenta interferenze con il progetto della Rete Ecologica Comunale
- il progetto dovrà attuare i disposti del R.R. n. 7/2017 e s.m.i., coniugati con le previsioni della componente geologica-idraulica del P.G.T.
- la trasformazione dovrà prevedere la realizzazione di impianti di raccolta delle acque meteoriche che rallentino il deflusso delle acque e che possano prevedere il riutilizzo delle stesse
- l'intervento è subordinato alla presentazione dello studio di inserimento paesistico da assoggettare al parere della Commissione Paesaggio del Comune
- recupero e riqualificazione dell'area con realizzazione del percorso ciclopedonale di correlazione con la Zona 30 al fine di creare un sistema polare, con nucleo di aggregazione sociale
- acquisizione da parte del Comune dell'area di accesso da ovest al fine di ottimizzare le connessioni urbane preesistenti

Parametri e indici urbanistici ed edilizi

Superficie Territoriale – S.T.	18.896,00 mq
Determinazione della capacità edificatoria dell'ambito	
Indice Territoriale di base – I.T.b	0,45 mq/mq
Indice Territoriale perequativo/compensativo – I.T.cp	0,05 mq/mq
Indice Territoriale totale – I.T.tot	0,50 mq/mq
Superficie Lorda massima realizzabile – SL max	9.448,00 mq
Numero piani abitabili fuori terra – N° p	3 piani fuori terra
Indice di Copertura – I.C. (% Superficie Fondiaria)	50%
Destinazione principale	Residenza

Dotazioni aree di interesse pubblico

Fabbisogno indotto – Parametro Piano dei Servizi	≥ 40,0 mq /abitante residenza
Carico urbanistico indotto – Fabbisogno minimo	7.560,00 mq
Aree di interesse pubblico individuate e/o da individuare	800,00 mq

Fase di negoziazione
La fase di negoziazione dovrà approfondire le seguenti tematiche in termini puntuali:
- le destinazioni funzionali, l'assetto distributivo delle aree, il sistema infrastrutturale;
- le opere del comparto, quelle proposte fuori comparto, quelle aggiuntive;
- le modalità, i tempi con cui l'Amministrazione Comunale dovrà mettere a disposizione del soggetto attuatore;
- la verifica dell'attuazione degli obiettivi previsti dalla scheda d'Ambito;

- è prevista la possibilità di attuare l'ambito per sub-comparti, previa presentazione di masterplan preliminare esteso all'intero ambito, a dimostrare la completa e coerente fattibilità degli interventi privati e pubblici.

La valutazione delle quantità e della qualità delle aree di interesse pubblico verrà valutata in sede di negoziazione, con la possibilità di una maggiore monetizzazione, oppure l'individuazione di attrezzature e servizi di interesse pubblico, da convenzionare ai servizi della normativa del Piano dei Servizi.

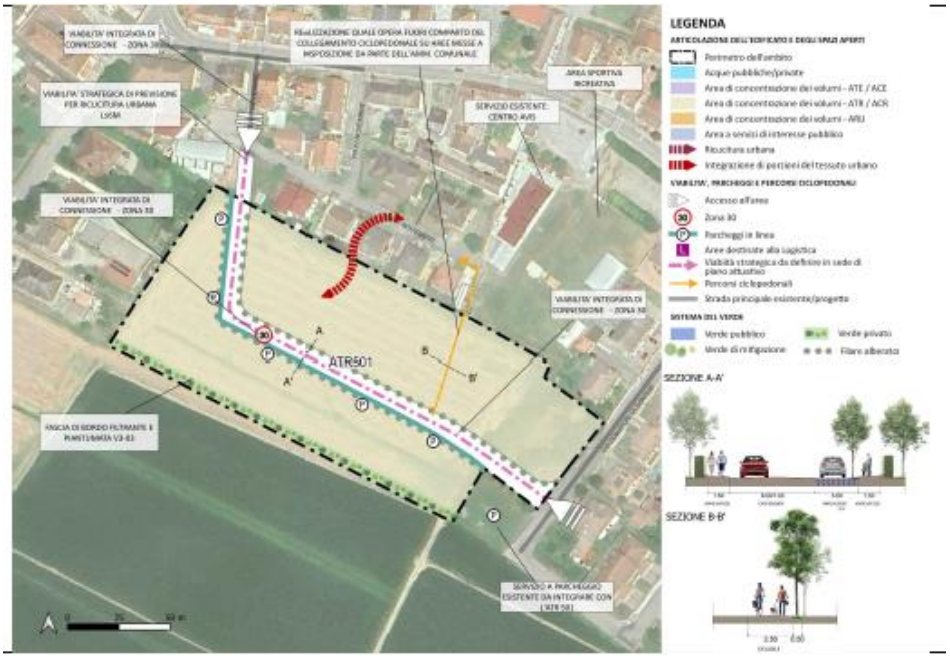


Figura 04.25 – Schema progettuale indicativo ATR501

ATR801. Cesole - Larga

Inquadramento del contesto ambientale e territoriale

L'ambito si trova al margine nord del centro abitato di Cesole. Confina a nord con la strada Comunale del Cimitero caratterizzata dalla presenza di un qualificato filare di pioppi cipressini. A sud confina con il centro abitato di Cesole con la "Corte di Cesole", villa storica e relativo giardino all'italiana denominati Villa Negri - già Bianchi - in cui si trova una costruzione emblematica a torre detta "Colombina". Ad est confina con il centro abitato prospiciente su via Larga, mentre ad ovest confina con il territorio agricolo.

L'obiettivo del Piano è quello di completare il tessuto urbano dell'abitato di Cesole sul lato nord con particolare attenzione a qualificare il margine del centro abitato prospettante sul giardino all'italiana di Villa Negri.

L'intervento si propone di valorizzare la strada del Cimitero tramite la conservazione ed il potenziamento dell'esistente filare di pioppi cipressini prospiciente il corso d'acqua. La qualificazione dell'area di interazione con il tessuto agricolo è proposta tramite la realizzazione di un intervento di rinaturalizzazione nell'area destinata a verde privato, posto sul lato est. Il rispetto percettivo della Villa viene proposto tramite la continuazione di una fascia di bordo in cui piantumare il proseguimento del filare di pioppi cipressini esistenti in doppio filare, così da costituire una quinta scenica alla torre "Colombina".

L'edificazione sarà equilibrata rispetto rispetto al contesto con particolare attenzione alla qualità e all'inserimento paesistico.

Obiettivi generali e di pianificazione attuativa

- intervento mirato alla definizione di un'offerta insediativa caratterizzata da un'elevata qualità distributiva, edilizia ed architettonica compatibile con l'intorno ambientale di elevato valore percettivo

- intervento di completamento del tessuto urbano e di definizione dei margini del centro abitato con ricerca di qualificazione della fascia di interazione ambientale con l'area agricola
- intervento attuativo che dovrà costituire un progetto urbanisticamente compiuto in tutte le componenti territoriali e ambientali: urbanizzazioni, servizi di carattere urbano, mitigazioni e compensazioni, etc.
- intervento attuabile anche con Titolo Edilizio Convenzionato
- riqualificazione del sistema viario di distribuzione urbana
- le altezze degli edifici nel comparto saranno variabili con l'obbligo di presentare uno sky-line paesisticamente e ambientalmente compatibile · per quanto riguarda gli aspetti geologici ed idrogeologici, si evidenzia la prescrizione di effettuazione di studi geologici ed idrogeologici di dettaglio (D.M. 11.03.1988)
- riqualificazione e razionalizzazione del sistema a rete dei servizi urbani.

Misure di attenzione agli aspetti ambientali e paesaggistici. Interventi di mitigazione e compensazione

- valorizzazione della variazione morfologica prossima al corso d'acqua mediante l'inserimento di una fascia a verde privato
- valorizzazione della variazione morfologica di bordo mediante l'inserimento di una fascia a verde privato
- l'intervento dovrà prevedere la realizzazione di fasce di rispetto del corso d'acqua, opportunamente arborate con essenze autoctone, tese a valorizzare lo stato dei luoghi e a sottolinearne la valenza paesistico-ambientale e a conservare e potenziare il filare esistente di pioppi cipressini
- l'intervento è da attuare in stretta correlazione funzionale e paesistica con l'area limitrofa (villa e parco storico) ponendo particolare attenzione al sistema paesistico-ambientale mediante la presentazione di un elaborato specifico atto a dimostrare l'integrazione paesistica
- realizzazione di fascia di bordo destinato a verde privato con piantumazione di pioppi cipressini al fine di valorizzare la villa ed il giardino storico esistente
- il progetto dovrà attuare i disposti del R.R. n. 7/2017 e s.m.i., coniugati con le previsioni della componente geologica-idraulica del P.G.T. In particolare dovrà valutare se potenziare il fosso di guardia posto a nord quale vasca di laminazione del comparto, coerentemente alle indicazioni del Comune/Consorzio di Bonifica. La convenzione, oltre all'opera idraulica da realizzare secondo le indicazioni comunali, dovrà prevedere la posa e manutenzione della vegetazione spondale e delle alberature costituenti la fascia ecologica di bordo posta sul lato Nord del canale in quanto strettamente correlato all'opera idraulica.

Parametri e indici urbanistici ed edilizi

Superficie Territoriale – S.T.	10.873,00 mq
Determinazione della capacità edificatoria dell'ambito	
Indice Territoriale di base – I.T.b	0,45 mq/mq
Indice Territoriale perequativo/compensativo – I.T.cp	0,05 mq/mq
Indice Territoriale totale – I.T.tot	0,50 mq/mq
Superficie Lorda massima realizzabile – SL max	5.437,00 mq
Numero piani abitabili fuori terra – N° p	3 piani fuori terra
Indice di Copertura – I.C. (% Superficie Fondiaria)	45%
Destinazione principale	Residenza

Dotazioni aree di interesse pubblico

Fabbisogno indotto – Parametro Piano dei Servizi	≥ 40,0 mq /abitante residenza
Carico urbanistico indotto – Fabbisogno minimo	4.360,00 mq

Aree di interesse pubblico individuate e/o da individuare	500,00 mq

Fase di negoziazione

La fase di negoziazione dovrà approfondire le seguenti tematiche in termini puntuali:

- le destinazioni funzionali, l'assetto distributivo delle aree, il sistema infrastrutturale;
- le opere del comparto, quelle proposte fuori comparto, quelle aggiuntive, idrauliche, di mitigazione ambientale;
- la verifica della attuazione degli obiettivi previsti dalla scheda d'Ambito.

È prevista la possibilità di attuare l'ambito (di rigenerazione) per sub-comparti, previa presentazione di masterplan preliminare esteso all'intero ambito, a dimostrare la completa e coerente fattibilità degli interventi privati e pubblici;

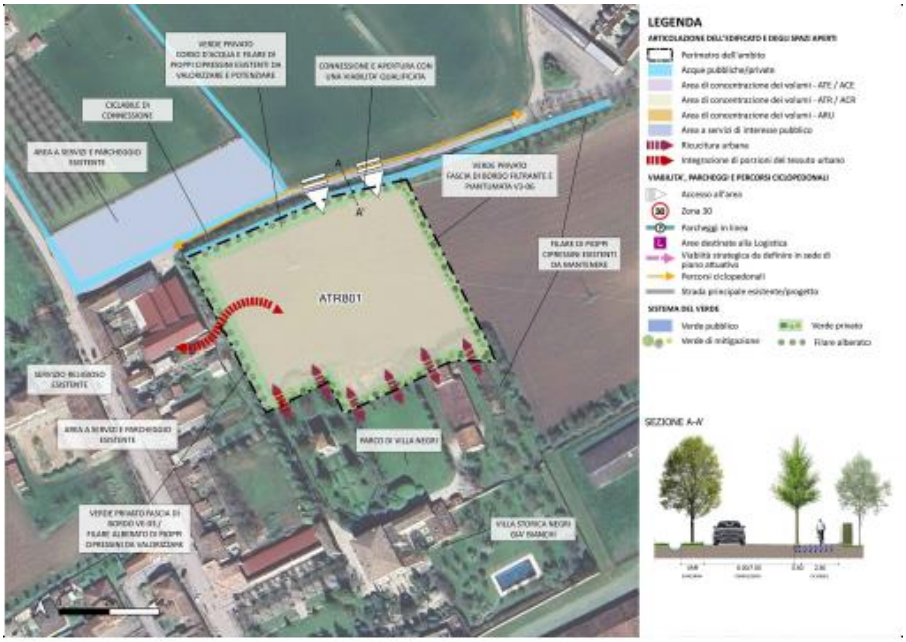


Figura 04.26 – Schema progettuale indicativo ATR801

ATE404. San Michele in Bosco - Stazione

Inquadramento del contesto ambientale e territoriale

L'ambito si trova a nord del centro abitato di S. Michele in Bosco. E' delimitato a nord dalla ex S.S.10, a sud dalla linea ferroviaria Mantova-Cremona, in fase di potenziamento, ad est dal nuovo cavalcavia della predetta linea ferroviaria e dalla sede della ex SP78 ora comunale, mentre ad ovest confina con ATE 405. Esso è peraltro posto nel progetto dell'Autostrada Regionale MN-CR in corrispondenza della prevista rotatoria di svincolo tra la SP 78 e la SS10 dove dovrebbe immettersi il Casello centrale dell'Autostrada Regionale Mantova-Cremona.

L'intervento si pone l'obiettivo di completare il tessuto economico esistente, utilizzando un territorio che, per la propria posizione (racchiuso tra tre infrastrutture), ha perso la sua vocazione agricola strategica e continua a mantenere una spiccata vocazione economica essendo servito da due infrastrutture di livello regionale.

Obiettivi generali e di pianificazione attuativa

- intervento di completamento del tessuto urbano e definizione del perimetro dell'area produttiva con ricerca di qualificazione della fascia di interazione ambientale con l'area agricola
- individuazione, nel Piano, di un'adeguata dotazione di infrastrutture per parcheggi ad uso pubblico atti a soddisfare le esigenze

- delineazione di un progetto urbanisticamente compiuto e definito in tutte le componenti di rilevanza territoriale all'interno del Piano Attuativo;
- ricerca di qualificazione della fascia a verde di bordo per ottenere un'interazione ambientale con l'area agricola posta a sud con attenzione alla qualità distributiva ed edilizia
- ricerca di valorizzazione e recupero del rapporto paesistico con il sistema acqua
- l'impianto planivolumetrico dovrà attestare le nuove edificazioni all'esterno di una fascia di rispetto da conservare a verde
- l'intervento potrà essere attuato anche per "stralci funzionali", a condizione che il progetto sia svolto in modo unitario
- riqualificazione e razionalizzazione del sistema a rete dei servizi urbani
- il presente Ambito potrà essere interessato da rilevanti limitazione conseguenti alla approvazione del Progetto definitivo/esecutivo dell'Autostrada Mantova-Cremona
- la fruibilità del comparto sarà garantita, come ora, dalla riqualificazione della strada comunale Salvo D'Acquisto, tratto terminale dismesso della SP78 ed eventualmente, in una seconda fase della nuova rotatoria prevista dall'Autostrada Mantova-Cremona. In alternativa, in fase di concertazione, verranno studiate e valutate ulteriori soluzioni sostenibili in funzione dell'evoluzione del quadro infrastrutturale.

Misure di attenzione agli aspetti ambientali e paesaggistici. Interventi di mitigazione e compensazione

- l'impianto planivolumetrico dovrà attestare le nuove edificazioni al di fuori di una fascia di mitigazione ambientale
- il P.A. dovrà ricomprendere la "Tavola del verde" che individuerà le specie arboree presenti sull'area e nell'intorno prossimo, quelle da mantenere, quelle da ripristinare e quelle di progetto, poste ad integrazione delle esistenti. In particolar modo dovrà rappresentare il tipo di piantumazione previsto nella fascia di mitigazione desunta dalla Rete Ecologica Comunale
- l'Ambito di Trasformazione non presenta interferenze con il progetto della Rete Ecologica Comunale
- per le indicazioni relative alla realizzazione delle opere di mitigazione e di compensazione ambientale si rimanda alle norme del Piano dei Servizi (Elaborato PS03 - Norme di attuazione) e appendici
- miglioramenti ecologici del reticolo idrico
- il progetto dovrà attuare i disposti del R.R. n. 7/2017 e s.m.i., coniugati con le previsioni della componente geologica-idraulica del P.G.T. In particolare potrà valutare se potenziare il fosso di guardia posto a est, sud e ovest, quale vasca di laminazione del comparto, coerentemente con le indicazioni del Comune/Consorzio di Bonifica
- fascia di bordo piantumata (Verde Privato V3-04/V3-10)
- la trasformazione dovrà prevedere la realizzazione di impianti di raccolta delle acque meteoriche che rallentino il deflusso delle acque e che possano prevedere il riutilizzo delle stesse
- l'intervento è subordinato alla presentazione dello studio di inserimento paesistico da assoggettare al parere della Commissione Paesaggio del Comune
- valorizzare e potenziare le specie arboree esistenti poste in corrispondenza del corso d'acqua a sud e ad est quale fascia di verde privato.

Parametri e indici urbanistici ed edilizi

Superficie Territoriale – S.T.	45.053,00 mq
Determinazione della capacità edificatoria dell'ambito	
Indice Territoriale di base – I.T.b	0,70 mq/mq
Indice Territoriale perequativo/compensativo – I.T.cp	0,10 mq/mq
Indice Territoriale totale – I.T.tot	0,80 mq/mq
Superficie Lorda massima realizzabile – SL max	36.042,00 mq
Numero piani abitabili fuori terra – N° p – Altezza edifici	3 piani fuori terra – 18,00 m
Indice di Copertura – I.C. (% Superficie Fondiaria)	60%

Destinazione principale	Attività produttive – Funzione Logistica – Medie Strutture di Vendita

Dotazioni aree di interesse pubblico

Fabbisogno indotto – Parametro Piano dei Servizi	Variabile in relazione alle destinazioni previste
Carico urbanistico indotto – Fabbisogno minimo	7.208,00 mq – variabile
Aree di interesse pubblico individuate e/o da individuare	≥ 4.000,00 mq

Fase di negoziazione

La fase di negoziazione dovrà approfondire le seguenti tematiche in termini puntuali:

- le destinazioni funzionali, l'assetto distributivo delle aree, il sistema infrastrutturale;
- le opere del comparto, quelle proposte fuori comparto, quelle aggiuntive, idrauliche, di mitigazione ambientale;
- le compensazioni e mitigazioni da realizzarsi in relazione all'impatto degli interventi;
- la verifica dell'attuazione degli obiettivi previsti dalla scheda d'Ambito;
- il conseguimento di una buona efficienza energetica e ambientale dell'intervento favorendo l'utilizzo delle energie rinnovabili e dell'innovazione tecnologica.

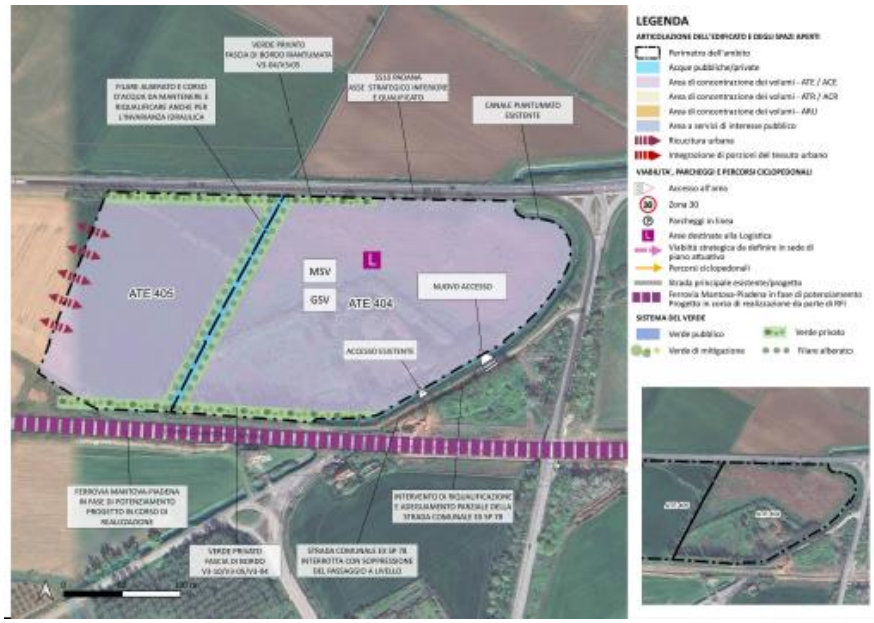


Figura 04.27 – Schema progettuale indicativo ATE404

ATE405. San Michele in Bosco – MRC+MEC

Inquadramento del contesto ambientale e territoriale

L'ambito si trova a nord del centro abitato di S. Michele in Bosco. E' delimitato a nord dalla ex S.S.10, a sud dalla linea ferroviaria Mantova-Cremona, in fase di potenziamento, ad est dall'ambito ATE 404 mediante il fossato esistente e la rilevante vegetazione spontanea da potenziare e valorizzare, a ovest dall'esistente azienda MEC Carni di cui l'ambito è la naturale espansione per il mantenimento e potenziamento della stessa attività.

L'intervento si pone l'obiettivo di completare il tessuto economico esistente, utilizzando un territorio che, per la propria posizione (racchiuso tra tre infrastrutture), ha perso la sua vocazione agricola strategica e continua a mantenere elevata variazione produttiva essendo l'espansione naturale dell'azienda esistente, eccellenza a livello nazionale e fortemente

connessa al territorio. In particolare l'intervento si è reso attuabile grazie alla rapida decisione del RUP del Progetto Ferroviario di RFI che ha potuto constatare e confermare la possibile soppressione della vasca di laminazione del progetto ferroviario, inizialmente prevista, che avrebbe interessato ben oltre il 60% della ST compromettendo in modo assai invasivo l'espansione aziendale e l'azienda stessa. Conferma fornita all'Amministrazione Comunale che ha consentito di riconfermare il mantenimento della presente area.

Obiettivi generali e di pianificazione attuativa

- intervento di completamento del tessuto urbano e definizione del perimetro dell'area produttiva esistente con ricerca di qualificazione della fascia di interazione ambientale con l'area agricola
- individuazione, nel Piano, di un'adeguata implementazione delle esistenti di infrastrutture per parcheggi ad uso pubblico atti a soddisfare le esigenze
- delineazione di un progetto urbanisticamente compiuto e definito in tutte le componenti di rilevanza territoriale all'interno del Piano Attuativo
- ricerca di qualificazione della fascia a verde di bordo per ottenere un'interazione ambientale con la SS10 e la ferrovia e con attenzione alla qualità distributiva ed edilizia
- ricerca di valorizzazione e recupero del rapporto paesistico con il fossato posto a est
- l'intervento potrà essere attuato anche per “stralci funzionali”, a condizione che il progetto sia svolto in modo unitario
- realizzazione di un'adeguata schermatura arborea nella zona posta in fregio alla strada
- l'intervento prevede di accedere direttamente dall'esistente accesso dell'azienda MEC-Carni posto sulla SS10. L'accessibilità del comparto potrà inoltre essere supportata o integrata in caso di necessità dalla riqualificazione della strada Salvo D'Acquisto, tratto terminale dismesso della SP 78, e dalla viabilità di accesso all'ATE 404.

Misure di attenzione agli aspetti ambientali e paesaggistici. Interventi di mitigazione e compensazione

- l'impianto planivolumetrico dovrà attestare le nuove edificazioni al di fuori di una fascia di mitigazione ambientale
- il P.A. dovrà ricomprendere la “Tavola del verde” che individuerà le specie arboree presenti sull'area e nell'intorno prossimo, quelle da mantenere, quelle da ripristinare e quelle di progetto, poste ad integrazione delle esistenti. In particolar modo dovrà rappresentare il tipo di piantumazione previsto nella fascia di mitigazione desunta dalla Rete Ecologica Comunale
- per le indicazioni relative alla realizzazione delle opere di mitigazione e di compensazione ambientale si rimanda alle norme del Piano dei Servizi (Elaborato PS03 - Norme di attuazione) e appendici
- miglioramenti ecologici del reticolo idrico
- il progetto dovrà attuare i disposti del R.R. n. 7/2017 e s.m.i., coniugati con le previsioni della componente geologica-idraulica del P.G.T. In particolare potrà valutare se potenziare il fosso di guardia posto a est, quale vasca di laminazione del comparto, coerentemente con le indicazioni del Comune/Consorzio di Bonifica
- fascia di bordo piantumata (Verde Privato V3-04/V3-10)
- la trasformazione dovrà prevedere la realizzazione di impianti di raccolta delle acque meteoriche che rallentino il deflusso delle acque e che possano prevedere il riutilizzo delle stesse
- l'intervento è subordinato alla presentazione dello studio di inserimento paesistico da assoggettare al parere della Commissione Paesaggio del Comune
- valorizzare e potenziare le specie arboree esistenti poste in corrispondenza del corso d'acqua a sud e ad est quale fascia di verde privato.

Parametri e indici urbanistici ed edilizi

Superficie Territoriale – S.T.	24.408,00 mq
Determinazione della capacità edificatoria dell’ambito	
Indice Territoriale di base – I.T.b	0,70 mq/mq
Indice Territoriale perequativo/compensativo – I.T.cp	0,10 mq/mq

Indice Territoriale totale – I.T.tot	0,80 mq/mq
Superficie Lorda massima realizzabile – SL max	19.526,00 mq
Numero piani abitabili fuori terra – N° p – Altezza edifici	3 piani fuori terra – 18,00 m
Indice di Copertura – I.C. (% Superficie Fondiaria)	60%
Destinazione principale	Attività Produttive

Dotazioni aree di interesse pubblico

Fabbisogno indotto – Parametro Piano dei Servizi	≥ 20% SL - Variabile in relazione alle destinazioni previste
Carico urbanistico indotto – Fabbisogno massimo	3.905,00 mq – Variabile
Aree di interesse pubblico individuate e/o da individuare	2.000,00 mq

Fase di negoziazione

La fase di negoziazione dovrà approfondire le seguenti tematiche in termini puntuali:

- le destinazioni funzionali, l'assetto distributivo delle aree, il sistema infrastrutturale;
- le opere del comparto, quelle proposte fuori comparto, quelle aggiuntive, idrauliche, di mitigazione ambientale;
- le compensazioni e mitigazioni da realizzarsi in relazione all'impatto degli interventi;
- la verifica dell'attuazione degli obiettivi previsti dalla scheda d'Ambito;
- il conseguimento di una buona efficienza energetica e ambientale dell'intervento favorendo l'utilizzo delle energie rinnovabili e dell'innovazione tecnologica.

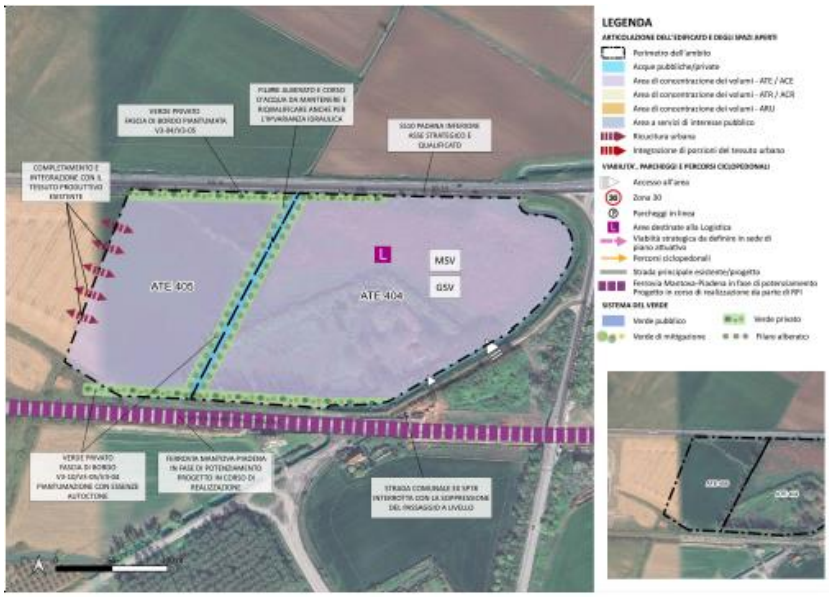


Figura 04.28 – Schema progettuale indicativo ATE405

ATE605. Campitello - Mottella

Inquadramento del contesto ambientale e territoriale

L'area in oggetto è posta in continuità ed in espansione dell'attuale sede dell'azienda agromeccanica Negri Srl, situata sulla ex SP 65-Marcaria-Borgoforte, a sud dell'area produttiva di Campitello. La previsione è stata inserita a seguito della presa d'atto

del sostanziale completamento del SUAP PS3 e della conseguente richiesta dell'azienda di una necessaria ulteriore espansione al fine di soddisfare la manifesta necessità di innovare la produzione e ampliare i depositi ed il settore di ricerca. La richiesta ha la finalità di consolidare la presenza dell'azienda stessa, del correlato livello occupazionale e della filiera territoriale. L'area peraltro risulta contigua ed interclusa tra la SP 56 e l'area produttiva posta a sud del Centro abitato di Campitello. L'accessibilità all'area è soddisfatta mediante il mantenimento dei tre accessi esistenti. La zona non presenta criticità rilevanti.

Obiettivi generali e di pianificazione attuativa

- intervento di espansione del Polo economico esistente dell'azienda Negri Srl in frazione di Campitello, con la finalità di garantire la richiesta di ampliamento manifestata dall'azienda esistente per consolidarsi sul territorio
- ampliamento dell'attività esistente di tipo produttivo-manifatturiero nel settore delle attrezzature agricole. Attività a basso impatto ambientale compatibile con l'intorno nei limiti dimensionali riportati nella scheda urbanistica e con l'inserimento vincolante di fasce di mitigazione boscate sui lati nord ed est
- il Piano Attuativo dovrà rappresentare lo sviluppo e l'ampliamento dell'attività esistente con particolare attenzione alla viabilità interna di distribuzione del comparto produttivo che si dovrà attestare sui tre accessi esistenti o concordare con l'amministrazione Comunale soluzioni migliorative, unitamente agli enti competenti
- in sede di piano attuativo verrà valutata la possibilità di realizzare un numero ridotto di accessi all'area, considerando prioritariamente l'utilizzo ed il mantenimento di quelli esistenti, oltre ad una verifica delle caratteristiche della viabilità di accesso, da dimensionare in relazione alla destinazione d'uso prevista e alla proposta progettuale
- ricerca di qualificazione della fascia di interazione ambientale con l'area agricola
- il progetto dovrà rappresentare e garantire un'elevata qualità distributiva e architettonica con particolare attenzione all'uso dei materiali, anche di carattere innovativo, alle cromie e ad un corretto rapporto tra vuoti e pieni comunque coerenti con il contesto
- intervento da attuare in stretta correlazione funzionale e sintonia con l'area produttiva limitrofa, ponendo particolare attenzione al sistema distributivo e dei servizi aziendali, mediante la presentazione di un elaborato unitario atto a dimostrare l'integrazione tra le tre aree di espansione aziendale
- l'intervento è subordinato alla presentazione dello studio di inserimento paesistico da assoggettare al parere ambientale della Commissione Paesaggio del Comune
- riqualificazione e razionalizzazione del sistema a rete dei servizi urbani
- intervento attuabile anche per “stralci funzionali”, condizionato alla presentazione di un progetto unitario che coinvolga le varie fasi realizzative
- interventi di edificazione con schema planivolumetrico compatto
- le aree a parcheggio a raso in progetto dovranno essere opportunatamente ombreggiate e mitigate, attraverso la piantumazione di essenze arboree ed arbustive autoctone.

Misure di attenzione agli aspetti ambientali e paesaggistici. Interventi di mitigazione e compensazione

- sullo sviluppo perimetrale del comparto confinante con aree ecologicamente permeabili (edificato e strade escluse) dovrà essere realizzato un intervento di mitigazione ecologica consistente in una barriera verde di filtro con profondità di almeno 10 m. Essa dovrà essere costituita da arbusteti e alberature ad alto fusto autoctone secondo le specifiche indicazioni e tipologie riportate nell'allegato normativo
- l'impianto planivolumetrico dovrà attestare le nuove edificazioni al di fuori di una fascia di mitigazione ambientale
- l'Ambito di Trasformazione non presenta interferenze con il progetto della Rete Ecologica Comunale
- il P.A. dovrà ricomprendere la “Tavola del verde” che individuerà le specie arboree presenti sull'area e nell'intorno prossimo, quelle da mantenere, quelle da ripristinare e quelle di progetto, poste ad integrazione delle esistenti. In particolar modo dovrà rappresentare il tipo di piantumazione previsto nella fascia di mitigazione desunta dalla Rete Ecologica Comunale
- per le indicazioni relative alla realizzazione delle opere di mitigazione e di compensazione ambientale si rimanda alle norme del Piano dei Servizi (Elaborato PS03 - Norme di attuazione) e appendici

- ai fini dell'inserimento paesistico e dell'incidenza rispetto al contesto, la progettazione dovrà essere orientata alla costruzione di un rapporto organico tra le aree circostanti edificate e non ed il nuovo urbanizzato, al fine di attribuire qualità urbana e configurazione riconoscibile ai nuovi insediamenti previsti
- l'intervento dovrà prevedere la realizzazione di fasce di rispetto del corso d'acqua, opportunamente arborate con essenze autoctone, tese a valorizzare lo stato dei luoghi e a sottolinearne la valenza paesistico-ambientale
- lungo i lati nord ed est, confinanti con elementi del sistema agricolo, dovranno essere realizzate adeguate opere di mitigazione ambientale e di inserimento paesaggistico (filari, siepi, fasce tampone, ecc.), con l'obbiettivo di ricercare coerenti rapporti con le preesistenti aree agricole
- il progetto dovrà attuare i disposti del R.R. n. 7/2017 e s.m.i., coniugati con le previsioni della componente geologica-idraulica del P.G.T. In particolare potrà valutare se potenziare i fossi di guardia posti a nord e ad est quale vasca di laminazione del comparto, coerentemente alle indicazioni del Comune/Consorzio di Bonifica. · L'opera idraulica da realizzare secondo le indicazioni del punto precedente, dovrà prevedere la posa e manutenzione della vegetazione spondale, degli arbusti e delle alberature costituenti la fascia ecologica di bordo posta sui lati dei canali situati a est e a nord in quanto strettamente correlata all'opera idraulica.

Parametri e indici urbanistici ed edilizi

Superficie Territoriale – S.T.	37.168,00 mq
Determinazione della capacità edificatoria dell'ambito	
Indice Territoriale di base – I.T.b	0,70 mq/mq
Indice Territoriale perequativo/compensativo – I.T.cp	0,10 mq/mq
Indice Territoriale totale – I.T.tot	0,80 mq/mq
Superficie Lorda massima realizzabile – SL max	29.734,00 mq
Numero piani abitabili fuori terra – N° p – Altezza edifici	3 piani fuori terra – 18,00 m
Indice di Copertura – I.C. (% Superficie Fondiaria)	60%
Destinazione principale	Attività Produttive – Commercio al dettaglio, Negozi e di Vicinato e Medie Strutture di Vendita (MSV-)

Dotazioni aree di interesse pubblico

Fabbisogno indotto – Parametro Piano dei Servizi	Variabile in relazione alle destinazioni previste
Carico urbanistico indotto – Fabbisogno minimo	5.947,00 mq - Variabile
Aree di interesse pubblico individuate e/o da individuare	Variabile

Fase di negoziazione

La fase di negoziazione dovrà approfondire le seguenti tematiche in termini puntuali:
- le destinazioni funzionali, l'assetto distributivo delle aree, il sistema distributivo interno e gli accessi;
- le opere del comparto, quelle idrauliche e di mitigazione ambientale;
- le compensazioni e mitigazioni da realizzarsi in relazione all'impatto degli interventi;
- la verifica dell'attuazione degli obiettivi previsti dalla scheda d'Ambito;
- il conseguimento di una buona efficienza energetica e ambientale dell'intervento favorendo l'utilizzo delle energie rinnovabili e dell'innovazione tecnologica.

La valutazione delle quantità delle aree di interesse pubblico da monetizzare verrà valutata in sede di negoziazione, con la possibilità di una monetizzazione completa, oppure l'individuazione di attrezzature e servizi di interesse pubblico extra comparto, da convenzionare ai servizi della normativa del Piano dei Servizi.

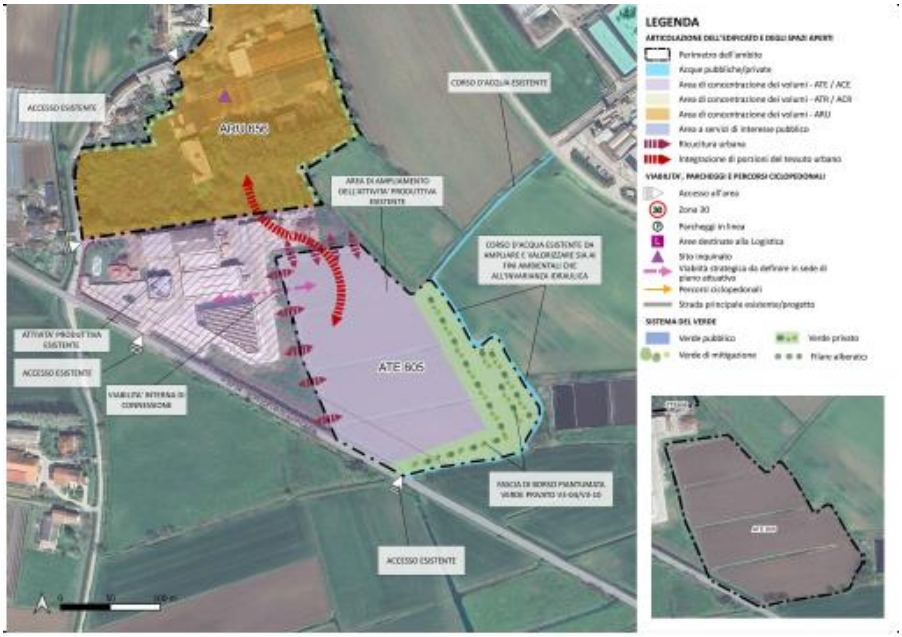


Figura 04.29 – Schema progettuale indicativo ATE605

<u>ATE606. Campitello – Montanara Sud</u>

<u>Inquadramento del contesto ambientale e territoriale</u>

in oggetto è posta a Nord dell'area produttiva esistente situata in corrispondenza dell'ingresso settentrionale della frazione di Campitello, sulla S.P. ex S.S. 420 Sabbionetana, in corrispondenza di Via Montanara Sud, ove è posto l'accesso principale della Ditta Raccorderie Metalliche. La ditta, a seguito di una rapida espansione produttiva con cui ha saturato tutti gli spazi disponibili, al fine di potersi consolidare sul mercato, ampliare e innovare le linee di produzione ed espandere i livelli occupazionali, ha necessità di ampliare la propria sede produttiva. Ha pertanto richiesto all'Amministrazione Comunale di poter inserire nel PGT l'area posta in adiacenza alla propria attuale sede a seguito delle intese intercorse con l'Amministrazione Comunale in merito ai livelli occupazionali ed alla disponibilità dell'area in oggetto. L'area peraltro risulta la naturale espansione a Nord della stessa attività richiedente ed in continuità con il polo produttivo di Campitello ove sono insediate numerose aziende di elevato livello tecnologico e produttivo.

L'area si caratterizza per una limitata valenza agricola, essendo confinante con l'azienda stessa e con dei manufatti rurali da tempo dismessi e totalmente non più funzionali all'attività rurale, non più attiva.

L'accessibilità all'area è inoltre soddisfatta dal qualificato e recente innesto stradale esistente di Via Montanara Sud posto sulla ex S.S. 420 Sabbionetana.

L'intervento ha la finalità di completare il Polo economico esistente della frazione di Campitello garantendo la richiesta di ampliamento manifestata dalla azienda Raccorderie Metalliche sul territorio. La zona non presenta criticità rilevanti e dovrà riordinare la funzionalità stradale di Via Montanara Sud risolvendo le criticità attuali mediante la riqualificazione della accessibilità aziendale cin un qualificato ingresso e parcheggio.

<u>Obiettivi generali e di pianificazione attuativa</u>

- intervento di espansione e completamento del Polo economico esistente della frazione di Campitello con la finalità di garantire le richieste di ampliamento manifestata dalla azienda esistente

- ampliamento di attività produttive ad elevato valore tecnologico e a basso impatto ambientale compatibili con l'intorno nei limiti dimensionali riportati nella scheda urbanistica con individuazione delle aree a servizi individuate con eventuale monetizzazione delle aree per servizi residuali
- il Piano Attuativo dovrà prevedere la viabilità di distribuzione al comparto conforme alle indicazioni infrastrutturali e tecnologiche indicate dall'Amministrazione Comunale.
- la nuova viabilità del comparto si attesterà sulla attuale Strada Montanara Sud già dotata di un recente e qualificato innesto sulla ex S.S. 420, mediante un intervento di riorganizzazione generale della viabilità stessa con la previsione di un qualificato parcheggio ed il nuovo accesso aziendale garantendo le accessibilità vigenti
- intervento di completamento del tessuto urbano e di definizione dei margini del centro abitato con ricerca di qualificazione della fascia di interazione ambientale con l'area agricola
- intervento da attuare in stretta correlazione funzionale e sintonia con l'area limitrofa, ponendo particolare attenzione al sistema infrastrutturale, mediante la presentazione di un elaborato unitario atto a dimostrare l'efficacia della soluzione.
- l'intervento è subordinato alla presentazione dello studio di inserimento paesistico da assoggettare al parere ambientale della Commissione Paesaggio del Comune.
- l'intervento potrà essere attuato anche per “sub-comparti funzionali”, a condizione che il progetto sia svolto in modo unitario e governato da una convenzione quadro programmatica. L'attuazione dei “singoli sub-comparti”, al fine di favorire il razionale sviluppo nel tempo, sarà governata da un criterio temporale e convenzionatorio che definirà nel tempo le fasi esecutive complementari
- la localizzazione delle aree per servizi rappresentate nello schema esemplificativo dell'Ambito Attuativo è vincolante
- le aree a parcheggio a raso in progetto dovranno essere opportunatamente ombreggiate e mitigate, attraverso la piantumazione di essenze arboree ed arbustive autoctone
- in sede di piano attuativo, in relazione alle caratteristiche dell'intervento, verranno valutati attentamente gli accessi all'ambito di intervento, carraio e pedonale.

Misure di attenzione agli aspetti ambientali e paesaggistici. Interventi di mitigazione e compensazione

- l'impianto planivolumetrico dovrà attestare le nuove edificazioni al di fuori di una fascia di mitigazione ambientale
- il P.A. dovrà ricomprendere la “Tavola del verde” che individuerà le specie arboree presenti sull'area e nell'intorno prossimo, quelle da mantenere, quelle da ripristinare e quelle di progetto, poste ad integrazione delle esistenti. In particolar modo dovrà rappresentare il tipo di piantumazione previsto nella fascia di mitigazione desunta dalla Rete Ecologica Comunale
- l'Ambito di Trasformazione non presenta interferenze con il progetto della Rete Ecologica Comunale.
- lungo i lati Nord ed Ovest è prevista la creazione di barriere verdi a mitigazione e protezione dell'area agricola e all'ingresso a protezione degli edifici esistenti
- il progetto dovrà attuare i disposti del R.R. n. 7/2017 e s.m.i., coniugati con le previsioni della componente geologica-idraulica del P.G.T. In particolare potrà valutare se potenziare i fossi di guardia posti a Ovest e a Nord quale vasca di laminazione del comparto, coerentemente con le indicazioni del Comune/Consorzio di Bonifica, al fine di costituire un sistema integrato con il reticolo idrico esistente. · L'opera idraulica, da realizzare secondo le indicazioni del punto precedente, dovrà prevedere la posa e manutenzione della vegetazione spondale, degli arbusti e delle alberature costituenti la fascia ecologica di bordo posta sui lati dei canali situati a Ovest e a Nord in quanto strettamente correlato all'opera idraulica.

Parametri e indici urbanistici ed edilizi

Superficie Territoriale – S.T.	80.498,00 mq
Determinazione della capacità edificatoria dell’ambito	
Indice Territoriale di base – I.T.b	0,70 mq/mq
Indice Territoriale perequativo/compensativo – I.T.cp	0,10 mq/mq
Indice Territoriale totale – I.T.tot	0,80 mq/mq

Superficie Lorda massima realizzabile – SL max	64.398,00 mq
Numero piani abitabili fuori terra – N° p – Altezza edifici	3 piani fuori terra – 18,00 m
Indice di Copertura – I.C. (% Superficie Fondiaria)	60%
Destinazione principale	Attività Produttive

Dotazioni aree di interesse pubblico

Fabbisogno indotto – Parametro Piano dei Servizi	≥ 20% SL
Carico urbanistico indotto – Fabbisogno minimo	12.880,00 mq
Aree di interesse pubblico individuate e/o da individuare	3.900,00 mq

Fase di negoziazione

La fase di negoziazione dovrà approfondire le seguenti tematiche in termini puntuali:

- le destinazioni funzionali, l'assetto distributivo delle aree, il sistema infrastrutturale
- le opere del comparto, quelle idrauliche e di mitigazione ambientale
- le compensazioni e mitigazioni da realizzarsi in relazione all'impatto degli interventi.
- la verifica dell'attuazione degli obiettivi previsti dalla scheda d'Ambito
- il conseguimento di una buona efficienza energetica e ambientale dell'intervento favorendo l'utilizzo delle energie rinnovabili e dell'innovazione tecnologica.

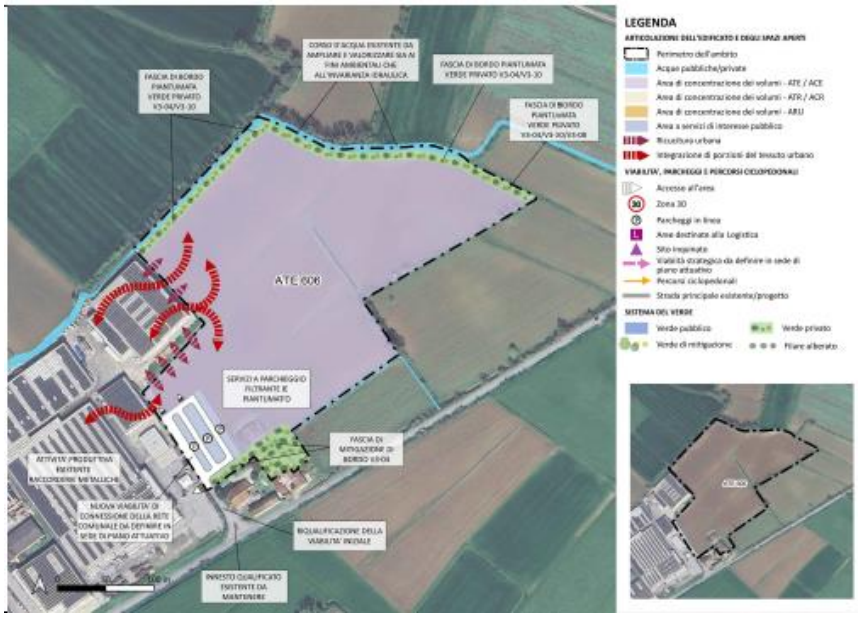


Figura 04.30 – Schema progettuale indicativo ATE606

ATE803. Cesole - Madonnina

Inquadramento del contesto ambientale e territoriale

Ambito di trasformazione agroalimentare/agroindustriale correlato al settore agricolo, inserito nella precedente pianificazione quale ATEC 803, riconfermato con una importante rimodulazione conseguente alla eliminazione dei vincoli infrastrutturali connessi alla Autostrada Mantova-Cremona.

L'ambito si trova al margine nord-est del centro abitato di Cesole, in fregio all'area produttiva, dove si trova localizzato il mulino e l'attività agroalimentare esistente di rilevanza territoriale.
L'obiettivo principale dell'intervento è il mantenimento ed il potenziamento dell'attività esistente in quanto strategica per il territorio. L'attività si attua mediante completamento dell'area, al fine di predisporre la valorizzazione di attività legate al settore agroalimentare.

Obiettivi generali e di pianificazione attuativa

- intervento di completamento del tessuto urbano e definizione del perimetro del centro abitato con ricerca di qualificazione della fascia di interazione ambientale con l'area agricola
- insediamento di attività a basso impatto ambientale e legate al settore agroalimentare e agroindustriale
- l'intervento è subordinato alla presentazione dello studio di inserimento paesistico da assoggettare al parere ambientale della Commissione Paesaggio del Comune
- l'ambito di trasformazione dovrà essere progettato coerentemente con l'attività preesistente
- interventi di edificazione con schema planivolumetrico compatto a lotto unitario, in ampliamento dell'attività produttiva esistente
- riqualificazione e razionalizzazione del sistema a rete dei servizi urbani
- le destinazioni prevalenti ammesse sono di tipo agroalimentare e agroindustriale finalizzate alla trasformazione e commercializzazione dei prodotti tipici dell'agricoltura.

Misure di attenzione agli aspetti ambientali e paesaggistici. Interventi di mitigazione e compensazione

- lungo i lati nord ed ovest, confinanti con elementi del sistema agricolo, dovranno essere realizzate adeguate opere di mitigazione ambientale e di inserimento paesaggistico (filari, siepi, fasce tampone, ecc.), con l'obbiettivo di ricercare coerenti rapporti con le preesistenti aree agricole
- l'Ambito di Trasformazione non presenta interferenze con il progetto della Rete Ecologica Comunale
- l'Ambito di Trasformazione non è ricompreso in alcun Corridoio Ecologico individuato dal progetto della Rete Ecologica Comunale. Esso è ricompreso nelle Aree di supporto
- il P.A. dovrà ricomprendere la "Tavola del verde" che individuerà le specie arboree presenti sull'area e nell'intorno prossimo, quelle da mantenere, quelle da ripristinare e quelle di progetto, poste ad integrazione delle esistenti. In particolar modo dovrà rappresentare il tipo di piantumazione previsto nella fascia di mitigazione desunta dalla Rete Ecologica Comunale
- per le indicazioni relative alla realizzazione delle opere di mitigazione e di compensazione ambientale si rimanda alle norme del Piano dei Servizi (Elaborato PS03 - Norme di attuazione) e appendici
- interventi di ricostruzione: miglioramenti ecologici del reticolo idrico
- il progetto dovrà attuare i disposti del R.R. n. 7/2017 e s.m.i., coniugati con le previsioni della componente geologica-idraulica del P.G.T. In particolare potrà valutare se potenziare il fosso di guardia posto a nord e a ovest quale vasca di laminazione del comparto, coerentemente con le indicazioni del Comune/Consorzio di Bonifica. La convenzione, oltre all'opera idraulica da realizzare secondo le indicazioni comunali, dovrà prevedere la posa e manutenzione della vegetazione spondale, degli arbusti e delle alberature costituenti la fascia ecologica di bordo posta sul lato Ovest del canale in quanto strettamente correlato all'opera idraulica
- valorizzazione della variazione morfologica di bordo mediante l'inserimento di una fascia a verde privato.

Parametri e indici urbanistici ed edilizi

Superficie Territoriale – S.T.	29.037,00 mq
Determinazione della capacità edificatoria dell'ambito	
Indice Territoriale di base – I.T.b	0,60 mq/mq
Indice Territoriale perequativo/compensativo – I.T.cp	0,10 mq/mq
Indice Territoriale totale – I.T.tot	0,70 mq/mq

Superficie Lorda massima realizzabile – SL max	20.326600 mq
Numero piani abitabili fuori terra – N° p – Altezza edifici	4 piani fuori terra – 22,00 m
Indice di Copertura – I.C. (% Superficie Fondiaria)	60%
Destinazione principale	Attività Produttive – Attività Compatibili (Settore Agroalimentare e agroindustriale)

Dotazioni aree di interesse pubblico

Fabbisogno indotto – Parametro Piano dei Servizi	≥ 20% S.L. – Variabile in relazione alle destinazioni previste
Carico urbanistico indotto – Fabbisogno minimo	4.065,00 mq – Variabile
Aree di interesse pubblico individuate e/o da individuare	Variabile

Fase di negoziazione

La fase di negoziazione dovrà approfondire le seguenti tematiche in termini puntuali:

- le destinazioni funzionali, l'assetto distributivo delle aree, il sistema infrastrutturale
- le compensazioni e mitigazioni da realizzarsi in relazione all'impatto degli interventi
- la verifica dell'attuazione degli obiettivi previsti dalla scheda d'Ambito
- il conseguimento di una buona efficienza energetica e ambientale dell'intervento favorendo l'utilizzo delle energie rinnovabili e dell'innovazione tecnologica.

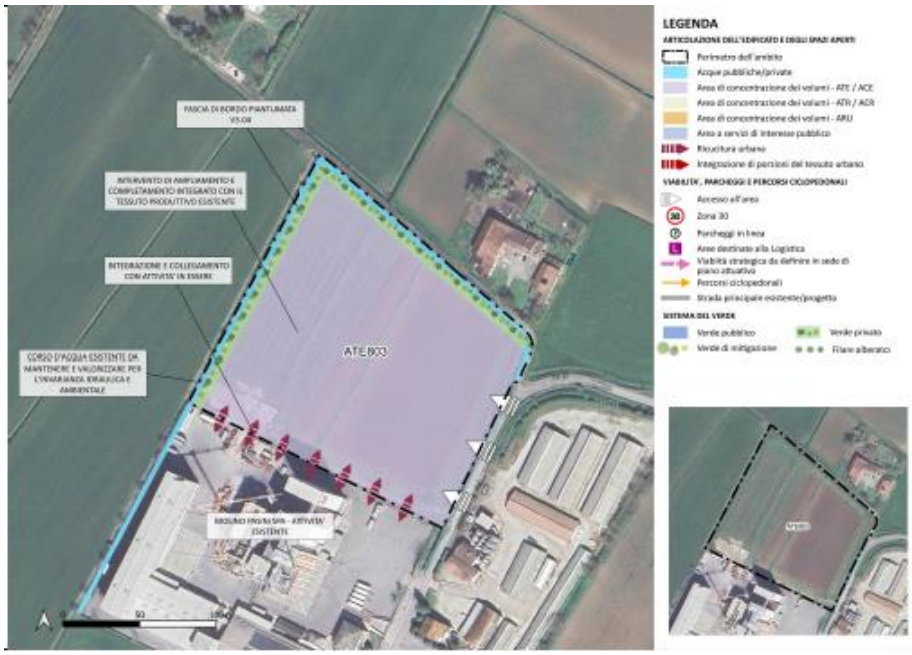


Figura 04.31 – Schema progettuale indicativo ATE803

4.3. Gli ambiti di completamento del tessuto urbano

Per quanto riguarda gli ambiti di completamento, in fase di attuazione e non, la ***Tabella 04.02.*** riporta un quadro riassuntivo della relazione tra denominazioni del PGT2009 e proposta PGT2024, compresi gli ambiti attuati durante il periodo di attuazione dei precedenti strumenti urbanistici.

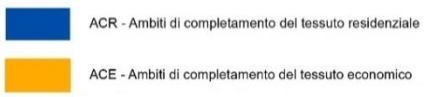
	DENOMINAZIONE PGT2009	PROPOSTA PGT2024	NOTE
Zone/Ambiti di Completamento	ZTR151 – Casatico. Gonzaghina	ACR151 – Casatico. Gonzaghina	Ambito confermato
	ZTR152 – Casatico. Castiglione	Tessuto Urbano Consolidato a destinazione residenziale	Ambito attuato, con capacità edificatoria residua
	ZTR153 – Casatico. Casino	Tessuto Urbano Consolidato a destinazione residenziale	Ambito non attuato, con capacità edificatoria residua
	ZTR156 – Casatico. Casatico	ACR152 – Casatico. Casatico	Ambito non attuato e confermato
	ZTR252 – Ospitaletto. Loghino	ACR252 – Ospitaletto. Loghino	Ambito non attuato e confermato
	ZTR253 – Ospitaletto. Ospitaletto	Tessuto Urbano Consolidato a destinazione residenziale	Ambito non attuato, con capacità edificatoria residua
	ZTR254 – Ospitaletto. Stazione	ACR254 – Ospitaletto. Stazione	Ambito non attuato e confermato
	ZTR255 – Ospitaletto. Laghetto	Verde privato	Ambito non attuato, con riclassificazione a verde privato
	ZTR256 – Ospitaletto. Campo Vignale	Ambito Agricolo	Ambito non confermato, con ritorno alla destinazione agricola
	ZTR351 – Marcaria. Edilizia pubblica	Tessuto Urbano Consolidato a destinazione residenziale	Ambito attuato
	ZTR352 – Marcaria. Stazione	Tessuto Urbano Consolidato a destinazione residenziale, servizi e verde privato	Ambito non attuato e riclassificazione delle aree
	ZTR356 – Marcaria. Umberto I	Tessuto Urbano Consolidato a destinazione residenziale	Ambito attuato, con capacità edificatoria residua
	ZTR358 – Marcaria. Cimitero	Tessuto Urbano Consolidato a destinazione residenziale	Ambito non attuato, con capacità edificatoria residua
	ZTR359 – Marcaria. Crispi	Tessuto Urbano Consolidato a destinazione residenziale	Ambito non attuato, con capacità edificatoria residua
	ZTR360 – Marcaria. Levata	ACR360 – Marcaria. Levata	Ambito non attuato e confermato
	ZTR452 – San Michele in Bosco. Guberte	ACR452 – San Michele in Bosco. Palestro	Ambito non attuato con convenzione sottoscritta (a seguito fallimento operatore) e confermato
	ZTR454 – San Michele in Bosco. Mirandola	Tessuto Urbano Consolidato a destinazione residenziale	Ambito non attuato, con capacità edificatoria residua
	ZTR455 – San Michele in Bosco. Campagna	Tessuto Urbano Consolidato a destinazione residenziale	Ambito non attuato, con capacità edificatoria residua
	ZTR456 – San Michele in Bosco. Centro	Tessuto Urbano Consolidato a destinazione residenziale	Ambito non attuato, con capacità edificatoria residua
	ZTR457 – San Michele in Bosco. Oglio	Tessuto Urbano Consolidato a destinazione residenziale	Ambito non attuato, con capacità edificatoria residua
	ZTR458 – San Michele in Bosco. San Michele	Tessuto Urbano Consolidato a destinazione residenziale	Ambito non attuato, con capacità edificatoria residua
	ZTR459 – San Michel in Bosco. Tartaro	ACR459 – San Michele in Bosco. Tartaro	Ambito non attuato e confermato
	ZTR552 – Pilastro. Gabbiana 2	Tessuto Urbano Consolidato – Verde privato	Ambito non attuato e riclassificato come Verde privato

	DENOMINAZIONE PGT2009	PROPOSTA PGT2024	NOTE
	ZTR651 – Campitello. Breda	Tessuto Urbano Consolidato a destinazione residenziale	Ambito attuato, con capacità edificatoria residua
	ZTR653 – Campitello. Corte Nuova	Tessuto Urbano Consolidato a destinazione residenziale	Ambito attuato, con capacità edificatoria residua
	ZTR 655 – Campitello. Pesa	Tessuto Urbano Consolidato a destinazione residenziale	Ambito non attuato, con capacità edificatoria residua
	ZTR657 – Campitello. Mottella	Tessuto Urbano Consolidato a destinazione residenziale	Ambito non attuato, con capacità edificatoria residua
	ZTR851 – Cesole. Buscoldo	Tessuto Urbano Consolidato a destinazione residenziale	Ambito attuato, con capacità edificatoria residua
	ZTR852 – Cesole. Senga	Tessuto Urbano Consolidato a destinazione residenziale	Ambito attuato, con capacità edificatoria residua
	ZTE154 – Casatico. AGriMais	Tessuto urbano consolidato per attività economiche	Ambito attuato
	ZTE354 – Marcaria. Castello	ACE354 – Marcaria. Castello	Ambito non attuato e confermato
	ZTE355 – Marcaria. Matrizz	Tessuto urbano consolidato per attività economiche	Ambito attuato
	ATE361 – Marcaria. Le Torbiere	ACE361 – Marcaria. Le Torbiere	Ambito non attuato e confermato
	ATE362 – Marcaria. Bandinelli	Tessuto urbano consolidato per attività economiche	Ambito attuato
	Marcaria - SUAP Bandinelli	Marcaria – SUAP Bandinelli	Ambito in corso di attuazione
	ZTE554 – Pilastro. Corte Casello	ACE554 – Pilastro. Corte Casello	Ambito non attuato e confermato
	ZTE654 – Campitello. Scaina 2	Tessuto urbano consolidato per attività economiche	Ambito attuato con capacità edificatoria residua
	Campitello – SUAP Danese	Tessuto urbano consolidato per attività economiche	Ambito attuato
	ZTA853 – Cesole. Anselmo	Tessuto urbano consolidato per attività economiche e Verde privato	Ambito attuato

Tabella 04.02 – Confronto Ambiti di Completamento PGT2009 e Proposta PGT2024

Sono previste le seguenti tipologie di ambiti, rappresentati nella ***Figura 04.32***.:

- Ambiti di Completamento Residenziali – ACR;
- Ambiti di Completamento per attività Economiche – ACE.



<u>Casatico, Marcaria, Ospitaletto e San Michele in Bosco</u>

Figura 04.32 – Individuazione Ambiti di Completamento – ACR e ACE

Per gli approfondimenti relativi alle singole schede si rimanda all'elaborato *PR04 – Quaderno ambiti di rigenerazione urbana e di completamento*, allegato al Piano delle Regole, mentre per le indicazioni di carattere generale si rimanda a quanto riportato sia per gli ambiti di trasformazione, che per quelli di rigenerazione.
Il quaderno è completato da una serie di indicazioni tecniche relative agli interventi di mitigazione e compensazione paesaggistica ed ambientale, necessari ed obbligatori con l'attuazione degli ambiti: in particolare vengono definiti criteri generali per la realizzazione delle piantumazioni e delle fasce di mitigazione da effettuare nelle aree indicate nelle schede, al fine di mitigare l'impatto ambientale della trasformazione e di valorizzare l'intorno rurale caratterizzante i diversi centri abitati che caratterizzano il territorio di Marcaria.
Vengono indicate le specie arboree ed arbustive autoctone da collocarsi con funzioni di mascheramento visivo, di mitigazione del rumore e delle polveri, oltre ad indicazioni rispetto al sesto d'impianto, alle distanze e alcuni schemi tipologici rispetto alla formazione di fasce e filari arborei ed arbustivi.
Infine, le singole schede forniscono indicazioni relative agli aspetti geologici, idrogeologici, sismici e di invarianza idraulica da valutare in sede di pianificazione attuativa, oltre ad una sintetica rappresentazione grafica delle indicazioni progettuali.

A seguire un estratto delle indicazioni progettuali contenute nelle singole schede degli ambiti di completamento.

ACR151. Casatico – La Gonzaghina

Inquadramento del contesto ambientale e territoriale

L'ambito è localizzato a nord/est del centro abitato di Casatico e ad est del canale "Fosso Tartaro", in una zona a carattere prevalentemente residenziale di recente formazione. L'area è ricompresa nel TUC in quanto costituiva la parte prevalente del PL "ATR 6 bis" denominato nel PGT previgente ZTR (151), approvato definitivamente con DC n° 142 del 20/10/2007 e dopo

tempo ritirato. A sud e a ovest il comparto confina con un tessuto residenziale di recente formazione mentre a est e a nord confina con la strada comunale CANOSSA.
Il Piano propone di riconfermare il comparto residenziale a seguito della richiesta dei proprietari, apportandovi le necessarie rimodulazioni in riduzione al fine di conformarlo sull'attuale proprietà. Il Piano si pone la finalità di realizzare una nuova viabilità di distribuzione interna e di connessione con la strada Canossa con gli annessi servizi di verde e parcheggio in linea in continuità con il sottostante ACR (152).
Il presente Ambito di completamento si pone l'obiettivo di completare l'areale ora frammentato e dequalificato ricompreso tra via Tartaro, strada Canossa ed il canale Fosso Tartaro qualificando e definendo in tal modo il bordo nord-est dell'abitato di Casatico che costituisce limite settentrionale e definitivo dell'espansione dell'abitato.

Obiettivi generali e di pianificazione attuativa

- intervento di completamento del tessuto urbano e definizione del perimetro del centro abitato con ricerca di qualificazione della fascia di interazione ambientale con l'area agricola
- integrazione e realizzazione di servizi e opere connesse
- intervento di completamento del tessuto urbano esistente in stretta correlazione funzionale con l'area limitrofa e con particolare attenzione alla ricucitura del nucleo urbano
- i vari lotti dovranno avere accesso esclusivamente dalla nuova viabilità del comparto e non da strada Canossa
- riqualificazione del sistema viario di distribuzione urbana
- intervento mirato alla definizione di un'offerta insediativa caratterizzata da un'elevata qualità distributiva, edilizia ed architettonica compatibile con l'intorno ambientale di elevato valore percettivo
- l'intervento è subordinato alla presentazione dello studio di inserimento paesistico da assoggettare al parere ambientale della Commissione Paesaggio del Comune
- intervento attuabile anche per “stralci funzionali”, condizionato alla presentazione di un progetto unitario che coinvolga le varie fasi realizzative
- intervento attuabile anche con Titolo Edilizio Convenzionato
- riqualificazione e razionalizzazione del sistema a rete dei servizi urbani
- realizzazione di parcheggi in linea a servizio dell'edificazione in progetto.

Parametri e indici urbanistici ed edilizi

Superficie Territoriale – S.T.	14.675,00 mq
Determinazione della capacità edificatoria dell’ambito	
Indice Territoriale di base – I.T.b	0,40 mq/mq
Indice Territoriale perequativo/compensativo – I.T.cp	0,05 mq/mq
Indice Territoriale totale – I.T.tot	0,45 mq/mq
Superficie Lorda massima realizzabile – SL max	6.604,00 mq
Numero piani abitabili fuori terra – N° p	3 piani fuori terra
Indice di Copertura – I.C. (% Superficie Fondiaria)	50%
Destinazione principale	Residenza

Dotazioni aree di interesse pubblico

Fabbisogno indotto – Parametro Piano dei Servizi	≥ 40,0 mq /abitante residenza
Carico urbanistico indotto – Fabbisogno minimo	5.280,00 mq
Aree di interesse pubblico individuate e/o da individuare	2.250,00 mq

ACR152. Casatico - Castiglione

Inquadramento del contesto ambientale e territoriale

L'ambito è localizzato ad est del centro abitato di Casatico e del canale "Fosso Tartaro", in una zona a carattere prevalentemente residenziale di recente formazione. A sud e ad ovest il comparto confina con un tessuto residenziale consolidato, a nord con un ambito residenziale in previsione, mentre ad est confina con strada Canossa.

Il piano si pone la finalità di realizzare la viabilità distributiva con annessi standard di servizio, in continuità con il sovrastante ambito di completamento ACR 151.

Il presente Ambito di completamento si pone l'obiettivo di completare l'areale ora frammentato e dequalificato ricompreso tra via Tartaro, strada Canossa ed il canale Fosso Tartaro qualificando e definendo il bordo nord-est dell'abitato di Casatico che costituisce limite settentrionale e definitivo dell'espansione dell'abitato.

Obiettivi generali e di pianificazione attuativa

- intervento di completamento del tessuto urbano e definizione del perimetro del centro abitato con ricerca di qualificazione della fascia di interazione ambientale con l'area agricola
- integrazione e realizzazione di servizi e opere connesse
- intervento di completamento del tessuto urbano esistente in stretta correlazione funzionale con l'area limitrofa e con particolare attenzione alla ricucitura del nucleo urbano
- i vari lotti dovranno avere accesso esclusivamente dalla nuova viabilità del comparto e non da strada Canossa
- riqualificazione del sistema viario di distribuzione urbana
- intervento mirato alla definizione di un'offerta insediativa caratterizzata da un'elevata qualità distributiva, edilizia ed architettonica compatibile con l'intorno ambientale di elevato valore percettivo
- l'intervento è subordinato alla presentazione dello studio di inserimento paesistico da assoggettare al parere ambientale della Commissione Paesaggio del Comune
- intervento attuabile anche per “stralci funzionali”, condizionato alla presentazione di un progetto unitario che coinvolga le varie fasi realizzative
- intervento attuabile anche con Titolo Edilizio Convenzionato
- riqualificazione e razionalizzazione del sistema a rete dei servizi urbani
- realizzazione di parcheggi in linea a servizio dell'edificazione in progetto.

Parametri e indici urbanisticI ed edilizi

Superficie Territoriale – S.T.	8.374,00 mq
Determinazione della capacità edificatoria dell’ambito	
Indice Territoriale di base – I.T.b	0,40 mq/mq
Indice Territoriale perequativo/compensativo – I.T.cp	0,05 mq/mq
Indice Territoriale totale – I.T.tot	0,45 mq/mq
Superficie Lorda massima realizzabile – SL max	3.768,00 mq
Numero piani abitabili fuori terra – N° p	3 piani fuori terra
Indice di Copertura – I.C. (% Superficie Fondiaria)	50%
Destinazione principale	Residenza

Dotazioni aree di interesse pubblico

Fabbisogno indotto – Parametro Piano dei Servizi	≥ 40,0 mq /abitante residenza
Carico urbanistico indotto – Fabbisogno minimo	3.000,00 mq

Aree di interesse pubblico individuate e/o da individuare	400,00 mq

ACR252. Ospitaletto - Loghino

Inquadramento del contesto ambientale e territoriale

L'ambito si trova nel centro abitato di Ospitaletto ed è costituito da un'area ricompresa all'interno del Tessuto Urbano Consolidato prospettante a sud su via Mazzini e confinante sui tre restanti lati con il Tessuto Consolidato residenziale. L'area si caratterizza per essere un'ampia zona di completamento urbano che deve essere dotata dei servizi pubblici necessari.

L'intervento si pone l'obiettivo di completare il tessuto consolidato residenziale esistente del nucleo di Ospitaletto dando continuità e forma all'edificazione spontanea e non sempre ordinata realizzata negli anni passati, ponendo attenzione all'integrazione e riqualificazione del Tessuto residenziale, al sistema infrastrutturale distributivo nonché, ove possibile, alla realizzazione di servizi quali parcheggi, percorsi lenti e all'adeguamento delle necessarie reti di sottoservizi.

Obiettivi generali e di pianificazione attuativa

- intervento di completamento del tessuto urbano esistente da attuare in stretta correlazione funzionale e sintonia con l'area limitrofa, ponendo particolare attenzione al sistema infrastrutturale, mediante la presentazione di un elaborato unitario atto a dimostrare l'integrazione tra le due aree
- intervento attuativo che dovrà costituire un progetto urbanisticamente compiuto in tutte le componenti territoriali e ambientali: urbanizzazioni, servizi di carattere urbano, etc.
- nella progettazione urbanistica ed ambientale, particolare attenzione dovrà essere riservata al corretto posizionamento degli edifici in progetto, nei rapporti con la viabilità esistente e di progetto, soprattutto con le aree circostanti
- le opere di urbanizzazione e le attrezzature aggiuntive rispetto al fabbisogno generato, da realizzarsi entro/fuori comparto sono sinteticamente così individuate: integrazione e completamento del sistema stradale di accesso esistente anche mediante la riqualificazione della viabilità posta fuori comparto. Esse sono di interesse pubblico e generale, non sono correlate alla necessità di garantire il reperimento della dotazione di cui all'art. 9 della L.R. 12/05. I costi delle opere di urbanizzazione aggiuntive potranno essere dedotti a compensazione, totalmente o in quota parte, ai sensi dell'art. 46 comma 1bis della L.R. 12/05, del contributo afferente al costo di costruzione di cui all'art. 48 della stessa L.R. 12/05
- la localizzazione delle aree per servizi e la viabilità rappresentate nello schema esemplificativo dell'Ambito Attuativo non è vincolante
- intervento attuabile anche per “stralci funzionali”, condizionato alla presentazione di un progetto unitario che coinvolga le varie fasi realizzative
- intervento attuabile anche con Titolo Edilizio Convenzionato
- riqualificazione del sistema viario di distribuzione urbana
- riqualificazione e razionalizzazione del sistema a rete dei servizi urbani.

Parametri e indici urbanisticI ed edilizi

Superficie Territoriale – S.T.	3.645,00 mq
Determinazione della capacità edificatoria dell’ambito	
Indice Territoriale di base – I.T.b	0,40 mq/mq
Indice Territoriale perequativo/compensativo – I.T.cp	0,05 mq/mq
Indice Territoriale totale – I.T.tot	0,45 mq/mq
Superficie Lorda massima realizzabile – SL max	1.640,00 mq
Numero piani abitabili fuori terra – N° p	3 piani fuori terra
Indice di Copertura – I.C. (% Superficie Fondiaria)	50%
Destinazione principale	Residenza

Dotazioni aree di interesse pubblico

Fabbisogno indotto – Parametro Piano dei Servizi	≥ 40,0 mq /abitante residenza
Carico urbanistico indotto – Fabbisogno minimo	1.320,00 mq
Aree di interesse pubblico individuate e/o da individuare	200,00 mq

ACR254. Ospitaletto - Stazione

Inquadramento del contesto ambientale e territoriale

L'ambito si trova al margine sud-est del centro abitato di Ospitaletto; confina a nord con il tessuto residenziale consolidato, via G. Marconi, a sud e a est con la zona agricola e si affaccia ad ovest sulla strada comunale Campo Brondino, via Mazzini che è interessata dalla realizzazione del cavalcaferrovia da parte di RFI. L'intervento si pone l'obiettivo di dare continuità e forma all'edificazione disomogenea e irregolare realizzata negli anni passati, ponendo attenzione alla tutela della zona agricola retrostante e all'integrazione del tessuto infrastrutturale di distribuzione urbana, nonchè alla realizzazione di servizi, quali parcheggi e spazi di connessione, per tutta la zona, poiché risulta essere priva di tali spazi.

Obiettivi generali e di pianificazione attuativa

- intervento di completamento del tessuto urbano e definizione del perimetro del centro abitato con ricerca di qualificazione della fascia di interazione ambientale con l'area agricola
- ricerca di qualificazione della fascia a verde di bordo per ottenere un'interazione ambientale con l'area agricola e con attenzione alla qualità distributiva ed edilizia
- realizzare parcheggi in linea al servizio dell'edificazione in progetto
- opera fuori comparto: contributo alla qualificazione e segnaletica del tratto di strada di collegamento tra la viabilità del comparto e via G.Marconi
- integrazione, riqualificazione ed adeguamento del sistema infrastrutturale distributivo
- lo schema viabilistico rappresentato a lato risulta qualificante per quanto concerne la connessione con via G. Marconi e l'innesto sulla strada comunale Campo Brondino
- i nuovi lotti dovranno avere accesso esclusivamente dalla nuova viabilità del comparto e non da via Mazzini
- riqualificazione e razionalizzazione del sistema a rete dei servizi urbani
- intervento attuabile anche con Titolo Edilizio Convenzionato
- intervento attuabile anche per “stralci funzionali”, condizionato alla presentazione di un progetto unitario che coinvolga le varie fasi realizzative.

Parametri e indici urbanisticI ed edilizi

Superficie Territoriale – S.T.	6.824,00 mq
Determinazione della capacità edificatoria dell’ambito	
Indice Territoriale di base – I.T.b	0,40 mq/mq
Indice Territoriale perequativo/compensativo – I.T.cp	0,05 mq/mq
Indice Territoriale totale – I.T.tot	0,45 mq/mq
Superficie Lorda massima realizzabile – SL max	3.071,00 mq
Numero piani abitabili fuori terra – N° p	3 piani fuori terra
Indice di Copertura – I.C. (% Superficie Fondiaria)	50%
Destinazione principale	Residenza

Dotazioni aree di interesse pubblico

Fabbisogno indotto – Parametro Piano dei Servizi	≥ 40,0 mq /abitante residenza
Carico urbanistico indotto – Fabbisogno minimo	2.440,00 mq
Aree di interesse pubblico individuate e/o da individuare	Variabile

ACR360. Marcaria - Levata

Inquadramento del contesto ambientale e territoriale

L'area in oggetto è localizzata nel centro abitato di Marcaria, prospetta sulla SP 63, nella zona Ovest del nucleo residenziale. L'area è integrata con l'ATR 301 di previsione e costituisce una zona di completamento del centro abitato priva di criticità. L'intervento ha la finalità di qualificare e definire l'ingresso al centro abitato dalla SP 63, definendo la fascia d'interazione con l'area agricola sul lato Ovest.

L'area si integra con l'ATR 301 al fine di prevedere la realizzazione di un razionale sistema stradale urbano di distribuzione interna, mediante la cessione gratuita dell'area stradale ed il proseguimento dell'intervento di rinaturalizzazione esterno all'area prospiciente la strada comunale.

Obiettivi generali e di pianificazione attuativa

- intervento di completamento del tessuto urbano e di definizione dei margini del centro abitato con ricerca di qualificazione della fascia di interazione ambientale con l'area agricola
- ricerca di un elevato valore qualitativo dal punto di vista paesistico e architettonico dell'intervento
- intervento da attuare in stretta correlazione funzionale e sintonia con l'ambito limitrofo, ponendo particolare attenzione al sistema infrastrutturale, mediante la presentazione di un elaborato atto a dimostrare l'integrazione tra le due aree
- la viabilità di connessione rappresentata nello schema esemplificativo della zona è vincolante
- riqualificazione del sistema viario di distribuzione urbana che sarà caratterizzato da viali alberati filtranti e piste ciclopedonali
- riqualificazione e razionalizzazione del sistema a rete dei servizi urbani
- intervento da attuare con Titolo Edilizio Convenzionato;
- è prevista la realizzazione in parte anche all'esterno del comparto, sul lato Ovest, del sistema infrastrutturali costituito dall'asse stradale e ciclopedonale di via Barozzina. Esso è da considerarsi quale infrastruttura pubblica aggiuntiva, non correlata al reperimento delle dotazioni di servizi e aggiuntiva rispetto al fabbisogno in previsione dell'ambito. L'Amministrazione Comunale metterà a disposizione le aree della strada comunale Barozzina e prevederà la realizzazione dell'opera da parte dei privati compartisti quale obbligo convenzionale connesso direttamente all'attuazione dell'ambito. Le opere di urbanizzazione e le attrezzature su descritte, aggiuntive rispetto al fabbisogno generato, da realizzarsi fuori comparto, sono di interesse pubblico e generale, non sono correlate alla necessità di garantire il reperimento della dotazione di cui all'art. 9 della L.R. 12/05. I costi delle opere di urbanizzazione aggiuntive potranno essere dedotti a compensazione, totalmente o in quota parte, ai sensi dell'art. 46 comma 1bis della L.R. 12/05, del contributo afferente al costo di costruzione di cui all'art. 48 della stessa L.R. 12/05.

Parametri e indici urbanisticI ed edilizi

Superficie Territoriale – S.T.	2.060,00 mq
Determinazione della capacità edificatoria dell'ambito	
Indice Territoriale di base – I.T.b	0,40 mq/mq
Indice Territoriale perequativo/compensativo – I.T.cp	0,05 mq/mq
Indice Territoriale totale – I.T.tot	0,45 mq/mq
Superficie Lorda massima realizzabile – SL max	927,00 mq
Numero piani abitabili fuori terra – N° p	3 piani fuori terra
Indice di Copertura – I.C. (% Superficie Fondiaria)	50%

Destinazione principale	Residenza

Dotazioni aree di interesse pubblico

Fabbisogno indotto – Parametro Piano dei Servizi	≥ 40,0 mq /abitante residenza
Carico urbanistico indotto – Fabbisogno minimo	760,00 mq
Aree di interesse pubblico individuate e/o da individuare	Variabile

ACR452. San Michele in Bosco - Palestro

Inquadramento del contesto ambientale e territoriale

L'area in oggetto è posta in via Palestro all'ingresso orientale della frazione di San Michele in Bosco. E' un'area di completamento del centro abitato, priva di criticità particolari. Essa era ricompresa quale area di espansione residenziale già nel PRG previgente ed il Piano di Lottizzazione correlato fu approvato e convenzionato.

Urbanisticamente l'intervento ha la finalità di riqualificare l'ingresso al Centro Abitato da via Palestro, oltre che di valorizzare l'area attualmente in parziale degrado e abbandono anche percettivo, oltre che fisico e di completare il tessuto residenziale con qualificazione dell'ingresso orientale rispetto al centro abitato e rigenerazione dell'ambito dismesso e abbandonato.

Obiettivi generali e di pianificazione attuativa

- intervento di completamento del tessuto urbano e di definizione dei margini del centro abitato con ricerca di qualificazione della fascia di interazione ambientale con l'area agricola
- intervento di completamento del tessuto urbano esistente in stretta correlazione funzionale con l'area limitrofa
- ricerca di un elevato valore qualitativo dal punto di vista paesistico, percettivo-ambientale e architettonico dell'intervento recependo le indicazioni del Parco Oglio Sud per le zone limitrofe presenti
- l'impianto planivolumetrico dovrà attestare le nuove edificazioni al di fuori di una fascia di rispetto da conservare a verde
- realizzazione di un qualificato sistema viabilistico con parcheggi in linea e alberati
- intervento attuabile anche per “stralci funzionali”, condizionato alla presentazione di un progetto unitario che coinvolga le varie fasi realizzativi.

Parametri e indici urbanisticI ed edilizi

Superficie Territoriale – S.T.	8.495,00 mq
Determinazione della capacità edificatoria dell’ambito	
Indice Territoriale di base – I.T.b	0,35 mq/mq
Indice Territoriale perequativo/compensativo – I.T.cp	0,10 mq/mq
Indice Territoriale totale – I.T.tot	0,45 mq/mq
Superficie Lorda massima realizzabile – SL max	3.823,00 mq
Numero piani abitabili fuori terra – N° p	3 piani fuori terra
Indice di Copertura – I.C. (% Superficie Fondiaria)	50%
Destinazione principale	Residenza

Dotazioni aree di interesse pubblico

Fabbisogno indotto – Parametro Piano dei Servizi	≥ 40,0 mq /abitante residenza
Carico urbanistico indotto – Fabbisogno minimo	3.040,00 mq

Aree di interesse pubblico individuate e/o da individuare	600,00 mq - Variabile

ACR459. San Michel in Bosco - Tartaro

Inquadramento del contesto ambientale e territoriale

L'ambito si trova racchiuso nel tessuto urbano consolidato del centro abitato di S. Michele in Bosco.
L'obiettivo del piano è quello di completare il tessuto residenziale esistente, creando un sistema infrastrutturale alternativo e più qualificato di quello esistente, per la distribuzione e la penetrazione dei flussi veicolari del comparto residenziale.
L'ambito deve inoltre cogliere la possibilità di valorizzare piazza Donatori del sangue, nonchè la sua espansione funzionale all'interno del comparto, integrandola con spazi verdi a servizio del cittadino.

Obiettivi generali e di pianificazione attuativa

- riqualificazione del sistema rio di distribuzione urbana
- realizzazione e razionalizzazione del sistema a rete di servizi urbani
- intervento finalizzato alla riqualificazione urbana e ambientale dell'area abbandonata, oltreché al completamento dell'area urbana
- intervento di completamento del tessuto urbano esistente in stretta correlazione funzionale con l'area limitrofa e con particolare attenzione alla ricucitura del nucleo urbano
- la rappresentazione viabilistica e il posizionamento dello standard evidenziati a lato sono indicativi.
- il piano deve comunque soddisfare le seguenti indicazioni: connessione infrastrutturale con via Raffaello Sanzio, riqualificazione ed accesso al omparto da via Einstein, riqualificazione, integrazione e accesso da piazza Donatori del Sangue, soluzione di continuità dello standard di piazza Donatori del sangue per la realizzazione di un'area a parcheggio, baricentrica al comparto e al centro abitato, nonché introduzione di un'area a verde urbano attrezzato con spazi per il gioco dei bimbi
- riqualificazione e razionalizzazione del sistema a rete dei servizi urbani
- intervento attuabile anche con Titolo Edilizio Convenzionato ed eseguibile per stralci funzionali separati.

Parametri e indici urbanisticI ed edilizi

Superficie Territoriale – S.T.	9.082,00 mq
Determinazione della capacità edificatoria dell'ambito	
Indice Territoriale di base – I.T.b	0,45 mq/mq
Indice Territoriale perequativo/compensativo – I.T.cp	0,05 mq/mq
Indice Territoriale totale – I.T.tot	0,50 mq/mq
Superficie Lorda massima realizzabile – SL max	4.541,00 mq
Numero piani abitabili fuori terra – N° p	2 piani fuori terra + sottotetto
Indice di Copertura – I.C. (% Superficie Fondiaria)	50%
Destinazione principale	

Dotazioni aree di interesse pubblico

Fabbisogno indotto – Parametro Piano dei Servizi	≥ 40,0 mq /abitante residenza
Carico urbanistico indotto – Fabbisogno minimo	3.640,00 mq
Aree di interesse pubblico individuate e/o da individuare	1.500,00 mq

ACE354. Marcaria - Castello

Inquadramento del contesto ambientale e territoriale

L'area è classificata di completamento in quanto è ricompresa nel P.A. denominato "GANDOLFI" già presente nell'ultimo PGT e nel previgente PGT in quanto approvato e vigente dal 2007. Oggi non attuato in quanto interessato parzialmente dagli espropri da parte di RFI per il raddoppio della linea Mantova-Piadena, che ne hanno ridotto la Superficie Territoriale.

Obiettivi generali e di pianificazione attuativa

- il Piano Attuativo dovrà prevedere la viabilità di distribuzione al comparto conforme alle indicazioni infrastrutturali e tecnologiche indicate dall'Amministrazione Comunale e alle autorizzazioni vigenti
- intervento di integrazione e completamento del tessuto urbano con attenzione alla ricucitura con le zone commerciali e produttive limitrofe ed alla qualità distributiva, edilizia e architettonica
- intervento attuativo che dovrà costituire un progetto urbanisticamente compiuto in tutte le componenti territoriali e ambientali: urbanizzazioni, servizi di carattere urbano, mitigazioni e compensazioni, etc.
- l'intervento è subordinato alla presentazione dello studio di inserimento paesistico da assoggettare al parere ambientale della Commissione Paesaggio del Comune
- ai fini dell'inserimento paesistico e dell'incidenza rispetto al contesto, la progettazione dovrà essere orientata alla costruzione di un rapporto organico tra le aree circostanti edificate e non ed il nuovo urbanizzato, al fine di attribuire qualità urbana e configurazione riconoscibile ai nuovi insediamenti previsti
- intervento attuabile anche per “stralci funzionali”, condizionato alla presentazione di un progetto unitario che coinvolga le varie fasi realizzative
- si prescrive che vengano rispettate le distanze fissate dalla normativa vigente in relazione ai limiti ed alla fascia di rispetto della ferrovia
- riqualificazione e razionalizzazione del sistema a rete dei servizi urbani.

Parametri e indici urbanisticI ed edilizi

Superficie Territoriale – S.T.	29.528,00 mq
Determinazione della capacità edificatoria dell’ambito	
Indice Territoriale di base – I.T.b	0,75 mq/mq
Indice Territoriale perequativo/compensativo – I.T.cp	0,05 mq/mq
Indice Territoriale totale – I.T.tot	0,80 mq/mq
Superficie Lorda massima realizzabile – SL max	23.622,00 mq
Numero piani abitabili fuori terra – N° p – Altezza edifici	3 piani fuori terra – 15,00 m
Indice di Copertura – I.C. (% Superficie Fondiaria)	60%
Destinazione principale	Attività Produttive – Funzione Logistica – Commercio al dettaglio (Medie Strutture di Vendita)

Dotazioni aree di interesse pubblico

Fabbisogno indotto – Parametro Piano dei Servizi	≥ 20% S.L. – Variabile in relazione alle destinazioni previste
Carico urbanistico indotto – Fabbisogno minimo	4.724,00 mq – Variabile
Aree di interesse pubblico individuate e/o da individuare	2.300,00 - Variabile

ACE361. Marcaria – Le Torbiere

Inquadramento del contesto ambientale e territoriale

L'area in oggetto è localizzata a Marcaria tra la linea ferroviaria Mantova-Milano, in fase di completamento da parte di RFI, e la strada S.P. 78 (strada Salvo D'Acquisto). Si trova al margine Est del centro abitato, ne costituisce il completamento, ed è caratterizzata dalla presenza di un edificio produttivo dismesso. L'area è limitrofa al Parco dell'Oglio Sud. Non si rilevano ulteriori criticità.

L'obiettivo dell'intervento è di attuare il recupero urbanistico dell'area dismessa che costituisce il completamento ad Est del centro abitato e la porta d'ingresso dello stesso a levante. L'intervento ha la finalità di realizzare e cedere un'adeguata fascia di parcheggi prospettanti la S.P. 78.

Obiettivi generali e di pianificazione attuativa

- intervento di completamento del tessuto urbano e di definizione dei margini del centro abitato con ricerca di qualificazione della fascia di interazione ambientale con l'area agricola
- ricerca di un elevato valore qualitativo dal punto di vista paesistico, percettivo-ambientale e architettonico dell'intervento, recependo le indicazioni del Parco Oglio Sud per le zone limitrofe al limite dello stesso
- l'impianto planivolumetrico dovrà attestare le nuove edificazioni al di fuori di una fascia di rispetto da conservare a verde
- insediamento di attività esclusivamente a basso impatto ambientale
- l'intervento è subordinato alla presentazione dello studio di inserimento paesistico da assoggettare al parere ambientale della Commissione Paesaggio del Comune nonchè alla presentazione dello Studio di Valutazione di Incidenza sulla Rete Natura 2000 (VINCA)
- intervento da attuare con Titolo Edilizio Convenzionato e realizzato per stralci funzionali autonomi.

Parametri e indici urbanisticI ed edilizi

Superficie Territoriale – S.T.	5.208,00 mq
Determinazione della capacità edificatoria dell'ambito	
Indice Territoriale di base – I.T.b	0,95 mq/mq
Indice Territoriale perequativo/compensativo – I.T.cp	0,05 mq/mq
Indice Territoriale totale – I.T.tot	1,00 mq/mq
Superficie Lorda massima realizzabile – SL max	5.208,00 mq
Numero piani abitabili fuori terra – N° p – Altezza edifici	2 piani fuori terra – 12,00 m
Indice di Copertura – I.C. (% Superficie Fondiaria)	60%
Destinazione principale	Attività Produttive – Attività Terziarie Commercio al dettaglio (Esercizi di Vicinato – Medie Strutture di Vendita – MSV-)

Dotazioni aree di interesse pubblico

Fabbisogno indotto – Parametro Piano dei Servizi	≥ 20% S.L. – Variabile in relazione alle destinazioni previste
Carico urbanistico indotto – Fabbisogno minimo	1.042,00 mq – Variabile
Aree di interesse pubblico individuate e/o da individuare	260,00 mq - Variabile

ACE554. Pilastro – Corte Casello

Inquadramento del contesto ambientale e territoriale

L'area in oggetto è posta all'ingresso della frazione di Pilastro, ad Est dell'esistente intervento di tipo economico, essa è coincidente con un complesso edilizio rurale che ha dismesso da tempo l'attività agricola ed è prevalentemente inutilizzato.
L'intervento ha la finalità di completare il Polo economico della frazione di Pilastro, recuperando l'area degradata.
La zona non presenta criticità rilevanti.

Obiettivi generali e di pianificazione attuativa

- intervento di completamento del tessuto urbano e di definizione dei margini del centro edificato con ricerca di qualificazione della fascia di interazione ambientale con l'area agricola
- intervento finalizzato alla riqualificazione urbana e ambientale dell'area degradata oltreché al completamento del tessuto economico
- intervento da attuare in stretta correlazione funzionale e sintonia con l'ambito limitrofo, ponendo particolare attenzione al sistema infrastrutturale
- intervento attuabile anche per "stralci funzionali", condizionato alla presentazione di un progetto unitario che coinvolga le varie fasi realizzative
- riqualificazione e razionalizzazione del sistema a rete dei servizi urbani
- intervento da attuare con Titolo Edilizio Convenzionato.

Parametri e indici urbanisticI ed edilizi

Superficie Territoriale – S.T.	4.828,00 mq
Determinazione della capacità edificatoria dell'ambito	
Indice Territoriale di base – I.T.b	0,95 mq/mq
Indice Territoriale perequativo/compensativo – I.T.cp	0,05 mq/mq
Indice Territoriale totale – I.T.tot	1,00 mq/mq
Superficie Lorda massima realizzabile – SL max	4.828,00 mq
Numero piani abitabili fuori terra – N° p – Altezza edifici	2 piani fuori terra – 15,00 m
Indice di Copertura – I.C. (% Superficie Fondiaria)	60%
Destinazione principale	Attività Produttive – Commercio al Dettaglio (Esercizi di Vicinato)

Dotazioni aree di interesse pubblico

Fabbisogno indotto – Parametro Piano dei Servizi	≥ 20% S.L.
Carico urbanistico indotto – Fabbisogno minimo	966,00 mq
Aree di interesse pubblico individuate e/o da individuare	Variabile

4.4. Gli ambiti di rigenerazione urbana del tessuto edificato

La ***Tabella 04.03.*** riporta un quadro riassuntivo della relazione tra previsioni del PGT2009 e proposta PGT2024, indicando la denominazione del piano pre-vigente e quella proposta dal PGT2024.

	DENOMINAZIONE PGT2009	PROPOSTA PGT2024	NOTE
Zone/Ambiti di Rgenerazione Urbana	ZTR357 – Marcaria. Benedini	ARU357 – Marcaria. Gonzaghina	Ambito non attuato e confermato come Ambito di rigenerazione
	ZTR460 – San Michele in Bosco - Mattioli	ARU460 – San Michele in Bosco. Mattioli	Ambito non attuato e confermato come Ambito di rigenerazione
	ZTE656 – Campitello. Fornace	ARU656 – Campitello. Fornace	Ambito non attuato e confermato come Ambito di rigenerazione
	ZTE658 – Campitello. Fornaci	ARU658 – Campitello. Fornaci	Ambito non attuato e confermato come Ambito di rigenerazione

Tabella 04.03 – Confronto Ambiti di Rigenerazione Urbana PGT2009 e Proposta PGT2024

4.4.1. Indicazioni di carattere generale

All'interno del tessuto urbano consolidato il PGT individua una serie di ambiti di rigenerazione/riassetto e riqualificazione del tessuto urbano consolidato, con l'obiettivo di valorizzare e migliorare la qualità urbanistica e ambientale dell'edificato. In relazione alla complessità degli interventi, ed alla necessità di garantire coerenze e compatibilità con il tessuto urbano esistente, questo paragrafo definisce una serie di prescrizioni/indicazioni di carattere generale che dovranno essere verificate e rispettate in sede di predisposizione degli strumenti attuativi, piani urbanistici oppure permessi di costruire convenzionati.

Come riportato puntualmente all'interno delle singole schede urbanistiche, a seguire sono indicate le prescrizioni particolari più significative, finalizzate a migliorare la qualità complessiva degli interventi e garantire benefici di interesse pubblico, superiori a quelli minimi previsti dalla normativa:

- nella progettazione urbanistica dovrà essere attentamente valutato l'inserimento dei nuovi edifici rispetto al contesto urbano preesistente;
- l'attuazione è prevista attraverso Permesso di Costruire Convenzionato;
- trattandosi di zone inserite all'interno del tessuto urbano, l'attuazione degli interventi è occasione per verificare, riqualificare e razionalizzare il sistema dei servizi urbani;
- ove siano presenti corsi d'acqua, dovrà essere mantenuta e potenziata la vegetazione di ripa esistente;
- lungo i lati confinanti direttamente con aree agricole, dovranno essere realizzate adeguate opere di mitigazione ambientale e di inserimento paesaggistico (fasce tampone, filari, siepi, …), con l'obiettivo di ricercare coerenti rapporti visivi e paesaggistici con le preesistenze agricole;
- la progettazione della viabilità interna dovrà prevedere l'impianto di essenze arboree ed arbustive autoctone, mentre le aree a parcheggio a raso dovranno essere opportunamente ombreggiate e mitigate attraverso la piantumazione di essenze arboree ed arbustive.

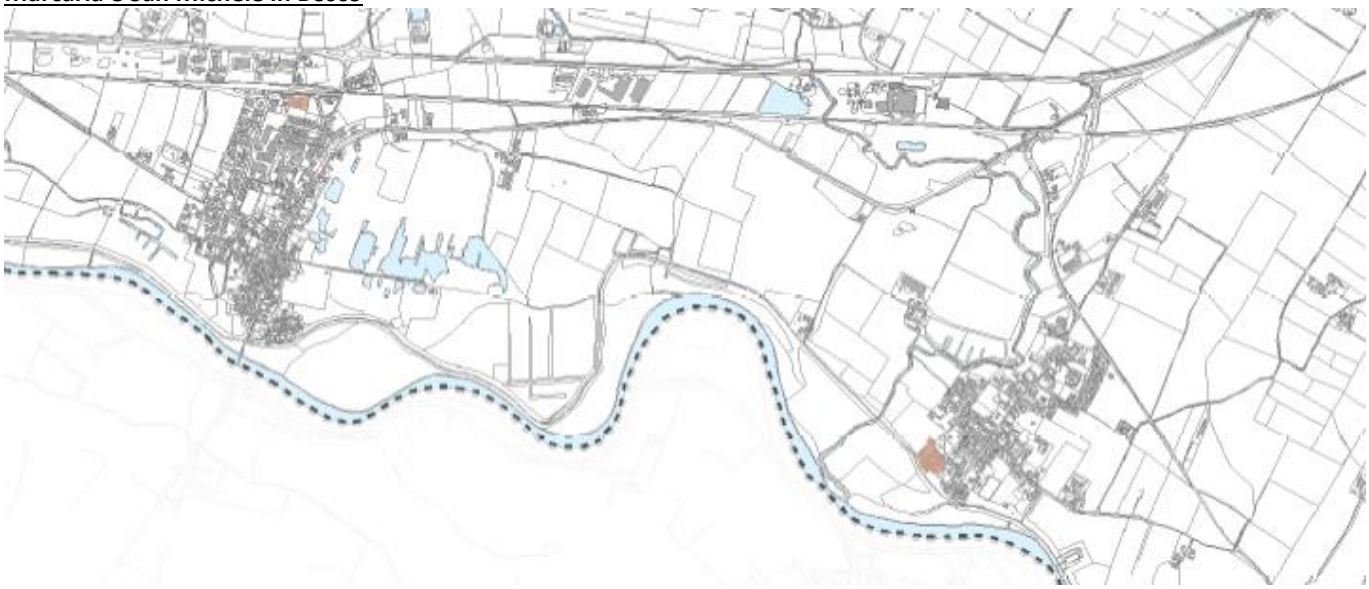
Infine, anche per queste zone, oltre alle prescrizioni di carattere generale, ciascun intervento dovrà rispettare le misure specifiche previste nelle schede e relative al rispetto della normativa per l'invarianza idraulica e idrologica e, soprattutto, nel caso di aree edificate, dovranno essere effettuate tutte le verifiche per la definizione delle caratteristiche del suolo e sottosuolo, prima di effettuare qualsiasi intervento edificatorio. Dove previsto, verranno svolti studi geologici e idrogeologici di dettaglio, nel rispetto della normativa vigente.
Anche per questi ambiti vengono fornite una serie di indicazioni tecniche relative agli interventi di mitigazione e compensazione paesaggistica ed ambientale: in particolare vengono definiti criteri generali per la realizzazione delle piantumazioni e delle fasce di mitigazione, vengono indicate le specie arboree ed arbustive autoctone da

collocarsi con funzioni di mascheramento visivo, di mitigazione del rumore e delle polveri, oltre ad indicazioni rispetto al sesto d'impianto, alle distanze e alcuni schemi tipologici rispetto alla formazione di fasce e filari arborei ed arbustivi.

4.4.2. Descrizione degli ambiti di intervento

La ***Figura 04.33.*** individua e localizza gli Ambiti di Rigenerazione Urbana.

Marcaria e San Michele in Bosco



Campitello

Figura 04.33. – Individuazione Ambiti di Rigenerazione Urbana – ARU

Per gli approfondimenti relativi alle singole schede si rimanda all'elaborato *PR04 – Quaderno ambiti di rigenerazione urbana e di completamento*, allegato al Piano delle Regole.

ARU357. Marcaria - Benedini

Inquadramento del contesto ambientale e territoriale

L'area in oggetto è localizzata nel centro abitato di Marcaria. Si trova al margine Nord del centro urbanizzato, prospiciente la linea ferroviaria Mantova-Cremona, ed è caratterizzata da un parziale degrado di tipo edilizio e ambientale che mette in crisi il sistema insediativo e viabilistico del centro abitato.

Finalità dell'intervento è di favorire ed accellerare il processo di dismissione e delocalizzazione dell'attività esistente non compatibile ambientalmente con l'intorno residenziale e quindi di trasformazione e riqualificazione dell'area. Il P.G.T. pertanto classifica la zona quale area residenziale ammettendo le attività terziarie in genere, compatibili ambientalmente con l'intorno.

Obiettivi generali e di pianificazione attuativa

- intervento di completamento del tessuto urbano e di definizione dei margini del centro abitato con ricerca di qualificazione della fascia di interazione con l'area ferroviaria
- dismissione, delocalizzazione e riconversione delle attività esistenti non compatibili ambientalmente con la residenza
- l'ARU individua un'area specifica del territorio comunale, prossima alla zona residenziale, di rilevante importanza posizionale e strategica per lo sviluppo del centro abitato, che necessita di interventi specifici e mirati di riqualificazione urbana, finalizzati alla continua e progressiva riconversione delle residue e isolate attività artigianali/produttive esistenti, a favore di insediamenti residenziali e terziari qualificati e orientati, caratterizzati da un mix di funzioni: commerciali, residenziali, direzionali, per servizi terziari in genere, definiti da parametri variabili e flessibili, al fine di comporre un diverso e riqualificato contesto funzionale agli obiettivi urbanistici, con funzioni tra loro ambientalmente compatibili, integrate e non inquinanti. In tali zone le attività artigianali esistenti possono permanere fino alla cessazione dell'attività, con l'applicazione di Migliori Tecniche Disponibili, valutate dagli Enti competenti del settore, in occasione di ogni intervento edilizio di manutenzione, ristrutturazione o variazione dell'esistente tese a garantire la compatibilità ambientale ed igienico-sanitaria rispetto alle funzioni residenziali limitrofe esistenti
- ai fini dell'inserimento paesistico e dell'incidenza rispetto al contesto, la progettazione dovrà essere orientata alla costruzione di un rapporto organico tra le aree residenziali circostanti e il nuovo urbanizzato, al fine di attribuire qualità urbana e configurazione riconoscibile ai nuovi insediamenti previsti
- nella progettazione urbanistica e ambientale, particolare attenzione dovrà essere riservata al posizionamento dell'edificio in progetto, nei rapporti con l'edificio e la viabilità esistente, con il tessuto urbano circostante
- intervento finalizzato alla riqualificazione urbana e ambientale dell'area degradata oltreché al completamento del tessuto residenziale con valorizzazione del rapporto col sistema ferroviario e stradale
- intervento da attuare in stretta correlazione funzionale e sintonia con l'area limitrofa, ponendo particolare attenzione al sistema ferroviario e infrastrutturale, mediante la presentazione di uno specifico elaborato unitario
- intervento attuativo attuabile anche per "stralci funzionali", condizionato alla presentazione di un progetto unitario che coinvolga le varie fasi realizzative
- intervento attuabile anche con Titolo Edilizio Convenzionato.

Parametri e indici urbanistici ed edilizi

Superficie Territoriale – S.T.	4.113,00 mq
Determinazione della capacità edificatoria dell'ambito	
Indice Territoriale di base – I.T.b	0,75 mq/mq
Indice Territoriale perequativo/compensativo – I.T.cp	0,15 mq/mq
Indice Territoriale totale – I.T.tot	0,90 mq/mq
Superficie Lorda massima realizzabile – SL max	3.702,00 mq + Volume esistente + 15%

Numero piani abitabili fuori terra – N° p	3 piani fuori terra
Indice di Copertura – I.C. (% Superficie Fondiaria)	60%
Destinazione principale	Residenziale

Dotazioni aree di interesse pubblico

Fabbisogno indotto – Parametro Piano dei Servizi	≥ 40,0 mq /abitante residenza
Carico urbanistico indotto – Fabbisogno minimo	1.250,00 mq
Aree di interesse pubblico individuate e/o da individuare	Variabile

ARU460. San Michele in Bosco - Mattioli

Inquadramento del contesto ambientale e territoriale

L'ambito trova localizzazione al margine sud/ovest del centro abitato di S. Michele in Bosco.
Il comparto è caratterizzato dalla presenza limitrofa del centro storico del paese, nonché dalla qualificata e vincolata R.S.A. Monsignore Benedini e dal fiume Oglio.
Ad oggi, all'interno degli edifici oggetto d'intervento, viene svolta un'attività agricola-zootecnica ormai incompatibile con la funzione prettamente residenziale del centro abitato.
L'obiettivo principale dell'intervento è la dismissione definitiva dell'attività zootecnica prima presente, il recupero degli edifici di carattere storico-rurale di elevato valore se presenti, la demolizione o il risanamento degli immobili obsoleti e di scarso valore architettonico, la realizzazione di un sistema residenziale e di servizi che si integri con la casa di riposo esistente ed il sistema di fruizione dell'ambito fluviale del fiume Oglio.

Obiettivi generali e di pianificazione attuativa

- l'intervento è strategico per l'Amministrazione Comunale per la riqualificazione del centro abitato e pertanto viene classificato quale Ambito di Rigenerazione Urbana ai sensi della L.R. 12/05 e s.m.i. Sono ammesse quali ulteriori premialità, in ottemperanza a quanto disposto dall'art.8 comma 2 lettera e-quinques e art.11 della L.R. 12/2005, per facilitare l'attivazione di interventi volti a perseguire gli obiettivi specifici della Rigenerazione Urbana da concordare nel procedimento di negoziazione
- in sede di avvio della fase di negoziazione dovrà essere presentata una relazione di approfondimento e valutazione dei caratteri storico-architettonici degli edifici esistenti
- dismissione, delocalizzazione e riconversione delle attività esistenti non compatibili ambientalmente con la residenza
- ai fini dell'inserimento paesistico e dell'incidenza rispetto al contesto, la progettazione dovrà essere orientata alla costruzione di un rapporto organico tra le aree residenziali circostanti e il nuovo urbanizzato, al fine di attribuire qualità urbana e configurazione riconoscibile ai nuovi insediamenti previsti
- intervento finalizzato alla riqualificazione urbana e ambientale dell'area oltreché alla ridefinizione del tessuto residenziale adeguamento e sistemazione rete dei servizi urbani
- in considerazione della particolare localizzazione all'interno del tessuto storico consolidato e visti gli obiettivi citati, potranno essere avanzate proposte progettuali in deroga alla normativa sulle distanze minime, sulle altezze coerentemente alle norme vigenti in materia di rigenerazione urbana
- collegamento ciclopedonale dell'ambito con l'argine del fiume Oglio, al fine di favorire l'integrazione dei percorsi di fruizione paesistica
- ricerca di integrazione ed interazione dell'ambito con la vicina casa di riposo, mediante interventi atti a favorire l'aggregazione quali convenzionamento per la realizzazione di mini-alloggi protetti
- riqualificazione e razionalizzazione del sistema a rete dei servizi urbani
- intervento attuabile anche per “stralci funzionali”, condizionato alla presentazione di un progetto unitario che coinvolga le varie fasi realizzative

- l'intervento dovrà rispettare i disposti dell'art. 35 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco dell'Oglio Sud.

Parametri e indici urbanisticI ed edilizi

Superficie Territoriale – S.T.	10.360,00 mq
Determinazione della capacità edificatoria dell'ambito	
Indice Territoriale di base – I.T.b	0,55 mq/mq
Indice Territoriale perequativo/compensativo – I.T.cp	0,05 mq/mq
Indice Territoriale totale – I.T.tot	0,60 mq/mq
Superficie Lorda massima realizzabile – SL max	6.216,00 mq
Numero piani abitabili fuori terra – N° p	2 piani fuori terra + sottotetto
Indice di Copertura – I.C. (% Superficie Fondiaria)	50%
Destinazione principale	Residenza

Dotazioni aree di interesse pubblico

Fabbisogno indotto – Parametro Piano dei Servizi	≥ 40,0 mq /abitante residenza
Carico urbanistico indotto – Fabbisogno minimo	4.960,00 mq
Aree di interesse pubblico individuate e/o da individuare	1.000,00 - Variabile

ARU656. Campitello - Fornace

Inquadramento del contesto ambientale e territoriale

L'area in oggetto è posta in Campitello, ad Est della ex S.S. 420, prospettante su via Mottella, in una zona produttiva coincidente con la ditta "Agavi", precedentemente ex Fornaci di laterizi Mozzanega. L'area risulta inquinata a seguito del procedimento aperto nel 1997 per una indagine della Procura della Repubblica, conseguente al ritrovamento di rifiuti provenienti dall'abbattimento dei fumi di acciaieria da parte della società AG.A.VI Srl. Dal 2001 è inserita nell'anagrafe dei siti da bonificare ai sensi del D Lgs 22/97 e oggetto di un primo intervento di bonifica da parte del Comune. L'area rimane pertanto vincolata alla conclusione del procedimento di bonifica della zona inquinata.

L'intervento previsto potrà essere attuato esclusivamente a completamento dell'intervento di bonifica del sito inquinato, con risanamento del sito stesso.

L'obiettivo rimane quello di bonificare l'area e riqualificare la zona, con un intervento complesso in grado di porre particolare attenzione alla ricucitura del tessuto esistente e alla realizzazione di opportune fasce di ambientazione rispetto all'area agricola circostante oltreché a valorizzare l'intera zona con funzioni compatibili con l'intorno.

Obiettivi generali e di pianificazione attuativa

- il progetto intende perseguire obiettivi finalizzati a favorire la riqualificazione del tessuto urbano, dare attuazione al più ampio obiettivo di recupero e riqualificazione ad utilizzi urbani dell'area, con particolare attenzione al miglioramento del contesto
- migliorare la fruibilità degli spazi aperti, in particolare di quelli di uso pubblico, all'interno del tessuto urbano (percorsi e spazi pedonali e stradali)
- ai fini dell'inserimento paesistico e dell'incidenza rispetto al contesto, la progettazione dovrà essere orientata alla costruzione di un rapporto organico tra le aree residenziali circostanti e il nuovo urbanizzato, al fine di attribuire qualità urbana e configurazione riconoscibile ai nuovi insediamenti previsti

- intervento attuabile anche per “stralci funzionali”, condizionato alla presentazione di un progetto unitario che coinvolga le varie fasi realizzative
- riqualificazione e razionalizzazione del sistema a rete dei servizi urbani
- le altezze degli edifici nel comparto saranno variabili con l'obbligo di presentare uno sky-line paesisticamente e ambientalmente compatibile.

Parametri e indici urbanisticI ed edilizi

Superficie Territoriale – S.T.	43.768,00 mq
Determinazione della capacità edificatoria dell’ambito	
Indice Territoriale di base – I.T.b	0,95 mq/mq
Indice Territoriale perequativo/compensativo – I.T.cp	0,05 mq/mq
Indice Territoriale totale – I.T.tot	1,00 mq/mq
Superficie Lorda massima realizzabile – SL max	43.768,00 mq
Numero piani abitabili fuori terra – N° p – Altezza edifici	3 piani fuori terra – 15,00 m
Indice di Copertura – I.C. (% Superficie Fondiaria)	50%
Destinazione principale	Attività Produttive – Attività Terziarie – Commercio al Dettaglio (Esercizi di Vicinato – Medie Strutture di Vendita – MSV-)

Dotazioni aree di interesse pubblico

Fabbisogno indotto – Parametro Piano dei Servizi	≥ 20% S.L. – Variabile in relazione alle destinazioni previste
Carico urbanistico indotto – Fabbisogno minimo	4.377,00 mq – Variabile
Aree di interesse pubblico individuate e/o da individuare	Variabile

ARU658. Campitello - Fornaci

Inquadramento del contesto ambientale e territoriale

L'ambito si trova nella parte sud del centro abitato di Campitello.
Attualmente sono presenti edifici della vecchia fornace ormai da tempo dismessa e degradata.
L'obiettivo del piano è quello di procedere con il risanamento e quindi la conseguente riqualificazione urbanistica dell'area, di provvedere alla demolizione dei fabbricati fatiscenti e alla realizzazione di un sistema viabilistico di accesso qualificato alla parte sud di Campitello.

Obiettivi generali e di pianificazione attuativa

- l'ambito di trasformazione ospitava un tempo la vecchia fornace di laterizi dismessa ormai da anni. Gli immobili esistenti si trovano in precario stato di conservazione, abbandonati e degradati, sono caratterizzati da un notevole degrado urbanistico, materico ed anche statico. L'attuazione di qualsiasi intervento su tali aree è condizionato a una verifica materica del sito, preliminare e preventiva, che consenta di escludere eventuali contaminazioni o di individuare eventuali interventi di messa in sicurezza, prima di procedere alla trasformazione
- l'intervento si propone di riqualificare un'area edificata, sottoutilizzata e in parte dismessa e abbandonata da tempo, collocata in posizione centrale e lungo il tracciato urbano della ex SS 420 interessato da un più ampio progetto di recupero ad usi urbani

- è previsto l'inserimento di funzioni compatibili con il contesto circostante. Particolare attenzione dovrà essere riservata al disegno degli spazi pubblici ed all'inserimento paesaggistico dei nuovi edifici
- l'intervento è strategico per l'Amministrazione Comunale per la riqualificazione del centro abitato e pertanto viene classificato quale Ambito di Rigenerazione Urbana ai sensi della L.R. 12/05 e s.m.i.
- consentire ed incentivare la possibilità di adeguamento del patrimonio edilizio esistente e la sostituzione degli edifici dismessi e/o degradati
- dare attuazione al più ampio obiettivo di recupero e riqualificazione ad utilizzi urbani del tracciato storico di via Mottella, con particolare attenzione al miglioramento dell'utilizzo pedonale degli spazi
- ai fini dell'inserimento paesistico e dell'incidenza rispetto al contesto, la progettazione dovrà essere orientata alla costruzione di un rapporto organico tra le aree residenziali circostanti e il nuovo urbanizzato, al fine di attribuire qualità urbana e configurazione riconoscibile ai nuovi insediamenti previsti
- gli obiettivi dell'intervento saranno finalizzati alla realizzazione di una viabilità riqualificata, per l'accesso alla parte sud del centro abitato di Campitello, non è consentito alcun accesso alla ex S.S.420, all'individuazione di un'adeguata dotazione di infrastrutture per parcheggi ad uso pubblico atti a soddisfare le nuove esigenze e all'insediamento di attività esclusivamente a basso impatto ambientale e compatibili con il commercio, la residenza e l'attività direzionale.

Parametri e indici urbanisticI ed edilizi

Superficie Territoriale – S.T.	26.994,00 mq
Determinazione della capacità edificatoria dell'ambito	
Indice Territoriale di base – I.T.b	0,60 mq/mq
Indice Territoriale perequativo/compensativo – I.T.cp	0,10 mq/mq
Indice Territoriale totale – I.T.tot	0,70 mq/mq
Superficie Lorda massima realizzabile – SL max	18.896,00 mq
Numero piani abitabili fuori terra – N° p	3 piani fuori terra
Indice di Copertura – I.C. (% Superficie Fondiaria)	60%
Destinazione principale	Residenziale – Commercio al Dettaglio (Esercizi di Vicinato – Medie Strutture di Vendita) – Attività Terziarie

Dotazioni aree di interesse pubblico

Fabbisogno indotto – Parametro Piano dei Servizi	≥ 40 mq/abitante – Variabile in relazione alle destinazioni previste
Carico urbanistico indotto – Fabbisogno minimo	4.610,00 mq – Variabile
Aree di interesse pubblico individuate e/o da individuare	Variabile

4.5. Aggiornamento/Adeguamento del quadro pianificatorio in materia di sicurezza del territorio

4.5.1. Documento di Polizia Idraulica e Reticolo idrico Minore

Il Documento di Polizia Idraulica (DPI) del Comune di Marcaria è stato redatto nel rispetto delle indicazioni fornite da Regione Lombardia tramite la D.g.r. n. 5714 del 15 dicembre 2021. Altri principali riferimenti normativi sono i seguenti:

- R.d. n° 523 del 25 luglio 1904
- L.R. n° 10 del 29 giugno 2009
- L.R. n° 4 del 15 marzo 2016.

La polizia idraulica è la materia che regolamenta le attività e le opere che è possibile realizzare all'interno delle aree del demanio idrico fluviale e/o nelle fasce di rispetto dei corsi d'acqua.

Regione Lombardia ha delegato fin dal 2001 ai Comuni le funzioni di Autorità idraulica sui corsi d'acqua del reticolo idrico minore (RIM). I Comuni hanno, quindi, la responsabilità di identificare il reticolo di propria competenza, effettuare la manutenzione sullo stesso e applicare i canoni per l'occupazione delle aree demaniali.
Il DPI definisce e norma il RIM di competenza comunale, è composto dai seguenti elaborati:

- *RIM.1.1 - Relazione illustrativa*
- *RIM.1.2 - Scheda dei dati di riferimento del DPI*
- *RIM.1.3 - Carta idrografica*
- *RIM.1.4 - Regolamento di polizia idraulica.*

Il reticolo idrografico è così articolato:

- Reticolo idrografico Principale (RIP), individuato con la D.g.r. n. 5714 del 15 dicembre 2021 (Allegato A), sul quale compete a Regione e/o AIPO (Allegato B) l'esercizio delle attività di Polizia Idraulica;
- Reticolo idrografico Minore (RIM) di competenza comunale;
- Reticolo idrografico di Bonifica (RIB), individuato con la D.g.r. n. 5714 del 15 dicembre 2021 (Allegato C).

L'elaborato cartografico è stato predisposto in ottemperanza alle indicazioni regionali. In particolare:

- il sistema di coordinate cartografiche scelto per l'acquisizione delle componenti geografiche è UTM32_WGS84;
- la base cartografica di partenza da utilizzare come riferimento deve essere il database topografico regionale;
- l'individuazione cartografica del reticolo idrico minore è avvenuta partendo dal reticolo idrografico master (Reticolo idrografico regionale unificato - RIRU) messo a disposizione da Regione Lombardia, identificando eventuali nuovi tratti di corsi d'acqua e/o modificando quelli già esistenti.

Oltre alle mezzerie dei corsi d'acqua appartenenti ai differenti reticoli idrici, sono state rappresentate:

- le <u>aree tra le sponde dei corpi idrici (aree golenali)</u>: costituite dalle aree comprese tra le sponde dei corpi idrici o tra gli argini, ove esistenti, nel caso in cui presentino una larghezza superiore a 2 metri;
- le <u>aree occupate dagli argini</u>: anche in questo caso se di larghezza superiore a 2 metri;
- le <u>fasce di rispetto</u> (normate dal DPI): distinguendo, per il reticolo idrico principale, tra quelle interne alla golena e quelle riferite al piede esterno ed interno delle arginature.

Il Reticolo idrografico regionale unificato – RIRU, scaricabile dal GeoPortale di Regione Lombardia, contiene, pur con evidenti limiti, le diverse tipologie di reticolo, già integrate nella banca dati regionale, ovvero:

- Reticolo Idrografico Principale (RIP)
- Reticolo di Bonifica (RIB)
- Sistema Informativo per la Bonifica, l'Irrigazione e il Territorio Rurale (SIBITER)
- idrografia del Database Topografico Regionale (DBTR)
- reticolo digitalizzato della Carta tecnica regionale in scala 1:10.000.

Il reticolo idrografico Master è costituito da uno shapefile a geometria lineare (ID_CTR12.shp) che rappresenta le mezzerie degli alvei dei corsi d'acqua.

Esaminando l'allegato A della D.g.r. n. 5714 del 15 dicembre 2021, si osserva che i corsi d'acqua facenti parte del "Reticolo Idrico Principale" (RIP) sono i seguenti:

- Fiume Po (con codice progressivo MN001), posto al limite meridionale del Comune e appartenente agli elenchi delle acque pubbliche di cui al R.D. 1775/33 al n° 1
- Fiume Oglio (con codice progressivo MN005Z), che segna il confine sud-occidentale del Comune di Marcaria, appartenente agli elenchi delle acque pubbliche di cui al R.D. 1775/33 al n° 56;
- Tartaro Fabbrezza (con codice progressivo MN012Z), che attraversa la parte nord-occidentale del Comune di Marcaria, appartenente agli elenchi delle acque pubbliche di cui al R.D. 1775/33 al n° 83;
- Scolo Cavata (con codice progressivo MN058Z), che segna gran parte del confine nord-occidentale del Comune di Marcaria, appartenente agli elenchi delle acque pubbliche di cui al R.D. 1775/33 al n° 40/I. Si precisa che Lo Scolo Cavata rientra nell'allegato B dalla foce fino alla quota di rigurgito dal F. Oglio, mentre più a monte rientra nell'allegato A.

Poiché il fiume Po, il fiume Oglio, il Tartaro Fabbrezza e il tratto terminale dello Scolo Cavata sono compresi anche tra i corsi d'acqua individuati nell'Allegato B – Individuazione del reticolo di competenza dell'Agenzia Interregionale del fiume Po, le relative funzioni di polizia idraulica sono così suddivise:

- Agenzia Interregionale del fiume Po - AIPo
  - Vigilanza;
  - accertamento e contestazione delle violazioni previste in materia;
- Regione Lombardia
  - rilascio di concessioni relative all'utilizzo e all'occupazione dei beni demaniali;
  - rilascio di nulla-osta idraulici relativi ad opere nella fascia di rispetto dei corsi d'acqua.

Come indicato nell'Allegato C della D.G.R. 15 dicembre 2021 n° XI/5714, nel Comune di Marcaria sono presenti n. 32 corsi d'acqua appartenenti al Reticolo Idrico di competenza dei Consorzi di Bonifica (RIB) e, più precisamente, n. 13 facenti capo al Consorzio di Bonifica "Garda – Chiese" (Vaso Zenerato, Bresciano, Dugale Tomba, Fosso Salante, Gambino Dugale di Marcaria, Fosso Molinello, Zarzigola, Canale Bonifica di Ospitaletto, Castiglioni, Gazzo, Pradazzo, Fosso Senza, Fosso Adacquatrice) e n. 19 facenti capo al Consorzio di Bonifica "Territori del Mincio" (Senga, Collettore Sinistra Senga, Collettore Destra Senga, Corbolo, Senghina Balestra, Senghina Barzelle, Scolo Dugale, Scolo Loiolo, Degana Vecchia, Degana Nuova, Degana Superiore, Loiolone Grande, Loiolone Nuovo, Raccordo Impianto Cesole-Oglio, Raccordo Impianto Maldinaro-Oglio, Scolo Brondino, Gambino Magretta, Rotta, Pilastro).

Per quanto riguarda il RIB tutte le competenze sono del Consorzio di Bonifica, per il RIM le competenze, come già illustrato, sono comunali. Nella cartografia vengono rappresentati:

- canali del reticolo principale
- canali del reticolo consortile
- canali del reticolo minore
- aree golenali
- argini e fasce di rispetto idraulico.

Infine, il Reticolo Idrico Minore (RIM) vede la presenza di 54 elementi nel territorio comunale.

Il Regolamento di polizia idraulica individua:
- norme generali di tutela dei corsi d'acqua
- principi di gestione
- prescrizioni per opere interferenti col reticolo idrico minore
- concessioni demaniali e procedure per il rilascio della concessione o nulla osta idraulico.

Relativamente alle fasce di rispetto:
- per il Reticolo Idrico Principale si sono adottate le fasce di rispetto previste dagli articoli 96 e 97 del Capo VII R.D. 25 luglio 1904 n°523 e successive modificazioni e integrazioni *"Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie"* riprese anche nella D.G.R. 15 dicembre 2021 n° XI/5714 (divieto assoluto di piantagioni e movimento di terreno ad una distanza inferiore a 4 m e divieto assoluto di edificazione e scavi a distanzia inferiore di 10 m);
- per il Reticolo Idrico Consortile valgono le disposizioni stabilite nel Regolamento consortile di polizia idraulica del Consorzio di bonifica Territori del Mincio (adottato con D.C.A. n. 69 del 13 ottobre 2014, approvato con D.G.R. n. X/2748 del 28 novembre 2014, modificato con D.C.A. n. 56 del 4 novembre 2016), che, all'art. 3 e 4, stabilisce distanze di rispetto nonché attività vietate o soggette a provvedimenti di assenso;
- per il Reticolo Idrico Minore vigono le seguenti fasce di rispetto.
  - 10 m: divieto assoluto di edificazione e scavi dai corsi d'acqua esterni al Tessuto Urbano Consolidato (TUC)
  - 4 m: divieto assoluto di edificazione e scavi dai corsi d'acqua interni al Tessuto Urbano Consolidato (TUC) e per i tratti tombinati
  - 4 m: divieto assoluto di piantagioni ad alto fusto e movimento di terreno
  - 2 m: divieto assoluto di arature non profonde, zappature, colture agricole, siepi, arbusti e piante isolate.

4.5.2. Documento semplificato del Rischio Idraulico e Carta PGRA

Indicazioni e riferimenti di carattere generale

Il Documento Semplificato del Rischio Idraulico è stato redatto in base al Regolamento della Regione Lombardia n. 7 del 23 novembre 2017 e s..m.i..

Tale documento, obbligatorio per i comuni, come Marcaria, ricadenti nelle aree ad alta e media criticità idraulica secondo la classificazione del RR 7/2017, contiene la rappresentazione delle attuali condizioni di rischio idraulico presenti nel territorio comunale e delle conseguenti misure strutturali e non strutturali atte al controllo e possibilmente alla riduzione delle suddette condizioni di rischio. La valutazione del rischio idraulico va effettuata in base agli atti pianificatori esistenti e alle informazioni disponibili sul territorio, ma senza una modellazione idraulica.

Gli atti pianificatori di riferimento sono:
- Piani dell'Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po
  - ✓ Piano di Gestione Rischio Alluvioni - PGRA
  - ✓ Piano per l'Assetto Idrogeologico del fiume Po - PAI
- Piano Territoriale Comprensoriale della Provincia di Mantova
- Piano Comprensoriale di Bonifica, di Irrigazione e di Tutela del Territorio Rurale del Consorzio di Bonifica Territori del Mincio

- Piano di Governo del Territorio del Comune di Marcaria
- Informazioni relative alla rete fognaria comunale (suddivise in acque meteoriche, acque miste e acque reflue).

Le problematiche idrauliche e idrologiche a scala comunale sono sostanzialmente legate al reticolo principale, evidenziate nella Carta PGRA (Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni).
Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) è lo strumento operativo previsto dal d.lgs. n. 49 del 2010, che dà attuazione alla Direttiva Europea 2007/60/CE, per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali. Il PGRA contiene:

- la mappatura delle aree potenzialmente esposte a pericolosità per alluvioni per diversi tipi di reticolo idrografico;
- la stima del grado di rischio al quale sono esposti gli elementi che ricadono entro le aree "allagabili";
- l'individuazione delle Aree a Rischio Potenziale Significativo di Alluvione (APSFR);
- il quadro dell'organizzazione del sistema di protezione civile in materia di rischio alluvioni e una diagnosi delle principali criticità
- le misure necessarie per ridurre il rischio nelle fasi prevenzione, protezione, preparazione, ritorno alla normalità ed analisi (Dir 2007/60/CE).

La delimitazione e la classificazione delle aree allagabili sono contenute nelle mappe di pericolosità, caratterizzandone l'intensità, secondo gli scenari di:

- Pericolosità elevata (H o P3) per aree interessate da alluvioni frequenti
- Pericolosità media (M o P2) per aree interessate da alluvioni poco frequenti
- Pericolosità bassa (L o P1) per aree interessate da alluvioni rare

Il Documento semplificato del rischio idraulico è costituito dai seguenti elaborati

- *RI 1.1 – Relazione illustrativa*
- *RI 1.2.1 – Carta del reticolo idrografico – Settore Nord-Ovest*
- *RI 1.2.2 – Carta del reticolo idrografico – Settore Sud-Est*
- *RI 1.3.1 – Carta dei comprensori di bonifica – Settore Nord-Ovest*
- *RI 1.3.2 – Carta del comprensori di bonifica – Settore Sud-Est*
- *RI 1.4.1 – Carta del sistema irriguo comprensoriale – Settore Nord-Ovest*
- *RI 1.4.2 – Carta del sistema irriguo comprensoriale - Settore Sud-Est*
- *RI 1.5.1 – Carta delle aree di pericolosità – PAI - PGRA – Settore Nord-Ovest*
- *RI 1.5.2 – Carta delle aree di pericolosità – PAI - PGRA – Settore Sud-Est*
- *RI 1.6.1 – Carta di sintesi delle aree di criticità e di mitigazione del rischio – Settore Nord-Ovest*
- *RI 1.6.2 – Carta di sintesi delle aree di criticità e di mitigazione del rischio – Settore Sud-Est*.

L'integrazione del Documento Semplificato del Rischio Idraulico del Comune di Marcaria di cui al Regolamento della Regione Lombardia n. 7 del 23 novembre 2017, «*Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio)*».
L'aggiornamento del Documento semplificato si è reso necessario per adeguare lo strumento alle nuove informazioni resesi nel frattempo disponibili, ed in particolare:

- il documento "*Rilievo reti di fognatura, verifica sfioratori di piena, rilievo stazioni di sollevamento, georeferenziazione ed identificazione allacci insediamenti produttivi, modellazione idraulica e monitoraggio*

rete", trasmesso al Comune nell'Ottobre 2022 da AqA1 gestore della rete. Il documento contiene un'accurata modellazione della rete fognaria (con l'eccezione degli abitati di Romanore e Borgoforte) relativa alla valutazione dello smaltimento delle portate meteoriche e la stima dei tiranti idrici in occasione di precipitazioni intense;

- il decreto del Segretario Generale dell'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po n. 44 del 11/4/2022 con il quale è stato adottato il progetto di aggiornamento delle mappe delle aree allagabili (PGRA) che interessa il territorio della Lombardia per i fiumi Po, Secchia e Panaro. Tale documento, sebbene non ancora definitivamente approvato, risulta significativo in quanto modifica (in aumento) la pericolosità idraulica associata alle piene catastrofiche in aree extragolenali.
- Adeguamento PTCP 2022, che contiene la proposta di modifica del PGRA a livello provinciale con specifico riferimento al Reticolo secondario di pianura (RSP).

Problematiche idrauliche e idrologiche a scala comunale

Alla luce dell'analisi condotta nel corso del presente studio, sono state individuate le problematiche legate al reticolo idrografico gravanti sul territorio comunale di Marcaria, descritte in questo capitolo e rappresentate graficamente negli elaborati RI.1.6.1 e RI.1.6.2. (***Figura 04.34***. e ***Figura 04.35***.), preceduti dalla legenda, con indicazione degli argomenti affrontati dalla tavola.

Come illustrato nella relazione, i confini sud e sud – occidentale del Comune di Marcaria corrispondono al corso del fiume Oglio, fino alla confluenza di questo nel fiume Po. Entrambi i fiumi Po e Oglio fanno parte del reticolo idrico principale (RIP), secondo quanto previsto dall'allegato A della d.g.r. n. 5714/2021, con la quale la Regione Lombardia ha provveduto al riordino dei propri reticoli idrici.

Entrambi i fiumi sono contenuti da arginature maestre, per salvaguardare il territorio comunale dalle acque in occasione degli stati di piena. Quanto alle relative funzioni di polizia idraulica sono suddivise tra l'Agenzia Interregionale del fiume Po – AIPo e la Regione Lombardia.

La gestione e il controllo del reticolo idrico di competenza del Consorzio di Bonifica Territori del Mincio (allegato C della d.g.r. n. 5714/2021) avvengono attraverso un articolato e complesso sistema di canali e impianti di sollevamento, rete di monitoraggio, sistema di telemisura e di allerta che permette il controllo continuo dei livelli irrigui e di scolo in modo da intervenire tempestivamente in caso di calamità idrogeologiche.

Una problematica molto sentita nel comprensorio consortile riguarda la necessità di ammodernamento degli impianti idrovori che sono necessari al fine di garantire la bonifica soprattutto nella parte a sud di Mantova, in Destra Mincio, dove il territorio è depresso e la maggior parte delle restituzioni al reticolo principale devono necessariamente avvenire tramite sollevamento meccanico. In particolare, nel Comune di Marcaria sono emerse due problematiche, nell'ambito del consorzio di bonifica "Territori del Mincio":

Esaminando la cartografia dello studio, nella parte meridionale del territorio, tra l'argine maestro dei fiumi Oglio e Po e le località di Cesole e Canicossa, si trova una vasta area allagabile, che il consorzio considera a rischio alto e medio. La motivazione risiede nel fatto che suddetta area utilizza come scolo delle acque il canale Loiolone che le convoglia all'impianto di sollevamento di Cesole, il quale entra in funziona ogniqualvolta i livelli idrici del fiume Oglio non permettono lo scolo naturale delle acque. Tuttavia, a causa del fatto che gli argini del mandracchio possiedono un'altezza inferiore all'argine maestro del fiume Oglio, quando il fiume supera i 24 m di quota idrometrica, come successo nel 2014 e nel 2019, le idrovore si arrestano, causando ingenti danni alla campagna circostante.

Una situazione analoga si verifica nei pressi di località Maldinaro, dove oltre alle problematiche già esposte per l'impianto di Cesole, si aggiunge una rete di canali inadatta a smaltire le precipitazioni concentrate in un periodo

di tempo ristretto.

Esaminando la carta di sintesi, limitando l'analisi della pericolosità idraulica al territorio extragolenale (è scontato che le golene risultino molto vulnerabili), si è visto come, in base alle conoscenze degli eventi passati e a considerazioni di carattere morfologico, le aree immediatamente adiacenti gli argini maestri dei fiume Oglio e Po sono classificate come "*Area di inondazione per piena catastrofica con battenti idrici modesti da PAI*", dunque, associata al solo reticolo principale.
Con riferimento al reticolo secondario di pianura (RSP), bisogna tener conto della presenza di quelle che il PGRA ha individuato come aree interessate da alluvioni poco frequenti a pericolosità media (M o P2) o alta, perlopiù inserite nell'ambito della Fascia C del PAI, ma anche a nord del paese di Marcaria.
Quanto alle criticità idrauliche derivanti da insufficienze della rete fognaria, fino al momento della redazione del presente studio, non sono state segnalate particolari problematiche.

Rete fognario

Condotta Acque Meteoriche

Condotta Acque Miste

Condotta Acque Reflue

Emissario

Fossato

Impianti di sollevamento

Impianto di sollevamento irriguo

Impianto pluvirriguo

Opera di presa superficiale con sollevamento

Impianto di sollevamento di bonifica

Scarichi

Scarico acque miste

Scarico depuratore

Scarico di depuratore diretto nei fiumi

Scarico di depuratore nel reticolo consortile

AREE DI CRITICITA' IDRAULICA

Reticolo Principale

P3 - H - Scenario frequente

P2 - M - Scenario poco frequente

P1 - L - Scenario raro

Reticolo Secondario di Pianura (RSP)

P3 - H - Scenario frequente

P3 - H - Scenario frequente (declassabile a seguito interventi)

P2 - M - Scenario poco frequente

Aree interessate da possibili esondazioni rare non perimetrabili

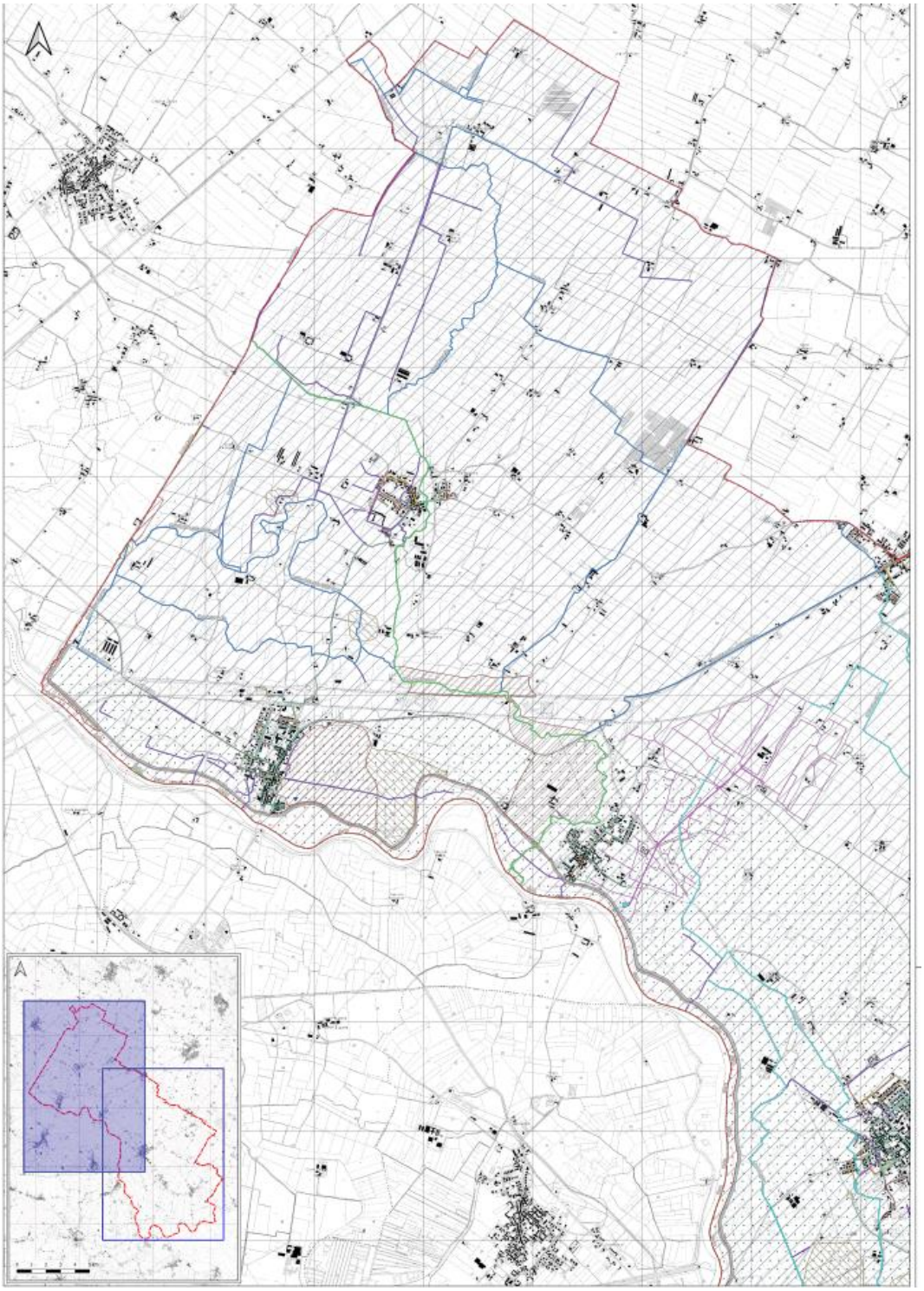


Figura 04.34 – Estratto Carta RI.1.6.1 – Carta di sintesi delle aree di criticità e di mitigazione del rischio – Settore Nord-Ovest

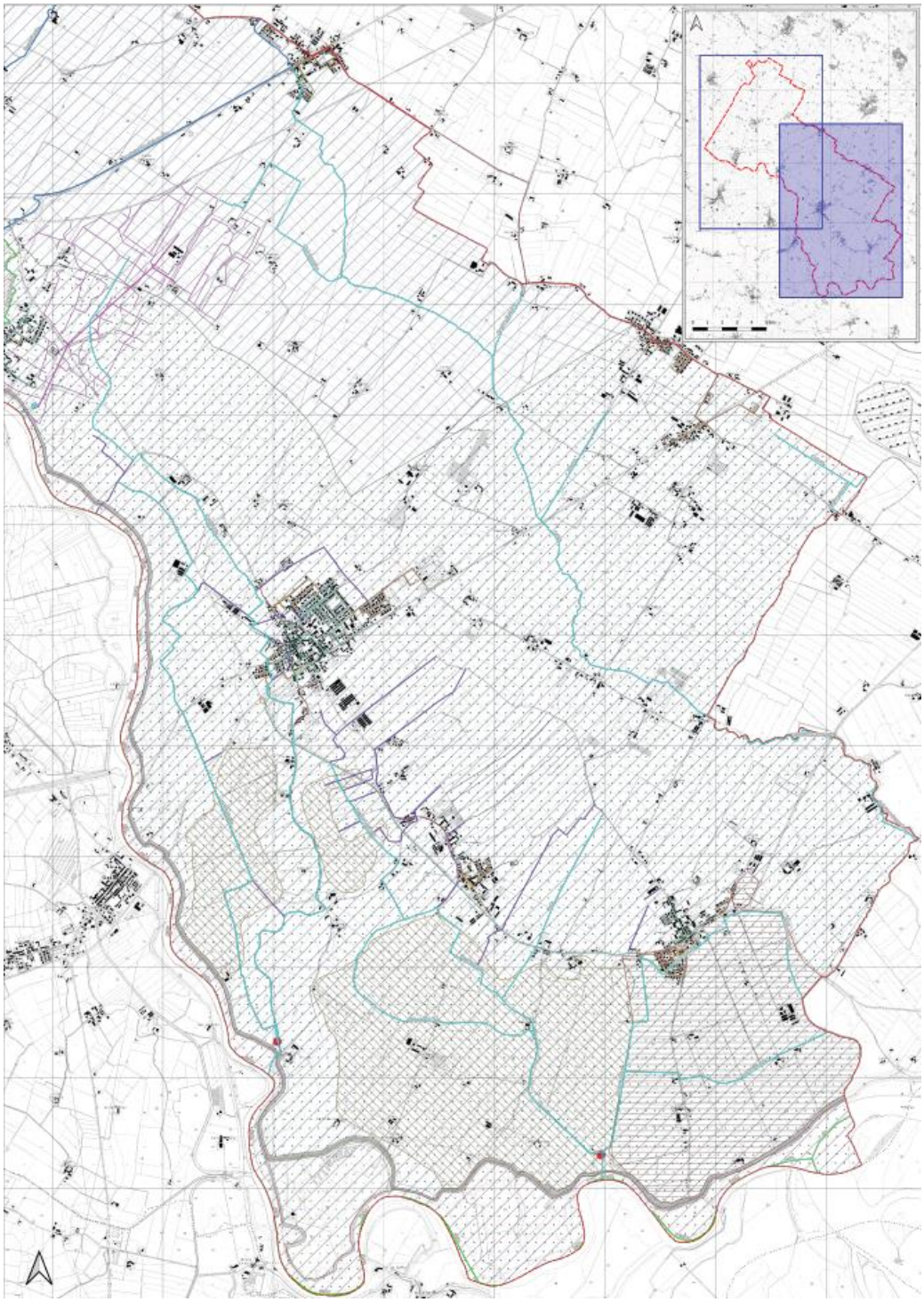


Figura 04.35 – Estratto Carta RI.1.6.1 – Carta di sintesi delle aree di criticità e di mitigazione del rischio – Settore Sud-Est

Misure per la mitigazione del rischio idraulico e per il rispetto del principio dell'invarianza

La mitigazione del rischio idraulico è l'insieme di provvedimenti di tipo strutturale e non, atti a ridurre la frequenza e l'impatto degli eventi alluvionali a limiti compatibili con le caratteristiche socio-economiche dei territori da difendere.
Secondo l'art. 5 del Regolamento Regionale n° 7/2017, il controllo e la gestione delle acque pluviali devono essere effettuati, ove possibile, mediante sistemi che garantiscono l'infiltrazione, l'evapotraspirazione e il riuso. La realizzazione di uno scarico delle acque pluviali in un corpo ricettore è realizzata qualora la capacità di infiltrazione dei suoli risulti essere inferiore rispetto all'intensità delle piogge più intense. Il medesimo scarico deve avvenire a valle di opere di laminazione dimensionate per rispettare le portate massime ammissibili.
La scelta di intervento dovrà essere guidata da una valutazione che consideri:
- la tipologia del sistema adottato;
- il contesto geomorfologico e idrogeologico valutando l'idoneità del sito per l'utilizzo di sistemi di accumulo, infiltrazione e trasporto;
- il contesto paesaggistico e il sistema naturale;
- lo spazio disponibile.

Sulla scorta dell'ampia letteratura disponibile e del suddetto regolamento, è possibile individuare i seguenti sistemi principali:
1. Opere di laminazione: strutture superficiali, strutture sotterranee;
2. Opere di infiltrazione: trincee, pozzi drenanti, bacini di infiltrazione/fossi disperdenti vegetati, caditoie filtranti, pavimentazioni permeabili;
3. Opere per il trasporto ed il controllo delle portate: supertubi, manufatti di regolazione delle portate;
4. Altre opere: tetti verdi, pareti verdi, fitodepurazione.

I sistemi possono, ovviamente, essere combinati tra loro in funzione delle caratteristiche del sito, sino a giungere a configurazioni più complesse, per perseguire più obiettivi contemporanei: controllo della quantità e qualità delle acque, fruizione, valore estetico ed ecologico.
In funzione dei fattori limitanti di disponibilità di superfici e impermeabilità del suolo è possibile individuare i sistemi più opportuni da adottare: ampia disponibilità di superficie ed elevata permeabilità conducono generalmente alla scelta di sistemi di laminazione superficiale ed infiltrazione, viceversa spazi ridotti e scarsa permeabilità portano solitamente alla scelta di sistemi di accumulo sotterraneo e sistemi di trasporto con regolazione delle portate.

Come già illustrato in precedenza, gran parte della pericolosità idraulica descritta nei paragrafi precedenti, connessa con il Reticolo Secondario di Pianura è da ascrivere alla difficoltà di sollevamento da parte degli impianti di Cesole e Maldinaro, per i quali il Consorzio Territori del Mincio ha già indicato le priorità di intervento.
Anche i canali che afferiscono agli impianti di sollevamento presentano criticità già segnalate dal Consorzio e come tali necessitano di interventi di risezionamento.
In particolare si prevede la realizzazione di un nuovo impianto di bonifica nell'area di Cesole che permetterà, insieme a una manutenzione straordinaria dei canali consortili, di modulare il sollevamento delle acque grazie a cinque idrovore che entreranno in funzione in base alla portata di arrivo. Le acque sollevate saranno riversate direttamente nel fiume Oglio evitando il mandracchio del vecchio impianto e la chiavica a fiume. A seguito della realizzazione dell'impianto, l'area passerà interamente a media pericolosità.
Per quanto riguarda l'impianto di Maldinaro Cesole si prevede un potenziamento dell'idrovora con l'inserimento di una pompa che tramite una tubatura esterna all'attuale impianto collegherà il canale Loiolo al Mandracchio.

Il Regolamento Regionale n° 7/2017 prevede all'art. 14, comma 3, che sia lo studio comunale di gestione del rischio idraulico che il documento semplificato del rischio idraulico comunale, devono contenere l'individuazione di misure non strutturali atte al controllo e possibilmente alla riduzione delle suddette condizioni di rischio idraulico a cui è soggetto il territorio.
Ai fini dell'attuazione delle politiche di invarianza idraulica e idrologica a scala comunale, le misure non strutturali possono essere:

1. Incentivazione dell'estensione delle misure di invarianza idraulica e idrologica anche sul tessuto edilizio esistente, nonché delle misure non strutturali atte al controllo e possibilmente alla riduzione delle condizioni di rischio, quali misure di protezione civile.
2. Definizione di una corretta gestione delle aree agricole per l'ottimizzazione della capacità di trattenuta delle acque da parte del terreno.
3. Definizione di una corretta gestione delle aree meteoriche derivanti da superfici impermeabili (coperture, marciapiedi, aree pavimentate interne) per incentivare la loro dispersione nel sottosuolo a scala locale.
4. Provvedimenti di tipo amministrativo destinati a disciplinare la destinazione d'uso del suolo di un territorio tramite l'introduzione di vincoli e restrizioni fortemente correlati con le caratteristiche idrogeologiche del corso d'acqua e delle aree confinanti e, più in generale, con il modello di sviluppo previsto per il territorio interessato;
5. Provvedimenti intesi a realizzare sistemi di preavviso di piena, con diffusione dell'allarme alla popolazione e organizzazione e gestione dell'emergenza. Tali provvedimenti sono subordinati all'individuazione delle aree vulnerabili.
6. Provvedimenti intesi a modificare l'impatto delle inondazioni sugli individui e sulle comunità, tramite campagne di informazione che abituino la popolazione a convivere con tali sinistri.

L'art. 14 del Regolamento Regionale n° 7/2017 e s.m.i. prevede che porzioni del territorio comunale non adatte o poco adatte all'infiltrazione delle acque pluviali nel suolo e negli strati superficiali del sottosuolo, quali aree caratterizzate da falda subaffiorante, aree con terreni a bassa permeabilità, zone instabili o potenzialmente instabili, zone suscettibili alla formazione, all'ampliamento o al collasso di cavità sotterranee, quali gli occhi pollini, aree caratterizzate da alta vulnerabilità della falda acquifera e aree con terreni contaminati devono essere individuate ai fini dell'attuazione delle misure strutturali e non strutturali.
L'impermeabilizzazione dei suoli è uno degli effetti dell'urbanizzazione che più incidono sull'aumento della vulnerabilità dei sistemi ambientali e sul ciclo idrologico. E' evidente come l'aumento dell'impermeabilizzazione dei terreni comporti una riduzione progressiva dell'infiltrazione e l'aumento dello scorrimento superficiale (*run-off*).

Con l'entrata in vigore del regolamento e quindi la necessaria applicazione dei principi di invarianza idraulica e idrologica, si tende ad una progressiva riduzione delle portate dei acque meteoriche nella rete fognaria, con le seguenti modalità:

- <u>riuso dei volumi stoccati</u>, in funzione di vincoli di qualità e delle effetti possibilità, quali inaffiamento di giardini, acque grigie e lavaggio di pavimentazioni e auto;
- <u>infiltrazione nel suolo o negli strati superficiali del sottosuolo</u>, compatibilmente con le caratteristiche pedologiche del suolo e idrogeologiche del sottosuolo, con quanto previsto dagli strumenti di pianificazione regionale e provinciali di settore, nonché con le pertinenti indicazioni contenute nella componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT comunale;
- <u>scarico in corpo idrico superficiale naturale o artificiale</u>;
- <u>scarico in fognatura</u>.

Facendo riferimento agli studi condotti per la Componente Geologica del PGT si osserva che sono presenti ampi settori di territorio caratterizzati dalla presenza di una copertura costituita da depositi prevalentemente limoso-argillosi , contraddistinti da valori di permeabilità da bassi a nulli, con spessori tali da non consentire la realizzazione di sistemi di invarianza idrologica mediante infiltrazione.
Differentemente, si tratta di una soluzione che potrà essere perseguita nei terreni a litologia prevalentemente sabbiosa, a permeabilità da media a elevata, purché, in fase progettuale, si verifichi che tali interventi siano sostenibili in termini di alterazione della qualità delle acque sotterranee. Si evidenzia che le aree con prevalenza di depositi sabbiosi non interessano quasi mai quelle urbanizzate.

4.5.3. Aggiornamento componente geologica, idrogeologica e sismica

Nell'ambito degli studi per la componente geologica del territorio comunale è stata effettuata l'integrazione per la componente sismica, necessaria a seguito della Delibera n. 2129 del 11/07/2014, "*Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia*", che ha determinato la riclassificazione del Comune di Marcaria, da zona sismica 4 a zona sismica 3.
L'analisi della pericolosità sismica è stata effettuata mediante la realizzazione di prove HVSR che hanno consentito di calcolare le velocità delle onde sismiche (Vs) nei terreni nei primi 30 m di profondità e, conseguentemente, hanno consentito di applicare la metodologia indicata dalla Regione Lombardia per le analisi sismiche di secondo livello.

Dall'esame delle curve di Vs con la profondità è emerso che i valori di Fa (fattore di amplificazione), indipendentemente dal periodo proprio del sito T, risultino, nei due intervalli di periodo 0.1 – 0.5 s e 0.5 – 1.5 s, sempre inferiori a quelli calcolati per la categoria di suolo C , categoria di suolo cui presumibilmente appartiene l'intero territorio comunale.
Al fatto che i valori di Fa risultino inferiori ai valori di soglia corrispondenti (definiti da Regione Lombardia) consegue che il grado di protezione raggiunto al sito dall'applicazione della normativa sismica vigente è da considerarsi sufficiente a tenere in considerazione anche i possibili effetti di amplificazione litologica e, quindi, si applica lo spettro previsto dalla normativa stessa.

Dagli studi effettuati emerge che tutto il territorio comunale è soggetto ai seguenti scenari di *pericolosità:*

- Z2b - Zona con possibile presenza di depositi granulari fini saturi;
- Z4a - Zona di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi.

Gli studi della componente geologica del territorio vengono sintetizzati nella Carta della fattibilità. Nel territorio del comune di Marcaria agli ambiti omogenei per pericolosità geologica e geotecnica e vulnerabilità idraulica e idrogeologica, sono state attribuite le quattro classi di fattibilità e relative sottoclassi di seguito descritte (***Figura 04.36***. e ***Figura 04.37.):***

<u>Classe 1 (Bianca) – Fattibilità senza particolari limitazioni</u>
La classe 1, che comprende quelle aree che non presentano particolari limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica di destinazione d'uso per le quali devono essere direttamente applicate le normative vigenti in materia di costruzioni, è presente principalmente in alcune aree nella porzione centrale del territorio e in un'area nella porzione nordoccidentale.

<u>Classe 2 (Gialla) – Fattibilità con modeste limitazioni</u>.

La classe 2 comprende le zone nelle quali sono state riscontrate modeste limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso che possono essere superate attraverso approfondimenti di indagine e accorgimenti tecnico costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa. Comprende la maggior parte del territorio comunale al di fuori delle fasce terrazzate.
Le aree a classe di fattibilità 2 sono caratterizzate (non necessariamente in contemporanea) da:

- **Icm** – Area ricadente in Fascia C con battenti idrici modesti;
- **Icb** – Area a rischio idraulico alto per esondazione del reticolo secondario;
- **S** – Area a bassa soggiacenza della falda;
- **Gla** – Area con depositi superficiali prevalentemente limoso – argillosi.

Queste sottoclassi sono state declassate dalla Classe 3 (cfr. par. **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), a cui dovrebbero essere attribuite secondo la tabella riportata nella d.g.r. n. IX/2616 del 30 novembre 2011, dato che nelle aree con depositi superficiali prevalentemente limoso – argillosi le indagini geognostiche disponibili hanno evidenziato l'assenza di problematiche geotecniche particolarmente gravi.
Per le zone con bassa soggiacenza della falda si è considerato che il solo accorgimento tecnico di non realizzare locali interrati, in corrispondenza di tali aree, servirà a garantire sia la tutela delle acque sotterranee che la sicurezza delle nuove previsioni edificatorie nei confronti delle stesse.
Quanto alle aree in fascia C con battenti idrici modesti, il rischio idraulico risulta essere basso; pertanto, ci si limita a rimandare ad un'analisi successiva, da effettuarsi a corredo della progettazione edificatoria, lo studio di dettaglio delle caratteristiche morfologiche locali e la conseguente individuazione di specifici accorgimenti che consentano di limitare i disagi provocati da eventuali esondazioni.
Nell'elaborato normativo sono indicati gli eventuali approfondimenti da effettuare e le specifiche costruttive degli interventi edificatori per gli ambiti assegnati a questa classe.

Classe 3 (Arancione) – Fattibilità con consistenti limitazioni.
La classe 3 comprende le zone nelle quali sono state riscontrate consistenti limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate, per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa. Ricadono in quest'area principalmente le fasce terrazzate dei fiumi Oglio e Po.
Le aree a classe di fattibilità 3 sono caratterizzate (non necessariamente in contemporanea) da:

- **V** – Area a rischio idrogeologico per elevata vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero superficiale;
- **Ice** – Area ricadente in Fascia C con battenti idrici elevati;
- **Isa** – Aree a rischio idraulico alto per esondazione del reticolo secondario;
- **C** – Area di cava cessata;
- **Gat** – Area con depositi superficiali argilloso-torbosi.

Quanto alle opere di mitigazione del rischio eventualmente da realizzare, alle specifiche costruttive degli interventi edificatori, in funzione della tipologia del fenomeno che ha generato la pericolosità/vulnerabilità del comparto, e ai supplementi di indagine da effettuare per le previsioni urbanistiche ricadenti in classe 3, si rimanda, sempre, all'elaborato normativo.

Classe 4 (Rosso) – Fattibilità con gravi limitazioni.

L'alta pericolosità/vulnerabilità comporta gravi limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso. In tale classe deve essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti. Tale classe riguarda soprattutto l'area golenale dei fiumi Oglio e Po. Le aree in classe 4 sono caratterizzate da:

- **Ia** – Area ricadente in Fascia A.

Rientrano in classe 4 anche le aree caratterizzate da falda affiorante.

Classi di fattibilità

Classe 4 (rossa) fattibilità con gravi limitazioni	
Ia	Area di deflusso della piena all'esterno dei centri edificati (Fascia A)
	Area con falda affiorante
Classe 3 (arancione) fattibilità con consistenti limitazioni	
V	Area a rischio idrogeologico per elevata vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero superficiale
Isa	Area ad alto rischio idraulico per esondazione del reticolo idrografico secondario
Ism	Area a moderato rischio idraulico per esondazione del reticolo idrografico secondario
C	Area di cava cessata
Gat	Area con depositi superficiali argilloso-torbosi
Classe 2 (gialla) fattibilità con modeste limitazioni	
Icm	Area di inondazione per piena catastrofica con battenti idrici modesti (Fascia C)
S	Area a bassa soggiacenza della falda
Gla	Area con depositi superficiali limoso-argillosi
Classe 1 (bianca) fattibilità senza particolari limitazioni	

Scenari di pericolosità sismica locale

Aree soggette a rischio di liquefazione

Z2b - Zona con depositi granulari fini saturi

Aree soggette ad amplificazioni litologiche e/o geometriche

Z4a - Zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi

Ambiti

Ambito di trasformazione

Ambito di completamento

Ambito di rigenerazione

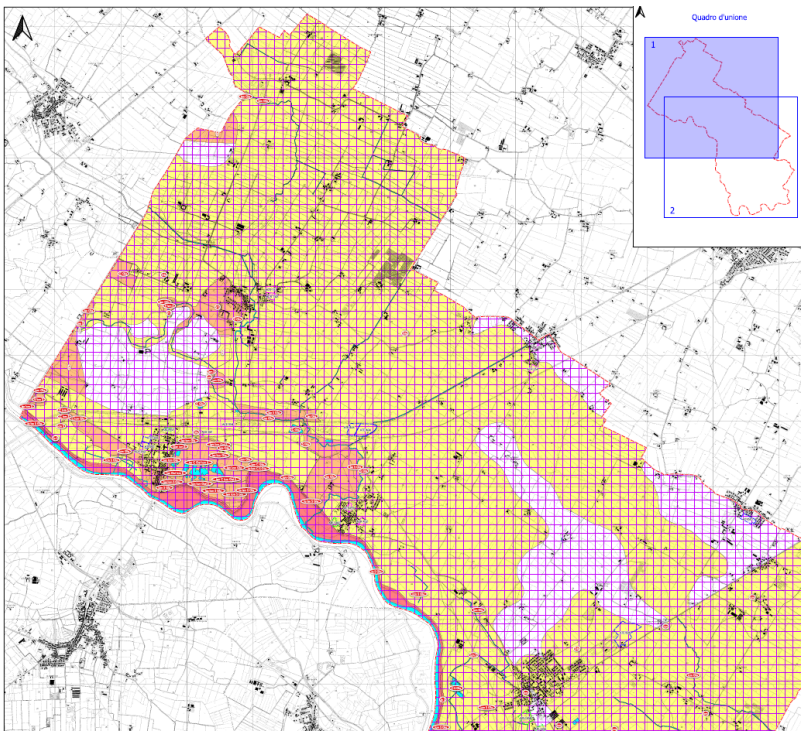


Figura 04.36 – Estratto Carta di Fattibilità Geologica – Settore Nord-Ovest (Elaborato CG02.5)

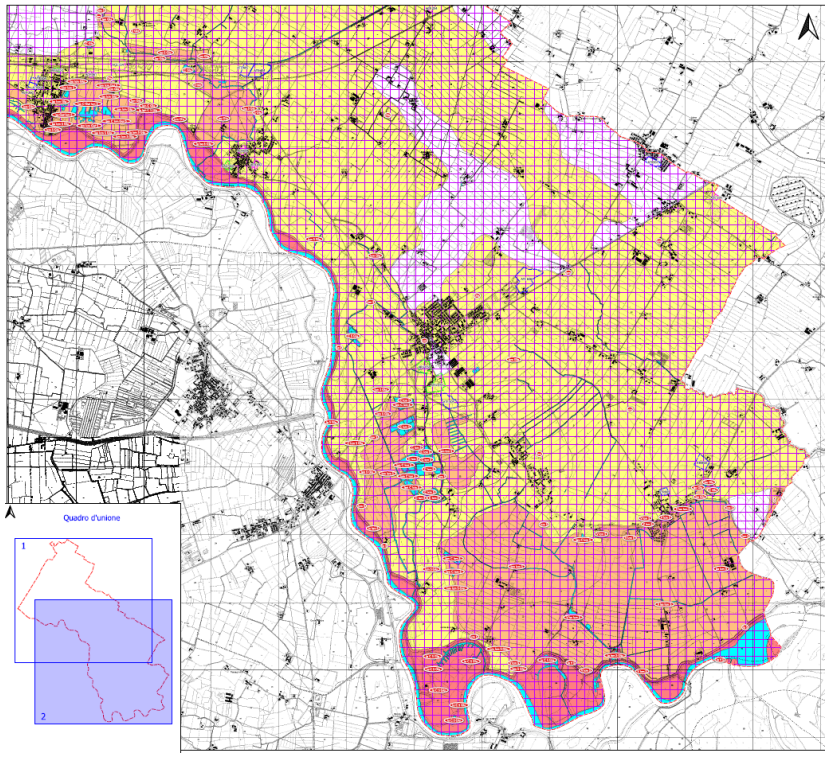


Figura 04.37 – Estratto Carta di Fattibilità Geologica – Settore Sud-Est (Elaborato CG02.5)

Ambiti di Trasformazione, di Completamento, di Rigenerazione e Strategico di interesse pubblico

Relativamente alle classi di fattibilità, in ***Tabella 04.04.*** è riportato l'elenco degli ambiti di trasformazione, di completamento, di rigenerazione urbana, di cui ne vengono sintetizzate le problematiche geologiche.

Nella tabella, oltre alla classe di fattibilità, attribuita come illustrato in precedenza, vengono riassunti gli elementi di pericolosità che hanno determinato tale classe e sono inoltre riportati la pericolosità sismica e la eventuale necessità di caratterizzazioni ambientali preliminari, obbligatorie per la modifica della trasformazione d'uso.

Per le aree la cui destinazione attuale è di tipo industriale o ad allevamento intensivo, nel caso di trasformazione ad area residenziale o verde pubblico, è prescritta una verifica analitica dei terreni e della falda a garanzia del rispetto dei limiti imposti dal D.Lgs. 152/2006 (All. 5 al Titolo V – parte quarta). Di tale verifica dovrà esser redatta adeguata relazione ambientale a corredo dello strumento attuativo.

Per il dettaglio della prescrizioni si rimanda alla relazione geologica e alle schede urbanistiche degli ambiti di trasformazione (Elaborato DP05.7.) e degli ambiti di rigenerazione e di completamento (Elaborato PR04).

Ambito	Classe di fattibilità	Problematiche idrogeologiche	Pericolosità idraulica			Problematiche geotecniche	Pericolosità sismica		Verifiche ambientali
		S	Ia	Ice	Icm	Gla	Z2b	Z4a	
ATE 404	2					X	X	X	
ATE 405	2					X	X	X	
ATE 605	3	X		X		X	X	X	
ATE 606	1-2					X	X	X	
ATE 803	2				X	X	X	X	
ATR 301	2					X	X	X	
ATR 304	2					X	X	X	
ATR 501	1						X	X	
ATR 801	2				X		X	X	
ACE 354	2					X	X	X	
ACE 361	2					X	X	X	
ACE 554	2				X	X	X	X	
ACR 151	2					X	X	X	
ACR 152	2					X	X	X	
ACR 252	1						X	X	
ACR 254	2					X	X	X	
ACR 360	2					X	X	X	
ACR 452	2					X	X	X	
ACR 459	2					X	X	X	
ARU 357	2					X	X	X	
ARU 460	2-4	X	X			X	X	X	
ARU 656	1-3	X		X		X	X	X	X
ARU 658	3	X		X		X	X	X	X

Tabella 04.04 – Elenco degli ambiti di trasformazione, di completamento, di rigenerazione e di interesse pubblico strategico. Indicazione classe di fattibilità e relative problematiche

Dal punto di vista della pericolosità sismica, tutti i nuovi ambiti, come, del resto, l'intero territorio del Comune di Marcaria, risulta suscettibile di amplificazione stratigrafica (Z4a) e non può essere escluso che siano presenti caratteri predisponenti alla liquefazione (Z2b). In ogni caso, lo scenario Z2b deve essere analizzato in fase di redazione del Piano Attuativo ai sensi della D.G.R n. 8/1566 del 2005 e s.m.i., con analisi di terzo livello.
Per il dettaglio delle prescrizioni di carattere geologico relative ai singoli ambiti, si rimanda alla relazione dello studio geologico, idrogeologico e sismico.

4.6. Indirizzi per l'applicazione dei principi di perequazione, compensazione e incentivazione

Il Documento di Piano individua, nell'elaborato *DP05.9 – Strumenti per l'attuazione del Piano. Rigenerazione urbana, perequazione e compensazione,* ambiti e aree in cui si opera mediante il meccanismo della perequazione urbanistica e della compensazione, ai sensi di quanto previsto dall'art. 11 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12, applicando i criteri normativi di piano e le prescrizioni specifiche relative agli Ambiti interessati.

4.6.1. Criteri e indicazioni di carattere generale

La perequazione si articola come segue:

- perequazione di comparto;
- perequazione diffusa;
- altri incentivi.

La perequazione di comparto è ottenuta applicando un indice edificatorio a tutte le aree che costituiscono la superficie territoriale di un comparto, indipendentemente dalla destinazione funzionale dell'area attribuita direttamente dal Documento di Piano o definita dallo strumento attuativo; le possibilità edificatorie che derivano dall'applicazione dell'indice (ITtot), quale somma dell'indice edificatorio di base assegnato all'area (ITb) + indice perequativo/compensativo (ITcp), dovranno essere realizzate sulle aree effettivamente edificabili, nel rispetto delle prescrizioni definite dalle presenti norme e dalle schede di intervento (d'ambito), ed in base a quanto verrà definito in sede di pianificazione attuativa e/o titolo edilizio convenzionato.
La perequazione diffusa e la compensazione sono ottenute attribuendo alle aree destinate a servizi e/o a verde ecologico/paesistico, non comprese nel perimetro dei comparti di trasformazione, completamento e rigenerazione, una capacità edificatoria teorica, che potrà essere trasferita ed utilizzata per l'edificazione nei comparti urbanistici specificamente indicati dal PGT negli appositi elaborati.

Per le aree di perequazione e compensazione la capacità edificatoria teorica attribuita alle aree per servizi, si traduce in diritti volumetrici (**I_d**) che si generano a favore dei proprietari delle aree medesime nel momento in cui esse vengono cedute al Comune per la realizzazione di servizi pubblici. I diritti volumetrici possono essere utilizzati nella determinazione della capacità edificatoria "complessiva" degli ambiti di trasformazione (ITtot), di completamento, o delle aree edificabili che possono accogliere diritti edificatori, secondo quanto stabilito dalle norme di piano, nel rispetto delle prescrizioni e degli indirizzi generali e delle specifiche schede relative agli ambiti di intervento delle aree interessate.
Il conferimento dei diritti volumetrici utilizzati ai fini di edificazione delle aree di trasformazione, di completamento e libere all'interno del tessuto urbano consolidato, deve essere documentato nella convenzione allegata allo strumento attuativo, all'atto della sua sottoscrizione.

Il Comune può utilizzare, ai fini dell'applicazione del meccanismo di perequazione diffusa e di compensazione, anche il proprio patrimonio di aree, sia con la commercializzazione dei diritti edificatori, finalizzati al perseguimento degli obiettivi di attuazione del Piano dei Servizi per la realizzazione di strutture e verde pubblico, sia mediante permute o altre forme consentite dalla legge. Il meccanismo della compensazione può inoltre essere finalizzato a consentire la demolizione di volumetrie private e la loro ricostruzione in posizione coerente con le finalità di riqualificazione urbanistica e paesistico-ambientale del PGT, nonché a consentire il trasferimento di volumetrie da aree edificabili ad aree individuate a tale scopo dal PGT, finalizzate ad una migliore distribuzione dell'edificazione nel territorio comunale o al recupero di aree nell'interesse collettivo ai fini di una riqualificazione ecologica e/o paesaggistica.

Per le aree di atterraggio dei diritti edificatori**,** finalizzati al raggiungimento degli obiettivi di cui al punto precedente, la capacità edificatoria (ITcp) teorica aggiuntiva, necessaria al fine del raggiungimento della capacità edificatoria totale, è data dall'acquisizione di diritti edificatori che il PGT ha assegnato alle aree destinate a servizi e infrastrutture di attuazione del piano dei servizi; i proventi dei diritti ceduti dall'Amministrazione Comunale sono finalizzati all'attuazione degli interventi strategici previsti dal piano dei servizi.
Il conferimento dei diritti volumetrici utilizzati ai fini di edificazione delle aree di trasformazione, di completamento e libere all'interno del tessuto urbano consolidato, deve essere documentato nella convenzione allegata allo strumento attuativo, all'atto della sua sottoscrizione.
Negli interventi di edificazione diretta l'acquisizione e l'utilizzo dei diritti edificatori deve essere documentato mediante certificazione dei diritti edificatori rilasciata dall'Amministrazione Comunale e trascritta su apposito registro. L'utilizzo di un'area per la realizzazione diretta da parte del privato di servizi su di essa previsti o comunque di edificazione compatibile con la destinazione dell'area, non consente la sua utilizzazione per l'acquisizione dei diritti edificatori di cui ai commi precedenti.

Ai fini dell'applicazione delle norme, sulle aree edificabili la capacità edificatoria ammessa dal PGT, nel rispetto di quanto indicato dalle Schede di Ambito allegate alle presenti norme, è determinata dalla sommatoria dell'applicazione dei seguenti indici di edificabilità :

- indice territoriale di base (ITb): costituisce la capacità edificatoria in S.L. (espressa per unità di superficie) della superficie territoriale dell'Ambito;
- indice territoriale di perequazione/compensazione (ITcp): costituisce la capacità edificatoria in S.L. (espressa per unità di superficie) degli indici acquisiti in relazione alla cessione di aree per servizi (perequazione) o alla realizzazione degli interventi di mitigazione per le aree di tutela ecologica (compensazione), o, nei casi specificamente previsti e disciplinati dalla normativa di piano, per la realizzazione di attrezzature o infrastrutture pubbliche, secondo quanto indicato nelle schede d'ambito;
- indice territoriale totale (ITtot): costituisce la capacità edificatoria massima in S.L. assegnata all'Ambito di intervento.

Sulla base di queste precisazioni, il PGT2024 conferma, aggiorna e riorienta gli strumenti della perequazione/compensazione e dell'incentivazione, previsti dalla vigente legislazione regionale, sia per l'attuazione del piano dei servizi, che per l'incentivazione degli interventi di trasformazione e di completamento previsti dai PGT precedenti. In particolare, jl PGT2024 conferma l'utilizzo della perequazione per l'acquisizione delle aree destinate alla realizzazione di nuovi servizi ed infrastrutture, operando attraverso meccanismi di perequazione d'ambito per gli interventi che prevedono la realizzazione di servizi, infrastrutture o aree a verde di valenza ecologica ed ambientale, contestualmente alla realizzazione degli interventi di edificazione entro il medesimo ambito attuativo,

sia esso Ambito di Trasformazione, Ambito di Completamento o comparto assoggettato a pianificazione attuativa o permesso di costruire convenzionato.

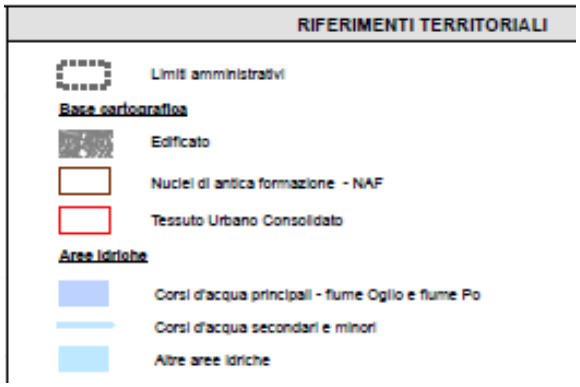
Lo strumento della perequazione diffusa è invece confermato quale modalità di acquisizione delle aree per servizi svincolate da comparti di attuazione urbanistica, nonché per l'attuazione delle politiche di riqualificazione del patrimonio di interesse storico-architettonico e culturale e per l'attuazione delle progettualità relative alla Rete Ecologica Comunale e, in modo particolare, per l'attuazione degli interventi di potenziamento della funzione naturalistica, ecologica e ambientale-paesaggistica delle aree collocate nella parte sud del territorio comunale.
Alle aree private destinate ad ospitare servizi di nuova previsione, infrastrutture viabilistiche e rete ciclopedonale, è assegnata una capacità edificatoria teorica che si traduce in diritti edificatori da trasferire ad aree edificabili in cui è prevista l'acquisizione di una capacità edificatoria derivata. Attraverso tale meccanismo gli interventi di nuova edificazione, sia quelli governati da piano attuativo e da permesso di costruire convenzionato, sia quelli ad intervento diretto superiori ad una soglia minima dimensionale, concorrono alla realizzazione del Piano dei Servizi. Con un meccanismo similare, il PGT2024 opera per recuperare risorse destinate a compensare gli interventi volti alla conservazione ed alla qualificazione delle aree a verde in ambito urbano che hanno valenza ecologica ed ambientale strategica.

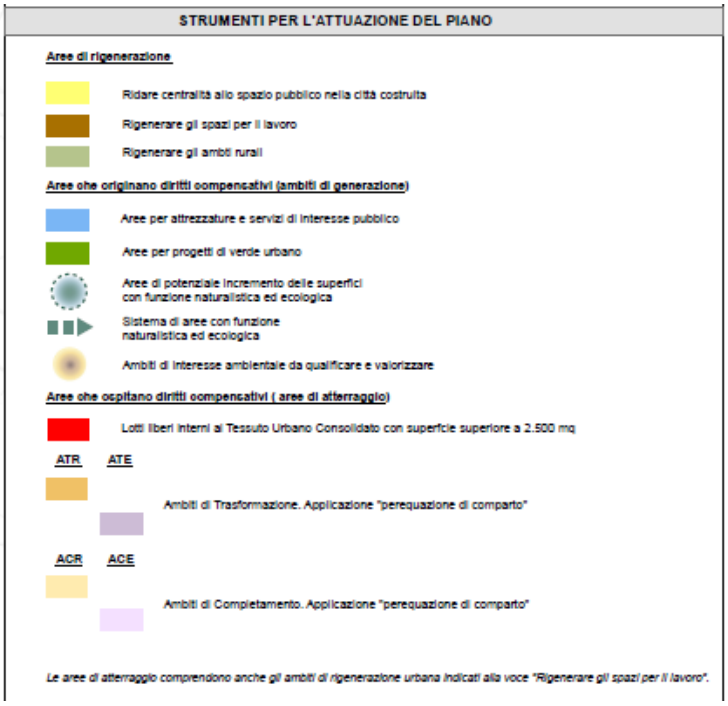
Il PGT2024 ridefinisce necessarie ed opportune priorità per l'attuazione del piano dei servizi, la cui gestione sarà poi definita nello specifico dalle successive fasi di attuazione degli interventi. L'utilizzo dei diritti edificatori avrà come obiettivo prioritario il meccanismo perequativo finalizzato all'acquisizione delle aree destinate a servizi ed infrastrutture di previsione. Una volta attuata l'acquisizione delle aree destinate a servizi ed infrastrutture esterne ad ambiti di intervento urbanistico che generano diritti edificatori, o quantomeno accantonata la quota necessaria all'acquisizione di tali diritti (nel caso di monetizzazione dei diritti ceduti), le quote ulteriori di diritti edificatori saranno destinate alle premialità per il recupero e la riqualificazione del patrimonio di interesse storico-architettonico e culturale ed alla compensazione per gli interventi di valorizzazione ecologico ambientale, compresi i percorsi ciclopedonali e di fruizione turistico-ricreativa e per il tempo libero.
In sede di realizzazione di nuovi insediamenti o di interventi soggetti a pianificazione attuativa, dovranno essere reperite e cedute le aree destinate ad ospitare i servizi connessi al nuovo insediamento o necessari ad una riqualificazione della zona e più in generale del territorio comunale. Il PGT per l'attuazione dei servizi, ed in particolare per l'acquisizione delle aree destinate ad ospitare i nuovi servizi, utilizza meccanismi di natura perequativa.

Alle aree di nuova previsione destinate a servizi, non comprese all'interno degli ambiti di trasformazione o delle aree assoggettate direttamente a piano attuativo/permesso di costruire convenzionato, è attribuita una capacità edificatoria teorica, che genera diritti edificatori da trasferire nelle aree di atterraggio, previa cessione dell'area per servizi o attuazione dell'intervento pubblico previsto
Per le aree di perequazione la capacità teorica si traduce in diritti volumetrici che si generano a favore dei privati proprietari delle aree medesime nel momento in cui esse vengono cedute al Comune per la realizzazione di servizi pubblici.

A seguire la ***Figura 04.38***., la ***Figura 04.39.,*** la ***Tabella 04.05.*** e la ***Tabella 04.06***. rappresentano e quantificano le aree di generazione dei diritti volumetrici perequativi e le aree di atterraggio necessarie e sufficienti a garantire la possibilità "teorica" di utilizzo delle capacità edificatorie di perequazione generate dalle aree di interesse pubblico,

destinate alla realizzazione di servizi pubblici e per le aree utili all'attuazione del progetto di Rete Ecologica Comunale, per le infrastrutture viabilistiche e la rete ciclopedonale.





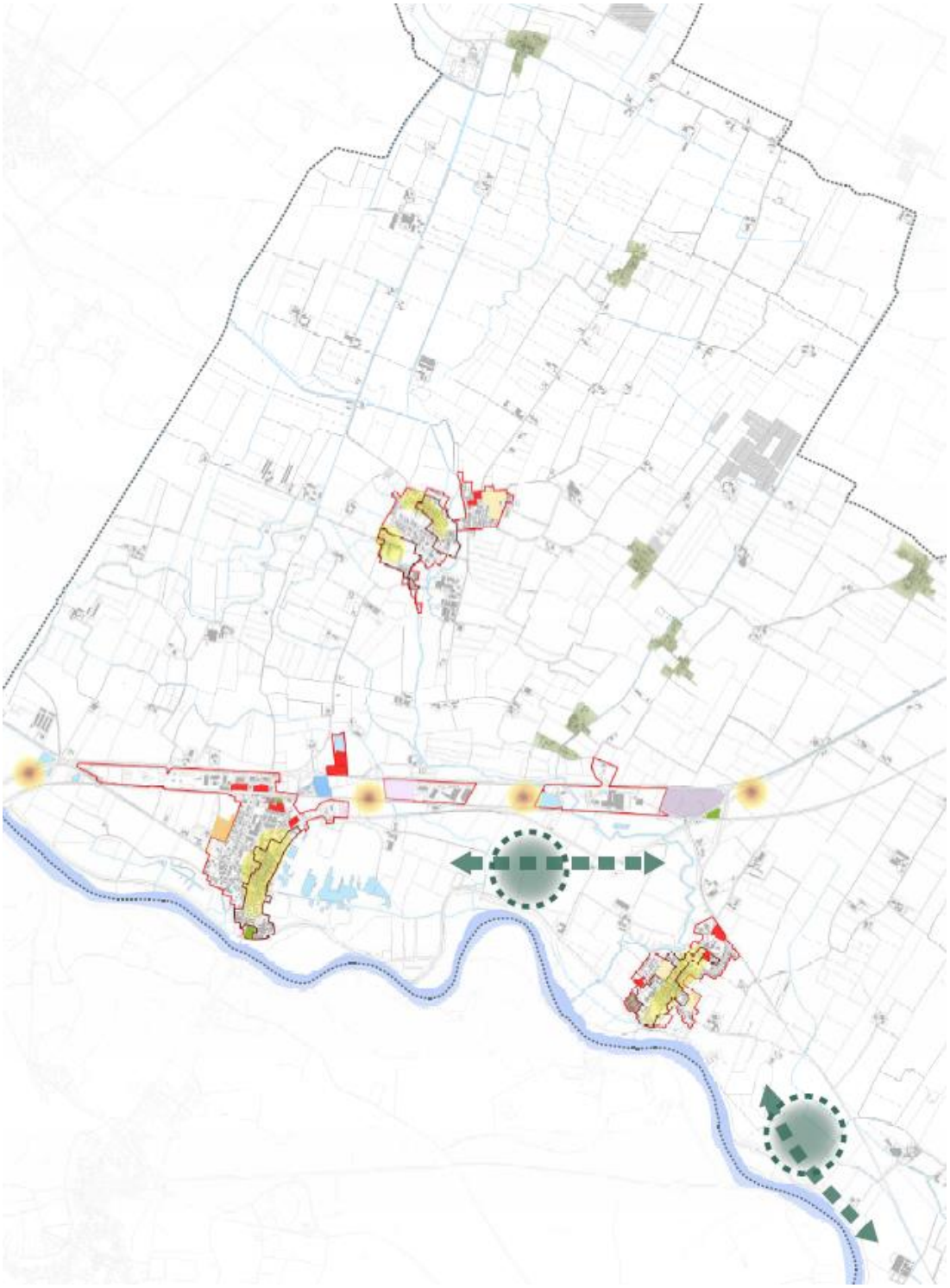


Figura 04.38– Estratto Tavola DP05.09 – Strumenti per l'attuazione del piano. Rigenerazione urbana, perequazione e compensazione. Settore Nord-Ovest

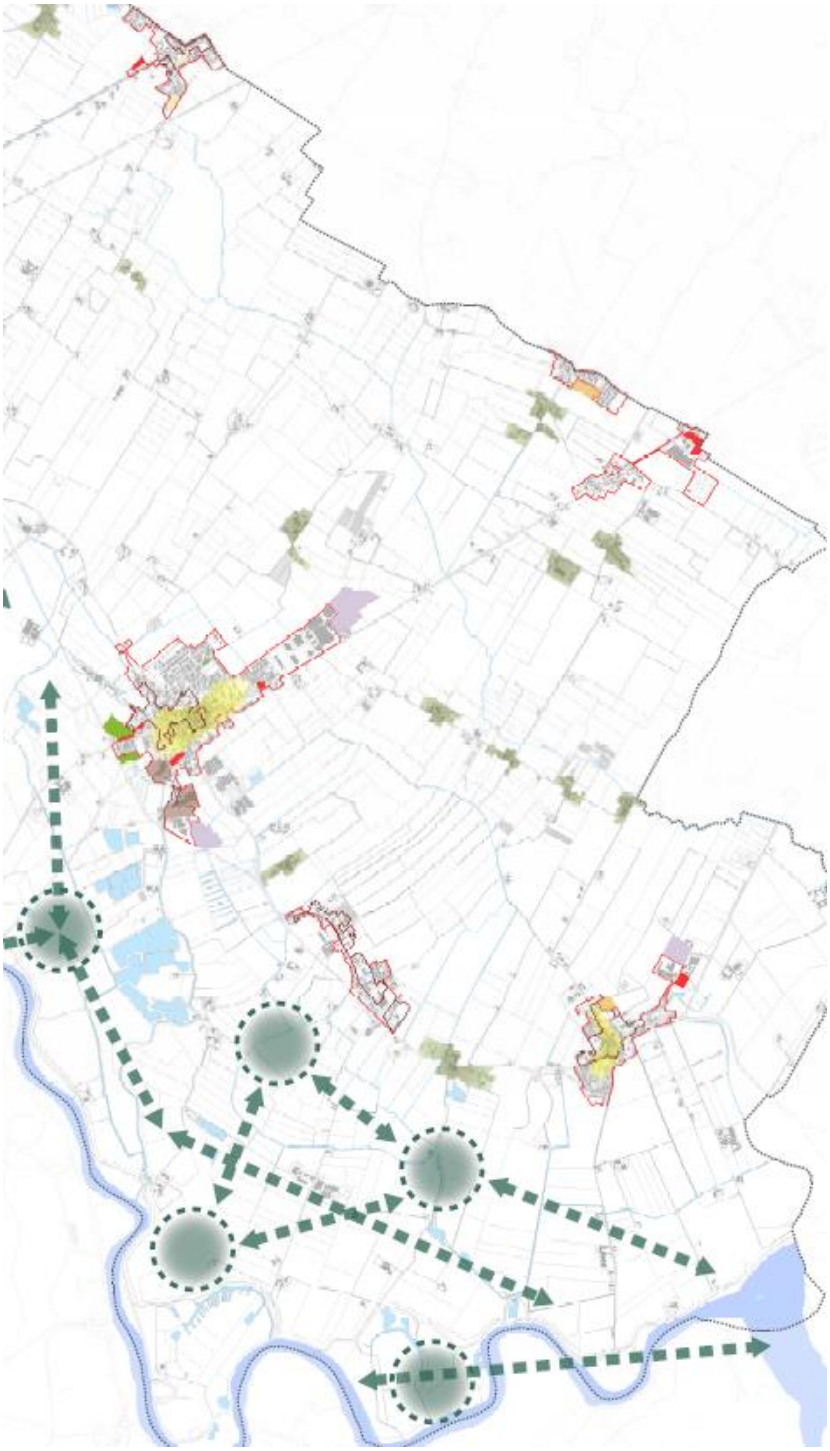


Figura 04.39– Estratto Tavola DP05.09 – Strumenti per l'attuazione del piano. Rigenerazione urbana, perequazione e compensazione. Settore Sud-Est

4.6.2. Aree di "atterraggio" dei diritti edificatori

I diritti volumetrici possono essere trasferiti nelle aree in cui il PGT prevede la possibilità di assorbire capacità edificatoria aggiuntiva rispetto a quella specifica assegnata alle aree edificabili dalle norme di piano.
Il PGT2024 definisce le seguenti tipologie di aree destinate a ricevere i diritti edificatori:

- gli ambiti di trasformazione destinati all'insediamento di residenza (ATR) e per attività economiche (ATE), disciplinati dal Documento di Piano, gli ambiti di rigenerazione urbana (ARU) e gli ambiti di completamento destinati all'insediamento di residenza (ACR) e per attività economiche (ACE), disciplinati dal Piano delle Regole, entro i quali è prevista l'attuazione con perequazione di comparto per le aree interne destinate a servizi ed infrastrutture che generano diritti edificatori, concentrati nelle aree destinate all'edificazione interne all'ambito stesso;
- lotti liberi in aree di completamento residenziale del TUC, aventi dimensione superiore a 2.500 mq, nei quali in caso di edificazione, le norme del Piano delle Regole prevedono l'acquisizione di diritti edificatori, assegnando indici premiali di edificazione aggiuntiva a quella specifica di zona, fino ad un massimo del 10% di quella prevista, finalizzati al concorso alla realizzazione di opere ed infrastrutture di urbanizzazione previste dal PGT.

Aree destinate alla realizzazione di nuove attrezzature e servizi, che originano diritti edificatori				
Sigla (1)	Descrizione	Superficie	Indice perequativo (2)	S.L. generata
		mq	mq/mq	mq
P134	Ampliamento Centro Sociale Onlus-Assistenza Handicap	3097	0.10	309.70
P220	Ampliamento Area Cimiteriale	1983	0.15	297.45
P221	Area verde urbano	986	0.10	98.60
P222	Area parcheggio	304	0.10	30.40
P372	Area verde urbano, parcheggio e strutture socio-ricreative	5423	0.15	813.45
P373	Area parcheggio	962	0.15	144.30
P374	Ampliamento area cimiteriale	15842	0.10	1584.20
P435	Fascia arboreo-arbustiva	4250	0.10	425.00
P697	Area verde boscata e ampliamento depuratore	10614	0.15	1592.10
P698	Centro sportivo comunale	24856	0.15	3728.40
P713	Edificio per edilizia residenziale pubblica	1302	0.15	195.30
Varie	Interventi di potenziamento dei servizi esistenti (da definire in fase di attuazione)	50000	0.10	5000.00
Varie	Realizzazione interventi di potenziamento del sistema infrastrutturale, compresi percorsi ciclopedonali (superficie stimata)	70000	0.10	7000.00
	Totale diritti originati per la realizzazione di attrezzature e servizi			21218.90
Aree con funzione ecosistemica che originano diritti edificatori				
varie	Aree verdi con valenza ecologica e paesaggistica (superficie da definire in fase di attuazione del Piano)	60000	0.10	6000.00
varie	Sistema aree con funzione naturalistica, ecologica e Ambiti di interesse ambientale da qualificare e valorizzare	50000	0.10	5000.00
	Totale diritti generati da aree con valenza ecosistemica			11000.00
	TOTALE DIRITTI EDIFICATORI GENERATI DA AREE PER SERVIZI E DI VALENZA AMBIENTALE			32218.90

(1) Corrisponde alla sigla riportata nell'elaborato PS06a/b del Piano dei Servizi
(2) Indice proprio assegnato all'area che genera capacità edificatoria da trasferire nelle aree di destinazione individuate dal PGT2024

Tabella 04.05 – Quantificazione delle capacità edificatorie generate dal meccanismo perequativo applicato al PGT2024

Gli ambiti di trasformazione e di completamento operano mediante meccanismo perequativo di comparto, le aree destinate a verde di valenza ecologica ed ambientale, nonché quelle per servizi previsti dalle rispettive schede, da reperire entro il comparto di intervento, concorrono alla determinazione della capacità edificatoria complessiva

dell'ambito. All'interno dell'ambito è assegnato a tutte le aree, indipendentemente dalla loro destinazione e natura, un medesimo indice di edificabilità territoriale, la capacità edificatoria delle aree destinate a verde ed a servizi dovrà essere trasferita e concentrata nelle aree interne all'ambito destinate ad ospitare le nuove edificazioni.
Analogo meccanismo è previsto per le aree destinate alle infrastrutture ed alla quota di servizi (verde e parcheggi in modo particolare) che dovranno essere obbligatoriamente realizzati entro i comparti di pianificazione attuativa o permesso di costruire convenzionato.
L'Amministrazione Comunale detiene inoltre la quota di diritti edificatori finalizzata all'incentivazione per gli interventi di riqualificazione e recupero del patrimonio edilizio di interesse storico-architettonico e culturale, per l'attuazione di interventi strategici per i servizi e le attrezzature pubbliche o di interesse collettivo.

4.6.3. Aree che generano diritti edificatori

Generano diritti edificatori, finalizzati all'acquisizione di aree per servizi ed all'attuazione di interventi correlati all'attuazione del piano dei servizi:

- le aree destinate alla realizzazione di attrezzature e servizi pubblici, da acquisire, nonché quelle di proprietà pubblica destinati ad ospitare servizi ed attrezzature pubbliche non ancora realizzati, come meglio definiti in sede di determinazione delle previsioni del Piano dei Servizi,
- le aree destinate a viabilità e percorsi ciclopedonali di nuova previsione, sia quelle inserite in ambiti di trasformazione (perequazione di comparto), sia quelle interne al tessuto urbano consolidato, interessate dalla realizzazione di nuove infrastrutture di mobilità o all'ampliamento-adeguamento dell'esistente; per quelle interne al tessuto urbano consolidato, il piano prevede il trasferimento della capacità edificatoria nella parte edificabile del medesimo mappale, o il riconoscimento di diritti edificatori da trasferire ad altre aree in caso di mappali che non appartengano alle medesime proprietà dei lotti confinanti con la strada. Il trasferimento della capacità edificatoria relativa alle aree in cessione per la realizzazione di infrastrutture viabilistiche e della rete ciclopedonale, è da considerare aggiuntivo rispetto alla capacità edificatoria che le norme ammettono sul lotto in relazione ai parametri edificatori, ed è pertanto utilizzabile in deroga ai parametri di zona, con eccezione dell'altezza massima e delle distanze;
- **l**e aree a verde con valenza ambientale o ecologico/paesistico destinate ad interventi di mitigazione e conservazione del verde naturale in ambito urbano o alla realizzazione della rete ecologica, individuate negli elaborati del PGT2024. In tali fattispecie rientrano in particolare tra gli interventi previsti dal piano:
  1) le aree a verde di mitigazione ambientale individuate all'interno dei comparti relativi agli ambiti di trasformazione, per le quali si applicano le indicazioni e le prescrizioni definite dalle relative schede d'ambito che prevedono il ricorso alla perequazione di comparto con l'assegnazione di un indice di edificabilità unitario esteso a tutte le aree comprese nel comparto e la concentrazione della capacità edificatoria esclusivamente entro le aree destinate ad ospitare insediamenti e servizi;
  2) le aree per l'attuazione dei progetti della Rete Ecologica Comunale e in particolare, per il sistema di aree con funzione naturalistica ed ecologica e per gli ambiti di interesse ambientale da qualificare e valorizzare e, più in generale, per l'attuazione di progetti di forestazione urbana:
     - in caso di cessione dell'area all'amministrazione comunale l'indice assegnato sarà pari a 0,10 mq/mq, in analogia alle altre destinate a servizi di progetto negli ambiti circostanti;
     - in caso di convenzione sottoscritta con l'A.C., della durata non inferiore a 20 anni, per la realizzazione da parte del privato proprietario delle opere finalizzate alla sistemazione a verde dell'area per garantire la funzionalità ecologica ed ambientale, attraverso la rinaturalizzazione di parte dell'area per garantire le connessioni ecologiche e la conservazione della restante parte quale area ad uso agricolo, in cui non

saranno ammesse edificazioni, sarà assegnato un indice di natura compensativa pari a 0,05 mq/mq e i diritti edificatori generati da tale indice potranno essere trasferiti alle aree edificabili in cui è ammesso l'atterraggio dei diritti edificatori.

Aree destinate alla collocazione dei diritti edificatori				
Sigla (3)	Descrizione	Superficie	Indice assegnato (4)	S.L. generata
		mq	mq/mq	mq
ATR301	Marcaria - Barozzina	8843	0.05	442.15
ATR304	Marcaria - Village	10226	0.05	511.30
ATR501	Pilastro - Corte Parrocchiale	18896	0.05	944.80
ATR801	Cesole - Larga	10873	0.05	543.65
ATE404	San Michele in Bosco - Stazione	45053	0.10	4505.30
ATE405	San Michele in Bosco - MEC+MEC	24408	0.10	2440.80
ATE605	Campitello - Mottella	37168	0.10	3716.80
ATE606	Campitello - Montanara Sud	80498	0.10	8049.80
ATE803	Cesole - Madonnina	29037	0.10	2903.70
ACR151	Casatico - La Gonzaghina	14675	0.05	733.75
ACR152	Casatico - Castiglione	8374	0.05	418.70
ACR252	Ospitaletto - Loghino	3645	0.05	182.25
ACR254	Ospitaletto - Stazione	6824	0.05	341.20
ACR360	Marcaria - Levata	2061	0.05	103.05
ACR452	San Michele in Bosco - Levata	8495	0.10	849.50
ACR459	San Michele in Bosco - Tartaro	9082	0.05	454.10
ACE354	Marcaria - Castello	29528	0.05	1476.40
ACE361	Marcaria - Le Torbiere	5208	0.05	260.40
ACE554	Pilastro - Corte Castello	4828	0.05	241.40
ARU357	Marcaria - Gonzaghina	4113	0.15	616.95
ARU460	San Michele in Bosco - Mattioli	10360	0.05	518.00
ARU656	Campitello - Fornace	43768	0.05	2188.40
ARU658	Compitello - Fornaci	26994	0.10	2699.40
Lotti liberi	Aree all'interno del TUC con superficie superiore a 2.500 mq a destinazione residenziale (stima)	30000	0.05	1500.00
Lotti liberi	Aree all'interno del TUC con superficie superiore a 2.500 mq per attività economiche (stima)	30000	0.05	1500.00
	TOTALE DIRITTI EDIFICATORI COLLOCATI IN AMBITI/AREE INDIVIDUATI DAL PGT2025			38141.80

(3) Corrisponde alla sigla indicata negli elaborati DP05.7 e PR04

(4) Indice massimo assegnato all'area che ospita la capacità edificatoria generata da aree di origine esterne.

Tabella 04.06 – Quantificazione delle aree individuate per ospitare le capacità edificatorie generate dal meccanismo perequativo applicato al PGT2024

In coerenza con le indicazioni delle schede, ed a seguito della fase di negoziazione con l'Amministrazione Comunale, gli ambiti soggetti a pianificazione attuativa e/o permesso di costruire convenzionato potranno localizzare al loro interno diritti edificatori di *compensazione urbanistica* attribuiti alle aree vincolate all'uso pubblico dal piano dei servizi, per una quota massima stabilita nella scheda urbanistica, fino al raggiungimento dell'indice territoriale totale e, nel caso dei lotti liberi all'interno del tessuto urbano consolidato, pari al 20% della capacità edificatoria massima. Qualora, per ragioni legate allo stato di fatto o di diritto degli ambiti, ovvero per il perseguimento di un miglior assetto urbano e infrastrutturale sia impossibile o inopportuno localizzare tali diritti, i soggetti attuatori degli interventi dovranno comunque definire, in accordo con l'Amministrazione Comunale, benefici pubblici

aggiuntivi, compresa la corresponsione all'Amministrazione Comunale stessa, di un contributo economico commisurato al valore commerciale dei diritti non localizzati. Questi accordi trovano esplicitazione all'interno dell'obbligatoria fase di negoziazione prevista per ciascun intervento previsto dal piano e regolata da un apposito articolo dei criteri di attuazione del Documento di Piano.

4.6.4. Applicazione del principio di incentivazione

Nel PGT sono confermati gli interventi di incentivazione più direttamente connessi alle trasformazioni di scala urbanistica, quindi finalizzati al miglioramento della qualità insediativa ed al raggiungimento di più elevati standard di sostenibilità ambientale.
Le misure di incentivazione si concretizzano in un "premio di edificazione" consistente nell'incremento della edificabilità massima prevista (fino ad un massimo del 15%), quando vengano previsti elementi di qualità insediativa quali:

- edilizia convenzionata
- opere di urbanizzazione di alta qualità progettuale, ambientale, gestionale
- interventi di mitigazione del rumore, delle polveri, ecc.
- contenimento del traffico autoveicolare e riduzione della velocità dei veicoli con misure di "traffic calming."

Le misure di incentivazione si concretizzano invece nella riduzione/esenzione dagli obblighi di compensazione ecologica preventiva, quando vengano adottati standard elevati di sostenibilità ambientale, quali:

- conservazione-valorizzazione della rete ecologica minuta esistente (alberature, filari, corsi d'acqua)
- risparmio della risorsa acqua
- miglioramento dell'efficienza energetica dell'insediamento
- contenimento della produzione di gas climalteranti
- contenimento/protezione/mitigazione dell'inquinamento acustico e atmosferico
- realizzazione del comfort termico degli spazi esterni
- realizzazione del comfort visivo/percettivo.

In sede di applicazione del principio di incentivazione, l'applicazione viene richiesta dall'operatore, sulla base di un progetto tecnicamente e scientificamente documentato, come definito dalle norme del Piano delle Regole.
Per quanto riguarda le misure di incentivazione previste per il miglioramento della qualità dei manufatti edilizi (ed in particolare il miglioramento delle prestazioni energetiche), si rimanda alla sede più appropriata del Regolamento Edilizio.

Il PGT2024 conferma quanto recepito dall'Amministrazione Comunale con delibera di Consiglio Comunale n° 22 del 10 maggio 2022, in attuazione alla DGR n° 3508 del 05 agosto 2020 "*Approvazione dei criteri per l'accesso all'incremento dell'indice di edificabilità massima del PGT (art.1 1, comma 5 della lr 12/05) – attuazione della legge di rigenerazione urbana e territoriale (lr n° 18/19)"* e alla DGR n° 3509 del 05 agosto 2020 *"Approvazione dei criteri per l'accesso alla riduzione del contributo di costruzione (art. 43, comma 2 quinquies della lr n° 12/05) – Attuazione della legge di rigenerazione urbana e territoriale",* avente ad oggetto *"Adempimenti comunali ai sensi dell'art. 11, comma 5, 5 –Ter, 5-Quater, della Legge Regionale 11 marzo 2005 n° 12 e s.m.i. ai sensi e per gli effetti delle modifiche introdotte dalla Legge Regionale 26 novembre 2019, ° 18 "Misure di semplificazione e incentivazione per la rigenerazione urbana e territoriale, nonché per il recupero del patrimonio edilizio esistente. Modifiche e integrazioni alla Legge Regionale 11 marzo 2005, n° 12 (Legge per il governo del territorio) e ad altre leggi regionali".*

In base alla suddetta delibera comunale, è prevista l'applicazione, per almeno tre anni, con la previsione di realizzare un idoneo monitoraggio al termine del periodo indicato, verificandone l'efficacia e la validità del disposto normativo. Pertanto, l'Amministrazione Comunale si riserva di valutare gli esiti del previsto monitoraggio per potere reiterare e/o modificare adeguandole le attuali misure di incentivazione. Tale opportunità viene confermata per tutte le aree, zone e ambiti individuate dalla sopracitata delibera comunale.

4.6.5. Compensazione ecologica preventiva

L'introduzione della compensazione ecologica preventiva è finalizzata a contenere, per quanto possibile, gli effetti negativi derivanti dal consumo di suolo per ampliamenti del tessuto insediativo. A tale proposito va richiamato il disposto dell'art. 43, comma 2-bis, della legge 12/2005, che introduce il principio della compensazione ecologica per gli interventi di nuova costruzione che sottraggono superfici agricole.
La compensazione ecologica preventiva prevede che ogni intervento di trasformazione del territorio, che comporti consumo di suolo naturale, venga compensato tramite la realizzazione di aree attrezzate con patrimonio arboreo in grado appunto di compensare la riduzione del suolo naturale.

Al fine di rapportare il consumo di suolo alle aree attrezzate di compensazione, vengono normalmente considerati i seguenti elementi:

- la quantità di suolo "consumato" dall'intervento di trasformazione, espresso dalla superficie complessiva che viene impermeabilizzata;
- il tipo di intervento: nel senso che a parità di altre condizioni, gli interventi di recupero realizzati all'interno del tessuto urbano consolidato producono un "consumo di suolo" nettamente inferiore agli interventi di nuova urbanizzazione;
- le destinazioni d'uso previste dagli interventi di trasformazione, ove si considerano più incidenti le destinazioni produttive, commerciali e terziarie, rispetto alle destinazioni residenziali.

L'entità dell'intervento di compensazione viene di conseguenza determinata in mq di superficie attrezzata con patrimonio arboreo, applicando parametri percentuali di trasformazione.
Le modalità operative di applicazione della compensazione ecologica preventiva sono determinate nella normativa di PGT – Piano dei Servizi.
La realizzazione degli interventi di compensazione ecologica preventiva va a far parte del complesso degli "standard di qualità aggiuntiva" che sono previsti e disciplinati secondo criteri di trasparenza ed equità dalla normativa del PGT.

4.6.6. La fase di negoziazione

La definizione dei contenuti rispetto alle previste perequazioni, compensazioni e incentivazioni passa attraverso una fase di confronto e di "messa a punto" di obiettivi e finalità con l'Amministrazione Comunale.
La normativa del Documento di Piano definisce criteri e procedure per lo svolgimento della fase di negoziazione in cui l'Amministrazione Comunale definirà e qualificherà obiettivi che ogni singolo intervento urbanistico dovrà raggiungere, ai fini del riconoscimento di quantità aggiuntive di perequazione/compensazione e di incentivazione, sulla base di una serie di criteri definiti dalla normativa dei Documento di Piano: tale fase riguarderà gli ambiti di trasformazione, gli ambiti di completamento, gli ambiti di rigenerazione urbana e, qualora necessario, le aree di completamento all'interno del tessuto urbano. Ai fini della concessione del predetto incremento trattato con l'Amministrazione Comunale durante la fase di negoziazione, si considerano nel novero dei benefici pubblici aggiuntivi, ad esempio, la previsione di edilizia residenziale convenzionata in proprietà e/o in affitto, l'impegno nel

recupero del patrimonio di interesse storico-architettonico e culturale[30], anche a fini sociali, l'impiego negli edifici di tecniche costruttive e tecnologie impiantistiche che consentano il raggiungimento di standard prestazionali ottimali - superiori ai valori di legge - nei consumi energetici o nell'utilizzo di energie alternative e l'attuazione dei progetti di Rete Ecologica Comunale, come descritti nel capitolo che segue.

L'incremento di superficie lorda è commisurato al costo economico dei benefici pubblici aggiuntivi. Esso è attribuito di diritto ai soggetti che sostengono i costi necessari per conseguire i benefici aggiuntivi. Non viene attribuito quando, a giudizio dell'Amministrazione Comunale, è impossibile la sua utilizzazione negli ambiti di intervento urbanistico ovvero quando, con il suo impiego può essere pregiudicata la qualità paesaggistica, la sostenibilità ambientale e la funzionalità dell'assetto urbano e infrastrutturale.

[30] In conformità con gli obiettivi delineati dal Piano di Governo del Territorio.

5. IL PROGETTO DI RETE ECOLOGICA COMUNALE

5.1. Premessa

Il PGT di Marcaria, alla luce di quanto indicato dalla Rete Ecologica Regionale (RER), dalla Rete Verde Regionale (RVR) e dalla Rete Ecopaesistica Provinciale (REP), declina il progetto di Rete Ecologica Comunale (REC), secondo i caratteri peculiari del territorio, come previsto per legge nel Documento di Piano, nel Piano delle Regole (in particolare con le aree agricole, con le aree agricole non soggette a trasformazione e con le aree di valore paesaggistico, ambientale ed ecologico) e nel Piano dei Servizi (in particolare con la rete di fruizione paesaggistica, rete dei percorsi ciclabili e pedonali, il sistema delle aree con funzione ecosistemica).

Il Progetto di REC predisposto nell'ambito della redazione del PGT2024 costituisce studio settoriale con valore di indirizzo ai fini della formazione del PGT, tanto per l'individuazione degli elementi vincolanti, quanto per la definizione degli elementi di indirizzo che dovranno trovare corrispondenza e conferma all'interno dell'apparato normativo del PGT. Ha inoltre valore di quadro di riferimento al fine della determinazione di eventuali future varianti parziali.

Il PGT2024, anche sulla base dei contributi del precedente strumento urbanistico, individua gli elementi costitutivi della Rete Ecologica Comunale – REC, in coerenza con gli elementi della Rete Ecologica Regionale – RER e della Rete Ecopaesistica Provinciale – REP e secondo le indicazioni della DGR n° 8515/2008.

La Rete Ecologica Comunale, elemento che innerva il territorio comunale e costituisce sistema continuo ed interconnesso tra gli elementi di naturalità diffusa esistenti, si configura quale:

- ambito prioritario per la realizzazione di interventi di compensazione e di rinaturalizzazione, previsti in caso di significative trasformazioni territoriali;
- riferimento per l'articolazione del territorio e per la definizione delle regole e delle tutele delle aree agricole e di valore paesaggistico, ambientale, ecologico;
- strumento per la valutazione delle trasformazioni;

proponendosi di raggiungere i seguenti obiettivi specifici per il livello comunale, comuni e condivisi anche con i livelli sovracomunali:

- fornire al PGT di Marcaria un quadro integrato delle sensibilità naturalistiche esistenti, e uno scenario ecosistemico di riferimento per la valutazione di punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio governato;
- fornire al PGT di Marcaria indicazioni per la localizzazione degli ambiti di trasformazione in aree poco impattanti con gli ecosistemi deputati agli equilibri ambientali e compatibile con le sensibilità ambientali presenti;
- fornire alle pianificazione attuativa comunale e intercomunale un quadro organico dei condizionamenti di tipo naturalistico ed ecosistemico, e delle opportunità di individuare azioni ambientalmente compatibili;
- fornire altresì indicazioni per individuare a ragion veduta aree su cui realizzare eventuali compensazioni di valenza ambientale;
- fornire alle autorità ambientali di livello provinciale impegnate nei processi di VAS uno strumento coerente per gli scenari ambientali di medio periodo da assumere come riferimento per le valutazioni;
- fornire agli uffici responsabili dell'espressione di pareri per procedure di VIA uno strumento coerente per le valutazioni sui singoli progetti, e d'indirizzo motivato delle azioni compensative;

- fornire ai soggetti che partecipano a tavoli di concertazione elementi per poter meglio governare i condizionamenti e le opportunità di natura ecologica attinenti il territorio governato.

Nel PGT2024 di Marcaria il progetto di rete ecologica comunale è definito:
- recependo e adattando alla scala comunale le indicazioni di livello regionale e provinciale, in accordo con progetti di rete ecologica degli altri comuni;
- riconoscendo gli ambiti e gli habitat di valore, presenti e di progetto, da sottoporre a un regime di tutela che ne garantisca la conservazione nel tempo, orientata al miglioramento della funzionalità dell'ecosistema e dei servizi ecosistemici da essi assicurati;
- riconoscendo gli elementi di scala locale in base alle peculiarità del proprio territorio e del suo intorno, anche come matrice fine di connessione con gli elementi di scala sovraordinata;
- raccordandolo con il sistema del verde urbano ed extra-urbano rappresentato dalle aree libere presenti nel tessuto consolidato e dalle aree verdi periurbane che fungono da connessione tra diversi ecosistemi;
- individuando le criticità rappresentate dalle infrastrutture e dagli ambiti di trasformazione urbana, pregressi e in previsione, al fine di valutarne la fattibilità e le eventuali mitigazioni e compensazioni;
- definendo concrete azioni per la localizzazione e attuazione del progetto della rete ecologica e il superamento delle criticità riscontrate;
- integrando le indicazioni generali e puntuali nelle schede degli ambiti di trasformazione e di riqualificazione urbana e nella normativa del piano delle regole e del piano dei servizi, quantificando i costi necessari per le differenti opzioni di attuazione da coprire anche con convenzioni o accordi mirati con i privati per l'acquisizione di aree o per l'attuazione degli interventi necessari;
- coordinando, in raccordo con la rete verde, gli strumenti disponibili per il finanziamento di azioni ambientali mirate al proprio territorio: dalle azioni del piano di sviluppo rurale (PSR), al piano di indirizzo forestale (PIF), al programma "sistemi verdi", al P.N.R.R., a forme di coinvolgimento a scala sovracomunale, per accedere a bandi di finanziamento.

La concreta realizzabilità della rete ecologica deve tener conto degli strumenti di indirizzo progettuale, ad indicare buone pratiche di attuazione degli interventi, quali:
- "*Tecniche e metodi per la realizzazione della Rete Ecologica Regionale*", a cura di Regione Lombardia – ERSAF;
- "*Buone pratiche per la Rete Ecologica Regionale. Un'opportunità per l'agricoltura lombarda*", a cura di Regione Lombardia – ERSAF;
- "*Quaderno opere tipo di ingegneria naturalistica*" di Regione Lombardia;
- "*Manuale tecnico di ingegneria naturalistica*" di Regione Lombardia.

5.2. Analisi e riconoscimento

L'individuazione degli elementi costitutivi la rete ecologica è orientata alla conservazione e alla tutela degli elementi di naturalità esistenti tramite forme di tutela, alla riqualificazione delle aree compromesse, al contenimento o superamento degli elementi di criticità.
Tale individuazione in taluni casi coincide con l'indicazione dei livelli di pianificazione sovraordinata, ma più in generale costituisce un approfondimento alla scala locale.

L'approfondimento è stato compiuto in modi diversi: ripercorrendo gli studi preliminari e di settore già compiuti, in particolare in occasione della redazione dei precedenti atti di programmazione del territorio, analizzando i riscontri di ortofoto e strumenti di lettura aerea del territorio, le informazioni contenute nel data-base regionale DUSAF nelle varie soglie storiche (1954, 1999, 2012, 2018 e 2021) e, infine, attraverso ricognizioni e verifiche sul campo.

Le tavole di riferimento per la comprensione della componente ecologica e paesaggistica del territorio di Marcaria, sono le seguenti:

- *Tavola DP02.5 – Sistema ambientale e paesaggistico – Rete Ecologiche – Sistema del rischio, degrado e compromissione paesaggistica*
- *Tavola DP05.4 – Reti Ecologiche e Reti Verdi*,
- *Tavola DP05.5a/b – Carta condivisa del Paesaggio*

che delineano, con una forma di rappresentazione meta-progettuale, le strategie per la città, all'interno di una visione territoriale;

- *Tavola PS09a/b – Rete Ecologica Comunale*,

che esplicita, in modo più preciso e puntuale alla scala locale, il Progetto di Rete Ecologica Comunale.

Sulla base degli approfondimenti relativi al Quadro conoscitivo del territorio di appartenenza di Marcaria, il progetto di Rete Ecologica Comunale individua i seguenti componenti ed elementi, oggetto di specifica descrizione:

Nodi della rete ecologica

- Rete Ecologica Regionale, Settore 176 (*Confluenza Po-Oglio*)
- siti "*ZSC IT20B0005 Torbiere di Marcaria"* e "*ZPS IT20B0003 Lanca C.na S. Alberto",* entrambi compresi all'interno del "*ZPS IT20B0401 Parco Oglio Sud"*. A sud-est una minima parte del territorio comunale è all'interno del "*ZSC IT20B0001 Bosco Foce Oglio*" e "*ZPS IT20B0501 Viadana, Portiolo, San Benedetto, Ostiglia" "ZSC IT20B0010 Vallazza"* (parte nord del territorio comunale), "*ZPS IT20B0501 Viadana, Portiolo, San Benedetto, Ostiglia", "ZSC IT20B0001 Bosco Foce Oglio*" e *"ZPS IT20B0401 Parco Oglio Sud"* (parte sud, lungo il fiume Po)
- Parco Regionale Oglio Sud
- Riserva della Biosfera Po Grande – UNESCO
- Zone di ripopolamento e cattura

Boschi e aree a vegetazione rilevante

- Aree boscate
- Aree a vegetazione naturale rilevante
- Formazioni ripariali e vegetazione degli argini e dei greti

Connessioni ecologiche

- Corridoi primari a bassa o moderata antropizzazione
- Fiume Po, Fiume Oglio
- Reticolo idrico principale e minore
- Aree umide
- Alvei fluviali e bacini idrici

Elementi da REP
- Corridoi e gangli primari
- Corridoi verdi secondari
- Nodi potenziali secondari della rete
- Aree di salvaguardia naturalistica e ambientale
- Canali di rilevante valore naturalistico-ambientale

Elementi da REC
- Corridoio ecologico di connessione con il sistema dei corridoi principali

Varchi della rete ecologica
- Varco da potenziare/mantenere per la connettività della rete ecologica

Elementi puntuali e lineari della rete ecologica
- Filari e sistemi delle alberature
- Alberi monumentali
- Arginature

Itinerari della mobilità dolce e di fruizione
- Strade panoramiche
- Itinerari culturali e percorsi paesaggistici
- Rete dei percorsi ciclopedonali (esistenti e di progetto)
- Connessioni eco-fruitive

Aree di supporto
- Sistema del verde urbano e verde sportivo/ricreativo
- Verde privato in ambito urbano con funzioni ambientali
- Verde privato in ambito agricolo
- Aree agricole di salvaguardia ambientale e paesaggistica
- Aree agricole di cintura

Elementi di criticità della rete ecologica
- Principali barriere infrastrutturali e distributive
- Infrastruttura autostradale e stradale di progetto
- Impianti tecnologici (depuratore, altri impianti tecnologici, elettrodotti)
- Aree ad alta vulnerabilità degli acquiferi
- Canali che presentano elementi di criticità
- Territorio urbanizzato (barriera insediativa)
- Allevamenti
- Punti di conflitto.

Azioni di riqualificazione ecologica
- Area di salvaguardia naturalistica e ambientale - REP

- Aree di rilevanza ecologica e paesaggistica lungo fiume Po e Oglio – REP/REC
- Riqualificazione sponde, argini, canali e corsi d'acqua – REC
- Interventi di mitigazione ambientale e di inserimento ambientale/paesaggistico lungo le infrastrutture esistenti e di progetto - REC
- Aree di frangia su cui attivare politiche di riassetto ecologico e paesaggistico – REC
- Area con ruolo di salvaguardia paesaggistico-ambientale – REC
- Salvaguardia e ricomposizione dei margini agricoli - REC.

Nella Carta della Rete Ecologica Comunale sono individuati, inoltre, quali componenti di rilevanza paesaggistica, gli itinerari, i sentieri e i percorsi che attraversano il territorio e consentono la fruizione delle risorse naturali, ambientali ed ecologiche.

Componenti di rilevanza paesaggistica
- Navigazione sui fiumi Po e Oglio
- Progetto Ciclovia "Sentiero del Po", Ciclovia "VENTO", all'interno degli itinerari Eurovelo 7 e Eurovelo 8
- Percorsi ciclabili "Ciclovia Tirrenica", "Ciclovia dell'Oglio", "Ciclovia Brescia-Mantova", "Ciclovia delle Risaie" e "Via Postumia".

5.3. Le strategie generali per la realizzazione della REC

Una rete ecologica è un insieme di strategie di intervento per la riqualificazione del territorio e dei processi naturali che lo caratterizzano. E' uno strumento fondamentale per le politiche e per la pianificazione territoriale, per la conservazione delle risorse naturali esistenti e per ottenere un nuovo equilibrio tra spazi naturali e ambiti antropizzati.
Le strategie generali da perseguire attraverso le azioni di piano in funzione della costruzione della rete ecologica si possono individuare nelle seguenti:
- promuovere la continuità della RER e della REP;
- promuovere la continuità della Rete Verde Regionale e della Rete Ecopaesistica Provinciale;
- salvaguardare e incrementare la diversità biologica;
- garantire la sopravvivenza degli ecosistemi;
- limitare la frammentazione degli ecosistemi;
- tutelare e potenziare le connessioni ecologiche e la connettività diffusa;
- salvaguardare i corridoi ecologici;
- valorizzare e rafforzare le aree boscate;
- prevedere le mitigazioni ambientali degli insediamenti esistenti e di nuova realizzazione;
- attuare il ripristino ambientale delle aree degradate, in particolare quelle interessate da attività estrattive;
- favorire la fruizione delle risorse naturali e del territorio aperto mediante il mantenimento e il potenziamento della rete sentieristica;
- incentivare forme ricettive basate sulla fruizione sostenibile delle risorse ambientali (ecoturismo) e promosse da azioni di marketing territoriale.

5.4. Gli obiettivi del progetto di REC

Il progetto di rete ecologica prevede le seguenti azioni di carattere generale:

- verifica di adeguatezza del quadro conoscitivo esistente, con un eventuale completamento e verifica alla scala comunale;
- definizione di un assetto ecosistemico complessivo soddisfacente nel medio periodo;
- consolidamento, riqualificazione e ricostruzione della struttura e degli elementi costituenti l'ecomosaico (boschi, fasce boscate, filari, colture legnose, zone umide, ecc.) riconoscendo il loro ruolo di fornitori di servizi ecosistemici;
- definizione di regole per il mantenimento della connettività lungo i corridoi ecologici del progetto di REC e del progetto eco-paesistico integrato;
- definizione di regole per il mantenimento dei tassi di naturalità entro le aree prioritarie per la biodiversità a livello regionale e negli elementi della REP;
- realizzazione di nuove dotazioni di unità polivalenti, di natura ecosistemica o di altra categoria di habitat di interesse per la biodiversità e come servizio ecosistemico, attraverso cui potenziare o ricostruire i corridoi ecologici previsti, e densificare quelle esistenti all'interno dei gangli del sistema;
- promozione di interventi per la rimozione dei fattori antropici di generazione di criticità ambientali ed il controllo degli effetti ambientali delle trasformazioni.

Il PGT2024 individua un sistema integrato del "verde" che connette diverse aree di valenza ambientale, paesaggistica e naturalistica con l'obiettivo di ridurre il processo di frammentazione degli ambiti naturali, individuando una Rete Ecologica Comunale. L'obiettivo è la definizione di un sistema di aree verdi perseguendo la messa in rete degli elementi naturali ed ambientali presenti sul territorio, con direttrici di collegamento ecologico costituite da percorsi pedonali e ciclabili, varchi di permeabilità ecologica, integrando l'azione di tutela della biodiversità a quella di valorizzazione degli aspetti culturali e fruitivi.

Ai fini della tutela, della valorizzazione, della riqualificazione, del consolidamento e della gestione della rete ecologica comunale, vengono individuati i seguenti obiettivi:

- la salvaguardia dell'equilibrio idrogeologico;
- il rafforzamento della protezione di aree e ambienti sensibili e vulnerabili;
- il contenimento del consumo di suolo agricolo;
- la mitigazione della presenza di centri edificati e insediamenti antropici;
- la tutela del reticolo idrico, delle aree umide e delle aree a vegetazione idrofila;
- l'intensificazione della connessione tra il sistema del verde e i corsi d'acqua del reticolo idrico principale e secondario;
- la manutenzione degli alvei e delle sponde dei corsi d'acqua mediante interventi di ingegneria naturalistica;
- la conservazione e la ricostituzione delle formazioni vegetali di sponda e nelle fasce di pertinenza dei corsi d'acqua e dei compluvi;
- il miglioramento ecologico dei boschi attraverso la silvicoltura naturalistica;
- il potenziamento e la riqualificazione della vegetazione arboreo-arbustiva nelle aree intercluse e la rinaturazione in altri spazi residuali;
- il mantenimento dei varchi di permeabilità individuati dalla REC;
- la deframmentazione delle barriere costituite dalle infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione;

- la progettazione e la realizzazione di nuove infrastrutture viabilistiche adeguatamente inserite e collocate nel territorio comunale, con particolare attenzione agli aspetti ambientali e paesaggistici, mettendo in atto le idonee e necessarie opere di compensazione;
- la riqualificazione delle aree degradate quali aree dismesse e allevamenti dismessi;
- la ricostruzione delle tessiture arboreo-arbustive all'interno delle aree agricole, come elementi complementari alle aree boschive, in particolare le fasce arbustive;
- la conservazione dell'agricoltura quale fattore di salvaguardia del territorio;
- il sostegno alla presenza delle attività di agriturismo, anche incentivandone la fruizione a fini ricreativi, turistici e didattici;
- il potenziamento della biodiversità vegetazionale e faunistica;
- la piantagione di specie arboree ed arbustive funzionali per la fauna.

Lo sviluppo della REC costituisce occasione per sviluppare i recenti concetti di Infrastrutture Verdi (*Green Infracstructures – GI*) e Servizi Ecosistemici (SE), allineando così gli interventi alla scala locale agli obiettivi proposti a livello nazionale dal PNRR.
Il sistema include spazi verdi (terrestri) e blu (acquatici) che contribuiscono a migliorare la qualità ambientale, nonché il benessere della comunità che li abita. Le G.I. sono costituite da una serie di manufatti, tecnologie e pratiche, le così definite *Nature Based Solutions*, per generare benefici ambientali, economici e sociali e fornire tutti quei servizi di pubblica utilità che aiutano a ridurre la dipendenza delle infrastrutture grigie (tradizionali), aumentando la resilienza dei territori. Una particolare attenzione è stata rivolta alle connessioni con la mobilità dolce, esistente e di progetto, e la sentieristica pedonale: al riguardo è stata disegnata una rete continua e integrata di percorsi ciclopedonali, appoggiati sugli elementi principali che costituiscono la trama dei percorsi paesaggistici del territorio.

Occorre, infine ricordare, che le aree verdi in ambito urbano ed extraurbano costituiscono risorsa fondamentale per la sostenibilità e la qualità della vita; esse, infatti, sono in grado di svolgere servizi che, secondo la definizione data dalla *Millenium Ecosystem Assessment* del 2005, si definiscono servizi ecosistemici *"[…] i benefici multipli forniti dagli ecosistemi al genere umano"*[31].

5.5. Attuazione e realizzazione della rete ecologica

La definizione del progetto di rete ecologica nasce dall'approfondimento tematico relativo al sistema ecologico e dalla definizione di indice ambientale. Le scelte progettuali sulla base delle indicazioni sovraordinate (RER e Rete Ecopaesistica Provinciale) sono definite in relazione agli elementi di qualità, di valenza ecosistemica, paesaggistica, agricola e territoriale, alle sensibilità e alle criticità ambientali presenti a livello locale. Le scelte progettuali riguardano l'individuazione degli elementi costitutivi della rete ecologica e la definizione degli indirizzi per la sua attuazione, ma, per quanto non già disciplinato, dovranno essere collegate alle disposizioni normative contenute nelle Norme Tecniche di Attuazione del Piano dei Servizi, al fine di consentire il mantenimento e la tutela della REC, nonché la sua effettiva realizzazione.

[31] Per un approfondimento si rimanda al paragrafo 3.4. – Obiettivi e finalità delle Reti Ecologiche, della Parte prima del Quadro di riferimento programmatico e pianificatorio dell'Elaborato DP01.1.

Nel modello di analisi proposto dal citato approfondimento tematico sono state individuate le seguenti classi di azione:

- conservazione/riqualificazione: comprende gli interventi di conservazione attiva degli elementi di qualità, la loro eventuale riqualificazione, quali ad esempio gli interventi di sostituzione di specie alloctone con autoctone. Si tratta di aree che si qualificano come idonee a sostenere la presenza di corridoi ecologici;
- riqualificazione/potenziamento: sono aree ove in prevalenza sono presenti strutture ambientali di interesse, ma che necessitano di interventi volti a migliorare gli aspetti funzionali e/o a potenziarne la dotazione. Queste aree, indipendentemente dalle qualità intrinseche, necessitano di interventi per poter essere classificate fra quelle vocate a sostenere la presenza di corridoi;
- ricostituzione/riqualificazione: sono aree che necessitano maggiormente di azioni di riqualificazione, ma soprattutto di ricostituzione di elementi attualmente assenti. Indipendentemente dalla loro collocazione, al momento attuale, mal si prestano a sostenere la presenza di un corridoio ecologico.

La tabella che segue propone l'articolazione in classi di azione, individuando singoli interventi che potranno essere sviluppati direttamente dal Comune, oppure sui quali Comune e Provincia, in sinergia con altri enti, potranno svolgere azione di indirizzo.

Classi di intervento	Interventi	Forme di indirizzo	Forme di intervento diretto
Conservazione Riqualificazione	Conservazione degli elementi presenti	▪ Convenzioni con gli enti (es. Consorzi di bonifica,…); ▪ Inclusione nelle classi di priorità di strumenti quali PSR; ▪ Bandi pubblici e/o privati; ▪ Progetti con ATC, Associazioni, ecc.	▪ Fondo REC da interventi di compensazione/mitigazione; ▪ Interventi diretti su ree in proprietà; ▪ Interventi convenzionati con Parchi e/o Aree protette; ▪ Compensazioni progetti sovralocali.
	Riqualificazione degli elementi presenti	▪ Interventi convenzionati con Parchi e/o Aree protette; ▪ Convenzioni con gli Enti (es. Consorzi di bonifica); ▪ Inclusione nelle classi di priorità di strumenti quali PSR o interventi di miglioramento ambientale nell'ambito di piani sovraordinati (PTCP, PFV, ecc.); ▪ Bandi pubblici e/o privati.	▪ Fondo REC da interventi di compensazione/mitigazione; ▪ Interventi diretti su aree di proprietà; ▪ Interventi convenzionati con Parchi e/o Aree protette; ▪ Interventi convenzionati con altri Enti (es. Consorzi di bonifica); ▪ Compensazione progetti sovralocali.
Riqualificazione Potenziamento	Riqualificazione degli elementi presenti	▪ Interventi convenzionati con Parchi e/o Aree protette; ▪ Convenzioni con gli Enti (es. Consorzi di bonifica); ▪ Inclusione nelle classi di priorità di strumenti quali PSR o interventi di miglioramento ambientale nell'ambito di piani sovraordinati (PTCP, PFV, ecc.); ▪ Bandi pubblici e/o privati.	▪ Fondo REC da interventi di compensazione/mitigazione; ▪ Interventi diretti su aree di proprietà; ▪ Interventi convenzionati con Parchi e/o Aree protette; ▪ Interventi convenzionati con altri Enti (es. Consorzi di bonifica); ▪ Compensazione progetti sovralocali.

	Potenziamento degli elementi presenti	▪ Interventi convenzionati con Parchi e/o Aree protette; ▪ Convenzioni con gli Enti (es. Consorzi di bonifica); ▪ Inclusione nelle classi di priorità di strumenti quali PSR o interventi di miglioramento ambientale nell'ambito di piani sovraordinati (PTCP, PFV, ecc.); ▪ Bandi pubblici e/o privati; ▪ Progetti con gli ATC, Associazioni, ecc.	▪ Fondo REC da interventi di compensazione/mitigazione; ▪ Interventi diretti su aree di proprietà; ▪ Interventi convenzionati con Parchi e/o Aree protette; ▪ Interventi convenzionati con altri Enti (es. Consorzi di bonifica); ▪ Compensazione progetti sovralocali.
Ricostituzione Riqualificazione	Ricostituzione degli elementi persi	▪ Interventi convenzionati con Parchi e/o Aree protette; ▪ Convenzioni con gli Enti (es. Consorzi di bonifica); ▪ Inclusione nelle classi di priorità di strumenti quali PSR o interventi di miglioramento ambientale nell'ambito di piani sovraordinati (PTCP, PFV, ecc.); ▪ Bandi pubblici e/o privati; ▪ Progetti con gli ATC, Associazioni, ecc.	▪ Fondo REC da interventi di compensazione/mitigazione; ▪ Interventi diretti su aree di proprietà; ▪ Interventi convenzionati con Parchi e/o Aree protette; ▪ Interventi convenzionati con altri Enti (es. Consorzi di bonifica); ▪ Compensazione progetti sovralocali.
	Riqualificazione degli elementi presenti	▪ Interventi convenzionati con Parchi e/o Aree protette; ▪ Convenzioni con gli Enti (es. Consorzi di bonifica); ▪ Inclusione nelle classi di priorità di strumenti quali PSR o interventi di miglioramento ambientale nell'ambito di piani sovraordinati (PTCP, PFV, ecc.); ▪ Bandi pubblici e/o privati.	▪ Fondo REC da interventi di compensazione/mitigazione; ▪ Interventi diretti su aree di proprietà; ▪ Interventi convenzionati con Parchi e/o Aree protette; ▪ Interventi convenzionati con altri Enti (es. Consorzi di bonifica); ▪ Compensazione progetti sovralocali.

5.6. Elementi costitutivi della REC

Nodi della rete ecologica

Sono i nodi su cui "appoggiare" i sistemi di relazione spaziale all'interno del disegno di rete. Identificano i capisaldi in grado di svolgere la funzione di serbatoi di biodiversità. Sono tutelati dalle normative specifiche di settore sovraordinate.

Obiettivi

- consolidamento-ricostruzione degli elementi di naturalità;
- condizionamenti alle trasformazioni;
- continuità territoriale degli elementi;
- miglioramento dell'autosostentamento degli ecosistemi ospitati.

Indicazioni

- la REC assume le indicazioni per l'attuazione della rete ecologica del PTR relative agli elementi primari riguardanti Marcaria e, in particolare, al Settore n° 176 *"Confluenza Po-Oglio",* oltre alle più recenti indicazioni della Rete Verde Regionale del Piano di Valorizzazione del Paesaggio;
- la REC assume altresì le indicazioni degli indirizzi e delle azioni previsti per la Rete Ecopaesistica Provinciale, come specificate al Capo VI – Il progetto di rete ecopaesistica provinciale degli indirizzi normativi della recente variante del PTCP, in adeguamento alla L.R. n° 31/2014[32].

Aree boscate e aree a vegetazione rilevante

La presenza di aree boscate nel territorio di Marcaria è rilevata prevalentemente nella parte sud, lungo i corsi d'acqua principali, fiume Oglio e fiume Po, che attraversano da sud-ovest a sud-est il territorio comunale. Sempre lungo i fiumi si rileva la presenza di diverse aree a vegetazione naturale rilevante, verificare ed aggiornate alla scala locale con esame delle ortofoto, collocate anche in prossimità dei nuclei urbani principali, cespuglieti, vegetazione degli argini sopraelevati, dei greti e delle aree umide e delle aree golenali protette. SI rileva anche la presenza di diverse parti del territorio comunale di diversi paleoalvei.
Le aree boscate del territorio comunale sono individuate in base al Piano di Indirizzo Forestale (PIF) della Provincia di Mantova, verificate ed aggiornate alla scala locale con ortofoto in occasione del PGT2024.

Obiettivi

- conservazione dell'integrità delle aree boscate, riqualificazione e recupero delle caratteristiche ecologiche;
- creazione di nuove aree boscate quale esito dell'attuazione degli Ambiti di Trasformazione e di eventuali altri progetti;
- creazione di aree/fasce boscate negli "ambiti di salvaguardia e mitigazione ambientale", lungo i tracciati delle infrastrutture esistenti (linea ferroviaria Cremona-Mantova) e di progetto (nuovo tracciato dell'Autostrada Cremona-Mantova).

Indicazioni

- coerenza degli interventi colturali con indirizzi e strumenti di pianificazione di settore;
- compensazione e/o riqualificazione in caso di eventuali trasformazioni di coltura, qualora consentite, per permettere il mantenimento dell'equilibrio ecologico;
- impiego di specie arboree autoctone in tutti gli interventi di reimpianto boschivo;
- intensificazione della connessione tra il sistema delle aree boscate e i corsi d'acqua e i compluvi;
- mantenimento della connessione degli elementi di naturalità esistenti, mediante la riqualificazione e la formazione di fasce di collegamento tra le aree boschive, per consentire lo spostamento della fauna;
- mantenimento e miglioramento delle condizioni favorevoli per la conservazione degli ecosistemi biologici e degli habitat animali e vegetali.

Per le formazioni boschive vanno altresì rispettate le disposizioni normative inserite nel Piano di Indirizzo Forestale, comprese quelle relative alle destinazioni selvicolturali.

[32] Vedi paragrafo 2.2. del Quadro di riferimento pianificatorio e programmatorio dell'Elaborato DP01.1.

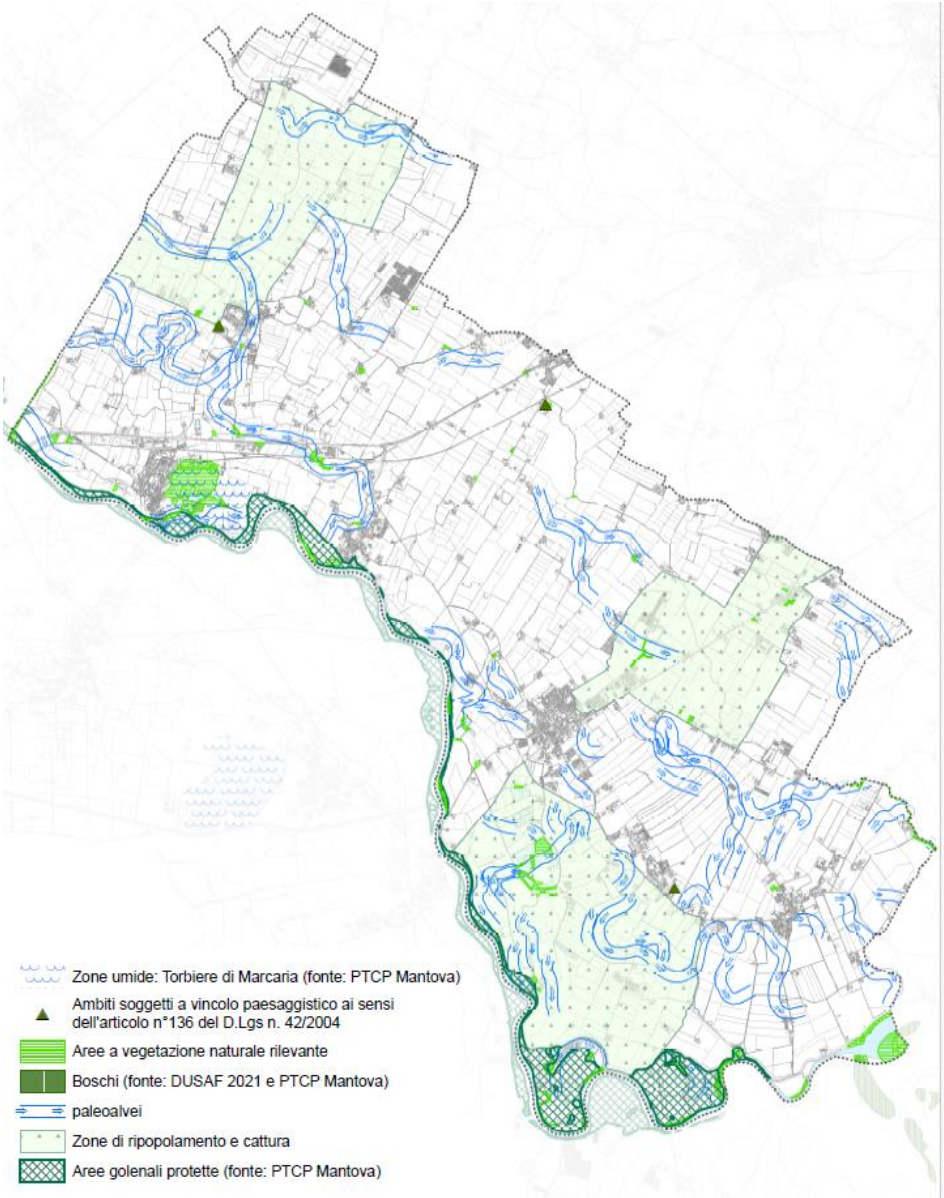


Figura 05.01 – Nodi della Rete Ecologica. Boschi e aree a vegetazione rilevante

Connessioni ecologiche

Corridoi ecologici

Sono individuati quelli lungo il corso del fiume Po, lungo il corso del fiume Oglio e quelli che strutturano la REC, suddivisi in:

- principali, di 1° livello e di collegamento con i corridoi della REP, uno lungo il fiume Po, nella parte sud del territorio e uno lungo il fiume Oglio, nella parte sud, all'interno del Parco Regionale Oglio Sud;

- secondari, di 2° livello per la creazione di un sistema di connessioni ecologiche all'interno del territorio comunale, coerenti con la rete ecopaesistica del PTCP della Provincia di Mantova, uno in direzione nord-ovest e un altro in direzione nord-est di connessione con il fiume Mincio (Corridoio primario del fiume Mincio);
- di interesse locale e di connessione con i corridoi di livello superiore. Sono indicati diversi corridoi nella parte nord e sud del territorio, con l'obiettivo di garantire la massima fruibilità del territorio, comprese le connessioni tra gli ambiti agricoli che si estendono anche verso i territori dei comuni confinanti.

I corridoi di 2° livello sono costituiti da un insieme di aree e fasce di vegetazione o filari di alberi e siepi, esistenti o di nuovo impianto, in continuità tra di loro, come le aree protette o con altri elementi ambientali, tali da accrescere la qualità ambientale ed ecosistemica di alcune direttrici strategiche, oppure con funzione di valorizzazione, conservazione e di completamento di elementi significativi della rete esistente.

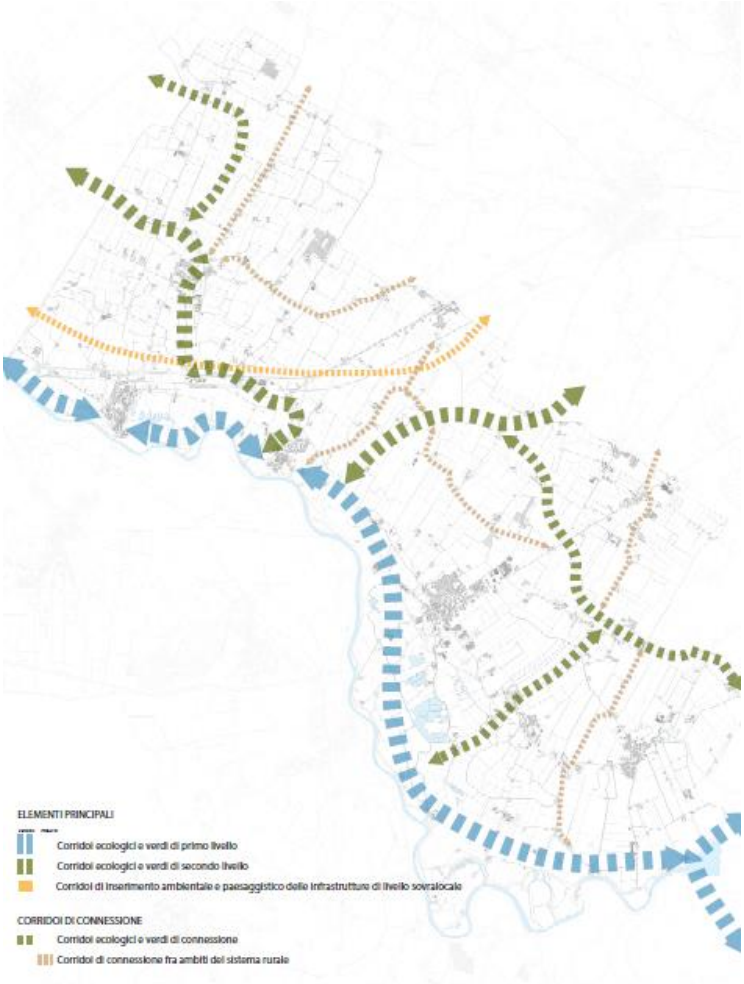


Figura 05.02 – Corridoi e connessioni ecologiche

<u>Obiettivi</u>

- conservazione delle caratteristiche di naturalità e tutela del sistema ecologico;

- mantenimento e miglioramento dell'equipaggiamento vegetazionale e degli habitat per rafforzare il ruolo di elementi di continuità e di connessione, in modo da favorire la diversità ambientale e microclimatica dell'ecosistema;
- incremento della connettività negli spazi del territorio aperto verso tutti gli spazi di possibile connessione, in corrispondenza dei varchi residui tra i tessuti edificati, in funzione della continuità della rete ecologica di area vasta.

Indicazioni
- intensificazione della connessione con il sistema verde;
- conservazione e riqualificazione della vegetazione ripariale, anello di unione tra l'ambiente acquatico e quello terrestre, in grado di contribuire in modo determinante all'equilibrio naturalistico del territorio, mediante l'arricchimento di specie autoctone;
- conservazione e ricostituzione delle formazioni vegetali nelle fasce di pertinenza dei corsi d'acqua;
- garantire e migliorare i livelli di permeabilità della rete ecologica;
- mantenimento e miglioramento delle caratteristiche di naturalità e funzionalità ecologica nei differenti ambiti.

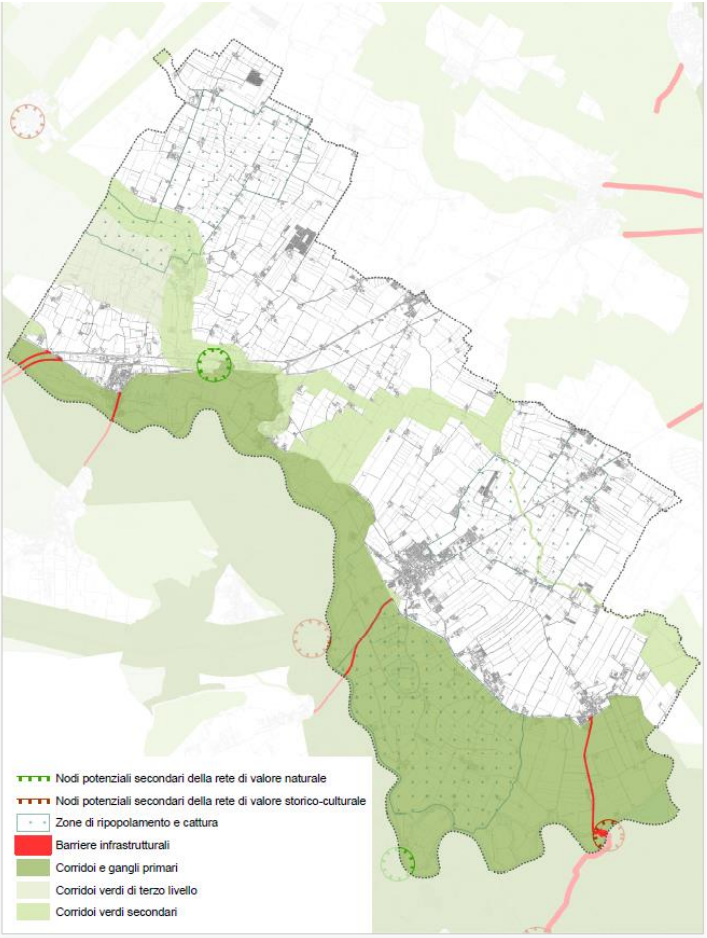


Figura 05.03 – Elementi di riferimento della Rete Ecologica Regionale e della Rete Ecopaesistica Provinciale

Varchi della rete ecologica

Varchi da mantenere per la connettività della rete ecologica
Sono aree di particolare importanza ecologica da preservare nei loro caratteri attuali di permeabilità. Vengono individuati prevalentemente lungo le reti infrastrutturali, linea ferroviaria e viabilità principale, e costituiscono barriere lungo le direttrici di permeabilità.
I varchi sono elementi in grado di mitigare l'effetto di frammentazione dato dalle barriere. Nel caso dell'edificato il varco è rappresentato da elementi interni che innalzano il valore della permeabilità, parchi, giardini, viali alberati, nel caso della viabilità i varchi possono essere rappresentati da sovrappassi e sottopassi, spesso limitati alla rete ferroviaria e alla viabilità principale, ma che potrebbero invece ben collocarsi alle intersezioni con i corpi idrici ammesso che il passaggio dello stesso sia realizzato con un ponticello, piuttosto che intubando il canale. Infine sui corpi idrici maggiori il varco è dato da ponti, ponticelli e altri elementi di attraversamento quali ad esempio i ponti canale.
Sul territorio di Marcaria non sono stati individuati elementi puntuali. Si evidenzia che la presenza della linea ferroviaria Mantova-Modena e delle strade provinciali esistenti, ma soprattutto, delle infrastrutture viabilistiche in progetto (Autostrada Cremona-Mantova e opere connesse), rappresentano le principali barriere esistenti e le "potenziali" barriere future.
Considerata la gerarchia della viabilità, risulta necessario tutelare almeno quei varchi esistenti che ne consentono il superamento e, in occasione della realizzazione di nuovi manufatti, riqualificazione, ammodernamento e/o potenziamento ed anche manutenzione dell'infrastruttura, è auspicata la realizzazione di nuove opere di deframmentazione ecologica o la riqualificazione ecologica dei varchi esistenti.
Nella parte centrale del territorio comunale la barriera è costituita dai tracciati della linea ferroviaria Mantova-Cremona e della ex-SS10, che si aggiungono all'edificato che si sviluppa ai lati e limitano la possibilità di inserimento di elementi di deframmentazione.

Obiettivi
- incremento della connettività negli spazi del territorio aperto verso gli spazi di possibile connessione, in corrispondenza dei varchi residui tra i tessuti edificati esistenti e previsti, in funzione della continuità della rete ecologica comunale;
- si tratta di aree prioritarie per la realizzazione di interventi di deframmentazione in verde e per la collocazione di eventuali interventi di compensazione forestale.

Indicazioni
- mantenimento della funzione di collegamento;
- introduzione sui confini poderali di siepi e fasce boscate di specie autoctone, estese e senza interruzioni, per la notevole funzione ecologica complessiva (microclima, di difesa del suolo, di rifugio per la flora e la fauna);
- è vietata la trasformazione d'uso urbanistica e/o edilizia dei suoli, che comporti riduzione e/o occlusione della permeabilità;
- nei tratti stradali, facenti parte degli elementi di criticità, che intersecano varchi di rete è prescritto, in occasione di interventi di nuova costruzione, di riqualificazione e anche di manutenzione straordinaria, l'inserimento di elementi di deframmentazione, quali ecodotti, sottopassi, ponticelli, ecc..

Reticolo idrico principale e minore e altri elementi del paesaggio fluviale

Comprende i corsi d'acqua del reticolo idrico principale – fiume Po, fiume Oglio, Tartaro Fabbrezza e Scolo Cavata – e del Reticolo idrico minore.
I corridoi sono costituiti da corsi e specchi d'acqua a cielo aperto e fasce limitrofe di vegetazione di rilevante interesse locale.
Entrambi i fiumi sono contenuti da arginature maestre, per salvaguardare il territorio comunale dalle acque in occasione degli stati di piena, individuando così aree di golena che, a loro volta, possono essere protette da argini golenali.
Dal punto di vista idrografico, va ricordato che, oltre agli elementi di carattere predominante, l'intero territorio comunale, così come tutto il Basso mantovano, è interessato da una fitta rete di canali, fossi e scoli di bonifica, nei periodi estivi destinati anche all'irrigazione, i quali rivestono una fondamentale funzione dal punto di vista idraulico. Lo scolo ed il drenaggio delle acque superficiali, infatti, sono affidati interamente a detta rete di bonifica che, in caso di situazioni di crisi, può dare origine a locali fenomeni di inondazione mettendo a rischio le aree limitrofe. La rete dei corsi d'acqua minori è costituita da una serie di canali di bonifica che strutturano il territorio comunale e garantiscono un'importante attività agricola.
Il paesaggio a ridosso dei fiumi è caratterizzato dalle seguenti preesistenze: aree e zone umide, spiagge, dune ed alvei ghiaiosi, bacini idrici naturali e artificiali, laghetti di cava naturalizzati o da rinaturalizzare.
Infine, si segnalano le seguenti emergenze: arginature, canali di valore naturalistico e ambientale, canali di matrice storica e manufatti idraulici di interesse storico.

Obiettivi
- preservare tutti gli elementi naturali esistenti (vegetazione/acqua);
- tutela dell'equilibrio biologico ed ecologico;
- mantenimento e miglioramento della funzionalità della rete irrigua;
- conservazione delle caratteristiche di naturalità;
- aree prioritarie per la realizzazione di interventi di compensazione ambientale e di deframmentazione in verde;
- mantenimento e miglioramento dell'equipaggiamento vegetazionale e degli habitat per rafforzare il ruolo di elementi di continuità e connessione;
- mantenimento e valorizzazione degli elementi e dei manufatti di interesse storico e paesaggistico-ambientale.

Indicazioni
- mantenimento della morfologia dei tracciati dei corsi d'acqua e dei compluvi esistenti, evitandone alterazioni e interruzioni;
- utilizzazione esclusiva di tecniche di ingegneria naturalistica per gli interventi di sistemazione delle sponde, limitando gli interventi in alveo;
- intensificazione della connessione con il sistema del verde, in particolare con le aree boscate;
- conservazione di ampi spazi non edificati lungo i corsi d'acqua in modo da poter realizzare eventuali percorsi, aree di sosta, piantumazioni;
- conservazione e ricostituzione della formazioni vegetali di sponda e nelle fasce di pertinenza dei corsi d'acqua e dei compluvi, con introduzione di vegetazione autoctona;
- interventi di piantumazione, forestazione, manutenzione straordinaria e, se necessario, di sostituzione delle alberature esistenti;
- mantenimento della permeabilità ecologica in corrispondenza degli attraversamenti lineari dei corsi d'acqua;
- limitazione massima alla realizzazione di interventi che possano ridurre o intralciare il deflusso delle acque;

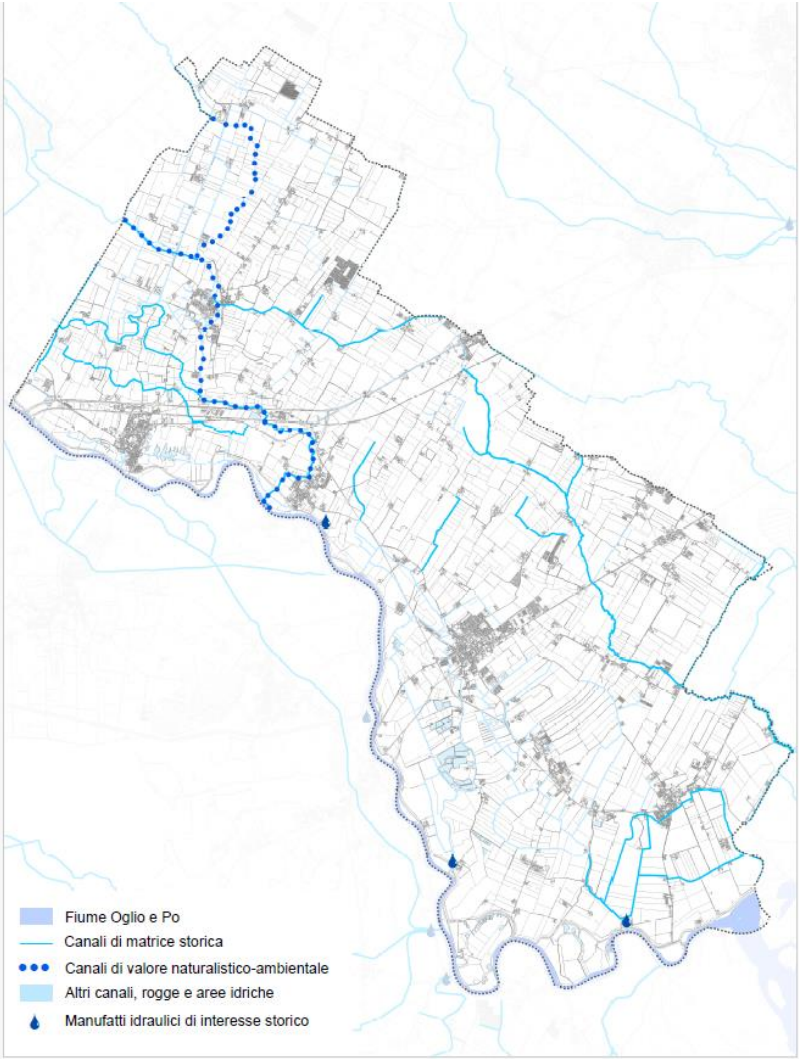


Figura 05.04 – Corridoi e connessioni ecologiche. Reticolo idrico principale e minore

- miglioramento della regimazione delle acque e diversificazione ambientale (arricchimento delle alberature e della flora), delle immediate pertinenze dei tratti di corsi d'acqua con alveo in calcestruzzo;
- mantenimento del deflusso minimo vitale in ogni periodo dell'anno, con batimetrie non inferiori a 50-70 cm;
- in occasione di interventi privati sulle aree prospettanti, è data facoltà di realizzare servizi ecosistemici come dotazione di servizi, anche a scomputo oneri, previa valutazione degli uffici comunali;
- in occasione di interventi pubblici di nuova costruzione, di riqualificazione, consolidamento o anche di manutenzione straordinaria dei corsi d'acqua, dovranno essere realizzati spazi permeabili per il deflusso ecologico, interventi di deframmentazione e dovrà essere incrementata la dotazione di alberature e/o arbusteti tali da garantire la continuità vegetale in tutte le stagioni.

Per i corpi idrici del Reticolo idrico si applicano le disposizioni del relativo Regolamento.

Elementi puntuali e lineari della rete ecologica

Filari e sistemi delle alberature (DUSAF 2023)

Sono individuati in base allo strato informativo siepi e filari della banca dati DUSAF 2023 e costituiscono una presenza piuttosto diffusa nel territorio comunale, lungo i corsi d'acqua principali e del reticolo minore, lungo la viabilità interpoderale e lungo i confini degli appezzamenti, anche discontinui o puntuali, i cui valori paesaggistici e geomorfologici – supportati dall'analisi storica – li rendono meritevoli di tutela e valorizzazione.

Figura 05.05 – Elementi puntuali e lineari della rete ecologica

Obiettivi
- mantenimento e potenziamento, in particolare in ambiti urbani periurbani, in funzione della formazione di una struttura a rete;
- completamento e prolungamento dei filari esistenti.

Indicazioni
- tutela delle specie autoctone e riqualificazione mediante la sostituzione delle specie infestanti;
- tutela e conservazione delle alberature di alto fusto e autoctone, con particolare riguardo ai filari storici;
- potenziamento e riqualificazione della vegetazione arboreo-arbustiva in aree intercluse, in funzione della costituzione di aree di appoggio;
- messa a dimora di alberature, siepi o arbusti, da verificare come possibilità in caso di realizzazione di strade e parcheggi;
- piantagione di specie arboree ed arbustive gradite alla fauna;
- nella formazione delle nuove strade urbane, in particolare interne agli Ambiti di Trasformazione e di Completamento, ed extraurbane o nel caso della loro riqualificazione, previsione di sezioni stradali che consentano la piantumazione a filare nel rispetto degli spazi destinati al transito pedonale e ciclabile;
- corretta gestione delle potature su aree verdi pubbliche e private.

La disposizioni per gli elementi di valore fisico e naturale sono contenute al Capo III – Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza provinciale – Valore fisico e naturale degli indirizzi normativi di cui alla recente variante del PTCP, in adeguamento alla L.R. n° 31/2014.
Per le siepi e i filari, nonché per la tutela e il potenziamento del patrimonio vegetale diffuso, si applicano le specifiche norme contenute nella normativa del PGT – Piano dei Servizi.

Alberi monumentali
Dalla ricognizione della Variante del PTCP, sono indicati diversi esemplari, individuati come alberi monumentali.

Obiettivi
- tutela e valorizzazione puntuale di ogni singolo esemplare individuato e miglioramento del contesto territoriale e ambientale, in particolare, vegetazionale in cui è collocato.

Indicazioni
- conservazione e tutela;
- attività di verifica della presenza di eventuali altri elementi di valore monumentale (censimento e successiva implementazione).

Itinerari della mobilità dolce e di fruizione

Rete dei percorsi ciclopedonali
Il progetto di rete individua un sistema di percorsi, esistenti e di progetto, che crea relazioni e connessioni all'interno del sistema urbano e tra le diverse frazioni, tra il sistema urbano e il territorio circostante, tra il sistema urbano e le grandi aree di naturalità esistenti lungo l'intero fronte sud del territorio comunale.

E' individuato un sistema di connessioni esistenti e di progetto di natura ecologica e fruitiva. Costituiscono elementi di connessione tra aree a naturalità diffusa e aree antropizzate.

Obiettivi

- creare un sistema di relazioni tramite una rete di percorsi ciclo-pedonali collocati in ambito urbanizzato;
- creare un sistema di relazioni tra le aree di naturalità, tramite una rete di percorsi ciclo-pedonali collocati in ambiti non urbanizzati;
- migliorare il sistema di connessioni con i comuni confinanti.

Indicazioni

- conservare la struttura esistente, favorendo il prolungamento e superando i punti di interruzione.

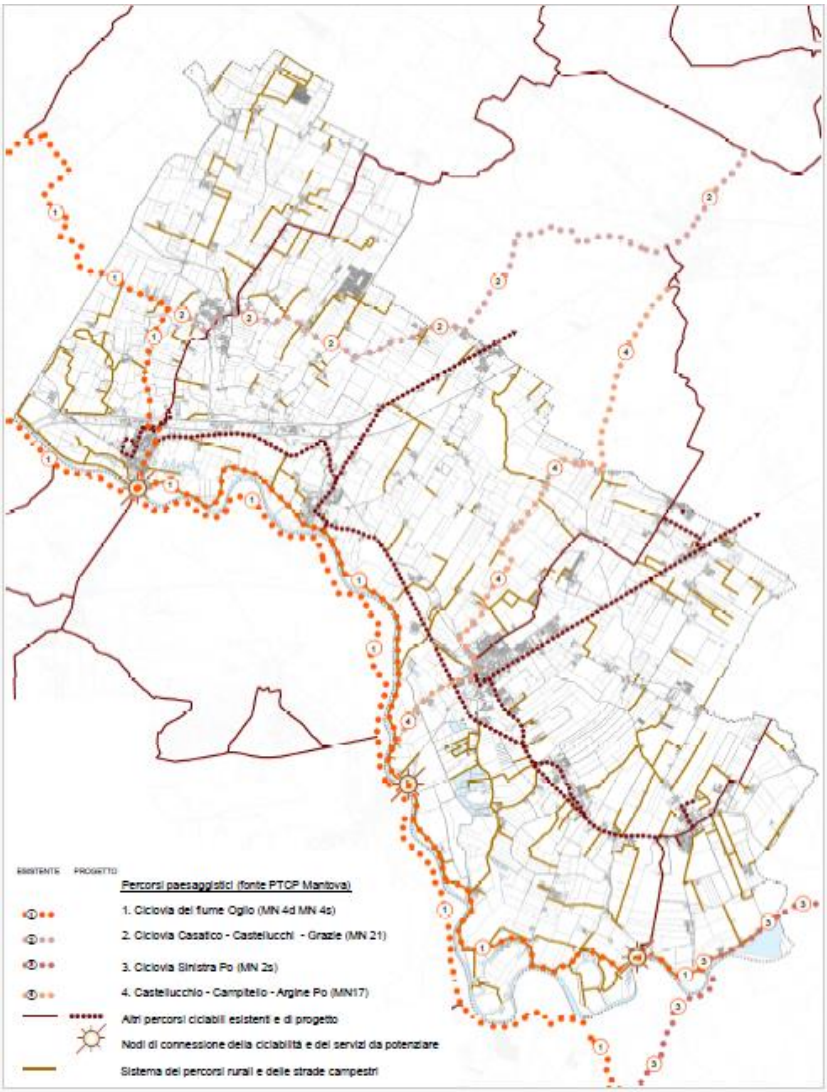


Figura 05.06 – Itinerari della mobilità dolce e di fruizione

Aree di supporto

Le aree agricole presenti nel territorio comunale assumono un importante ruolo, a supporto e sostegno della rete ecologica comunale e sono state così qualificate:

- *aree di salvaguardia ad elevato valore naturalistico e paesaggistica*
- *aree agricole di salvaguardia a moderata valenza paesaggistica*
- *aree agricole strategiche ad elevata caratterizzazione produttiva;*
- *aree agricole di interazione fra il sistema insediativo ed il sistema agricolo.*

Figura 05.07 – Aree di supporto al Progetto di Rete Ecologica Comunale

Completano il sistema delle aree a supporto le *Aree verdi in ambiti urbanizzati (parchi e giardini urbani,* il *Sistema del verde urbano e verde sportivo/ricreativo*, il *Verde privato in ambito urbano con funzioni ambientali, esistente e di progetto*, il *Verde privato in ambito agricolo esistente e di progetto).*
Sono aree, con pregiate caratteristiche ambientali, intercluse all'interno di ambiti urbanizzati o infrastrutturati, chiamate a svolgere un'importante funzione di filtro tra i tessuti edificati. Comprendono i giardini, le aree verdi e i giardini pubblici e privati inseriti negli altri ambiti urbanizzati e le diffuse aree a verde privato in ambito agricolo.

Obiettivi
- incremento della biodiversità negli ambiti urbani;
- incremento e qualificazione della presenza di servizi ecosistemici in ambito urbano;
- creazione di nuclei funzionali di appoggio e transito.

Indicazioni
- mantenimento e miglioramento della funzionalità ecologica;
- mantenimento/miglioramento dell'assetto a verde e potenziamento della presenza arboreo-arbustiva con specie autoctone;
- manutenzione naturalisticamente orientata, con impiego di tecniche idonee a favorire lo sviluppo della biodiversità;
- piantagione di specie arboree e arbustive gradite alla fauna;
- progettazione di parchi, giardini e aree a verde secondo criteri naturalistici, mediante la realizzazione di habitat diversificati, la formazione di aree di transizione tra i diversi habitat e il controllo della luce notturna;
- connessione delle nuove aree verdi con la trama verde locale;
- attuazione di azioni a favore della fauna (*birdgardering*).

Per le aree in ambito urbanizzato e in ambito agricolo si applicano altresì le specifiche disposizioni definite nelle NTA del PGT – Piano dei Servizi.

Aree agricole di cintura
Comprendono le *aree agricole di particolare interesse ambientale*, con funzioni ecologiche e paesaggistiche di interazione tra città e campagna. Si tratta in particolare di aree collocate in prossimità di tutti i nuclei edificati, che contribuiscono a mantenere gli attuali livelli di permeabilità del territorio.

Obiettivi
- garantire condizioni di compatibilità dell'attività agricola presente e delle attività antropiche, in generale, con la tutela e la conservazione della morfologia del territorio, dell'ambiente naturale e dei relativi processi biocenotici, in quanto elementi e processi che incidono sui caratteri ambientali;
- garantire la normale permanenza e riproduzione della fauna selvatica, eliminando impedimenti, limitazioni o rischi per la circolazione e la sopravvivenza della stessa;
- valorizzare la fruizione – a basso impatto paesaggistico ed ambientale – turistica, didattica e ricreativa.

Indicazioni
- contenimento del consumo di suolo agricolo;
- mitigazione della presenza di insediamenti antropici;

- potenziamento del verde a contatto con le aree urbane, con funzione di filtro e di mitigazione dell'edificato esistente;
- potenziamento e riqualificazione del verde mediante la piantumazione di specie arboreo-arbustive autoctone;
- conservazione e valorizzazione della destinazione agricola con funzione di salvaguardia;
- ricostruzione del sistema delle siepi campestri e della vegetazione ripariale;
- limitazione alla realizzazione di recinzioni, nel rispetto dei sentieri esistenti e, comunque, garantendo il passaggio della fauna selvatica, mediante la formazione di varchi di dimensione idonea, nella misura di almeno uno ogni 30 m;
- piantagione di specie arboree gradite alla fauna.

Elementi di criticità della rete ecologica

Principali barriere infrastrutturali
Sono le principali infrastrutture per la mobilità esistenti e previste, che attraversano il territorio aperto e che, unitamente alle aree edificate (territorio urbanizzato – barriera insediativa), costituiscono ostacolo alla dinamica dei flussi ecologici.
La carta della Rete Ecologica Comunale individua barriere infrastrutturali principali esistenti e di progetto, quali la linea ferroviaria Mantova-Cremona, le strade principali di scorrimento di livello sovralocale (strada regionali e strade provinciali), la prevista Autostrada Regionale Mantova-Cremona e le opere connesse.
Per queste ultime di progetto, lungo il tracciato principale si individua un corridoio di salvaguardia, finalizzato ad individuare aree di interazione per l'inserimento ambientale e paesaggistico, in continuità e coerenza con le previste aree di interazione tra città e campagna.

Obiettivi
- mantenimento e potenziamento dei varchi esistenti;
- programmazione di interventi finalizzati alla mitigazione ambientale e alla deframmentazione ecologica, in funzione del mantenimento e/o del recupero della continuità ecologica e territoriale;
- introduzione, ove possibile, di fasce di mitigazione e fasce tampone boscate, composte da specie autoctone;
- nella progettazione di nuove infrastrutture (Autostrada Regionale Cremona-Mantova e opere connesse), prestare attenzione agli aspetti di permeabilità al passaggio della fauna e all'inserimento ambientale e paesaggistico.

Indicazioni
- i nuovi tracciati stradali dovranno porre attenzione alla composizione morfologico-territoriale, non dovranno interrompere formazioni forestali e neppure frammentare il sistema dei corsi d'acqua e delle zone umide;
- previsione di interventi specifici di miglioramento della permeabilità, prioritari in caso di nuove infrastrutture (minimo 1 passaggio per microfauna ogni 250/300 m), per assicurare la permeabilità alla fauna terrestre;
- attuazione contestuale di interventi di diversificazione e arricchimento della vegetazione presente;
- disposizioni normative affinchè le fasce di rispetto stradale siano conservate libere da ogni edificazione come prescritto ma anche da forme di uso accettate, quali spazi per la sosta o depositi e stoccaggi, in modo da conservarle o ripristinare la condizione di verde profondo da piantumare.

Punti di conflitto

Costituiscono i principali punti di conflitto delle infrastrutture esistenti e programmate con il territorio, sia all'interno del sistema rurale, sia in prossimità dei centri urbani.

Obiettivi
- realizzazione di adeguati interventi di deframmentazione al fine di rendere permeabile la cesura determinata dalle infrastrutture;
- realizzazione di adeguati interventi di mitigazione ambientale e paesaggistica.

Indicazioni
- il superamento di detti punti di conflitto dovrà essere realizzato mediante interventi improntati alla grande semplicità progettuale ed esecutiva, impiegando materiali e tecniche adeguate ai contesti normalmente delicati.

Azioni di potenziamento/riqualificazione ecologica

Riqualificazione spondale, di argini, canali e corsi d'acqua
Sono porzioni di argini dei corsi d'acqua principali e secondari esistenti nel territorio comunale. Comprende tratti contraddistinti da andamento planimetrico naturaliforme (ad elevata sinuosità, meandreggianti, ecc.), i cui valori paesaggistici e geomorfologici – supportati dall'analisi storica – li rendono meritevoli di tutela, valorizzazione e/o rinaturazione.

Obiettivi
- salvaguardare e valorizzare gli elementi di valore storio-architettonico presenti lungo i corsi d'acqua principali e secondari;
- restituire le parti poste ai margini dei corsi d'acqua del reticolo idrico principale e secondario.

Indicazioni
- gli interventi dovranno mirare esclusivamente a conservare, valorizzare e qualificare la vegetazione esistente;
- il trattamento dovrà essere realizzato mediante interventi improntati alla grande semplicità progettuale ed esecutiva, impiegando materiali e tecniche adeguate ai contesti normalmente delicati.

Salvaguardia e mitigazione ambientale. Progetti di forestazione urbana
Sono aree che svolgono un'importante funzione di mitigazione previste in corrispondenza degli ambiti di trasformazione urbanistica e di completamento del tessuto urbano consolidato. A queste si aggiungono i citati corridoi ecologici previsti in occasione della realizzazione dei tracciati stradali di interesse sovralocale e locale.
Il Piano promuove e incentiva l'attivazione di progetti di forestazione urbana, con la formazione di boschi urbani e parchi agricoli, di progetti di incremento della presenza di aree di valore naturalistico ed ecologico lungo le corso del fiume Oglio (corridoi, riserva naturali e nei pressi della foce).

Obiettivi
- migliorare la qualità complessiva degli interventi infrastrutturali e di sviluppo insediativo;
- incrementare la dotazione di servizi ecosistemici del territorio;
- incremento della biodiversità negli ambiti urbani e periurbani.

Indicazioni

- riqualificazione diffusa finalizzata all'incremento di elementi aventi funzione ecologica, ricercando la possibilità di connessione in primo luogo con le aree boscate esistenti e con le aree a supporto della REC;
- mantenimento e potenziamento delle specie arboree ed arbustive autoctone esistenti;
- introduzione sui confini di siepi e fasce boscate di specie autoctone, estese e senza interruzioni, per la notevole funzione ecologica complessiva (microclima, di difesa del suolo, di rifugio per la fauna e per la flora).

Aree rurali periurbane
Sono aree di varia consistenza poste prevalentemente ai margini e all'interno del tessuto urbanizzato dei centri abitati principali, ma anche delle frazioni distribuite nel territorio comunale che svolgono una funzione di interruzione della continuità dell'ambiente costruito.

Obiettivi
- mantenimento, attraverso un elevato grado di tutela, degli elementi costitutivi e dell'equilibrio ecologico e paesaggistico-ambientale, evitando usi e trasformazioni non compatibili;
- mantenimento delle attività agricole presenti a condizione di garantirne l'esercizio in condizioni di compatibilità.

Indicazioni
- difesa del suolo e tutela degli ecosistemi costitutivi;
- tutela della morfologia e degli assetti vegetazionali originari e compatibili;
- esercizio delle attività agricole compatibili con i caratteri naturali e morfologici dell'elemento;
- divieto di trasformazione e di edificazione.

Attraversamenti
Il progetto individua punti di criticità del sistema a rete rappresentato da ostacoli per la continuità dei percorsi della rete ciclopedonale. Essi debbono essere superati attraverso specifiche azioni commisurate alla natura della connessione.

Aree di frangia su cui attivare politiche polivalenti di riassetto ecologico e paesaggistico
Il piano individua aree tampone e frange urbane da riqualificare. Prevalentemente esse sono collocate ai margini dei tessuti urbanizzati a contatto con gli spazi liberi del territorio agricolo o comunque necessitanti di azioni di contenimento dell'immagine del territorio costruito. Sono indicate:
- ambiti di interesse ambientale da qualificare e valorizzare;
- aree di frangia su cui attivare interventi di riassetto ecologico e paesaggistico e di ricomposizione dell'assetto
- nel caso degli interventi di trasformazione urbanistica, di completamento e di rigenerazione urbana, fasce tampone con funzione di biofiltro a separazione delle aree agricole e di protezione delle aree edificate e delle infrastrutture, oltre ad interventi di valorizzazione della vegetazione lungo i corsi d'acqua (filari arborei ed arbustivi da potenziare).

Obiettivi
- miglioramento della qualità paesaggistica, riduzione dell'impatto di strutture edificate verso il territorio agricolo ovvero sui fronti stradali a diretto contatto con i fronti stradali.

Indicazioni

- esecuzione di attività di piantumazione all'interno delle proprietà e all'esterno nelle porzioni pubbliche collegando tali impegni ad eventuali procedimenti edilizi legati ai lotti edificati interessati;
- per le aree tampone devono essere predisposti studi di natura agronomica al fine di ottenere risultati di maggiore valenza.

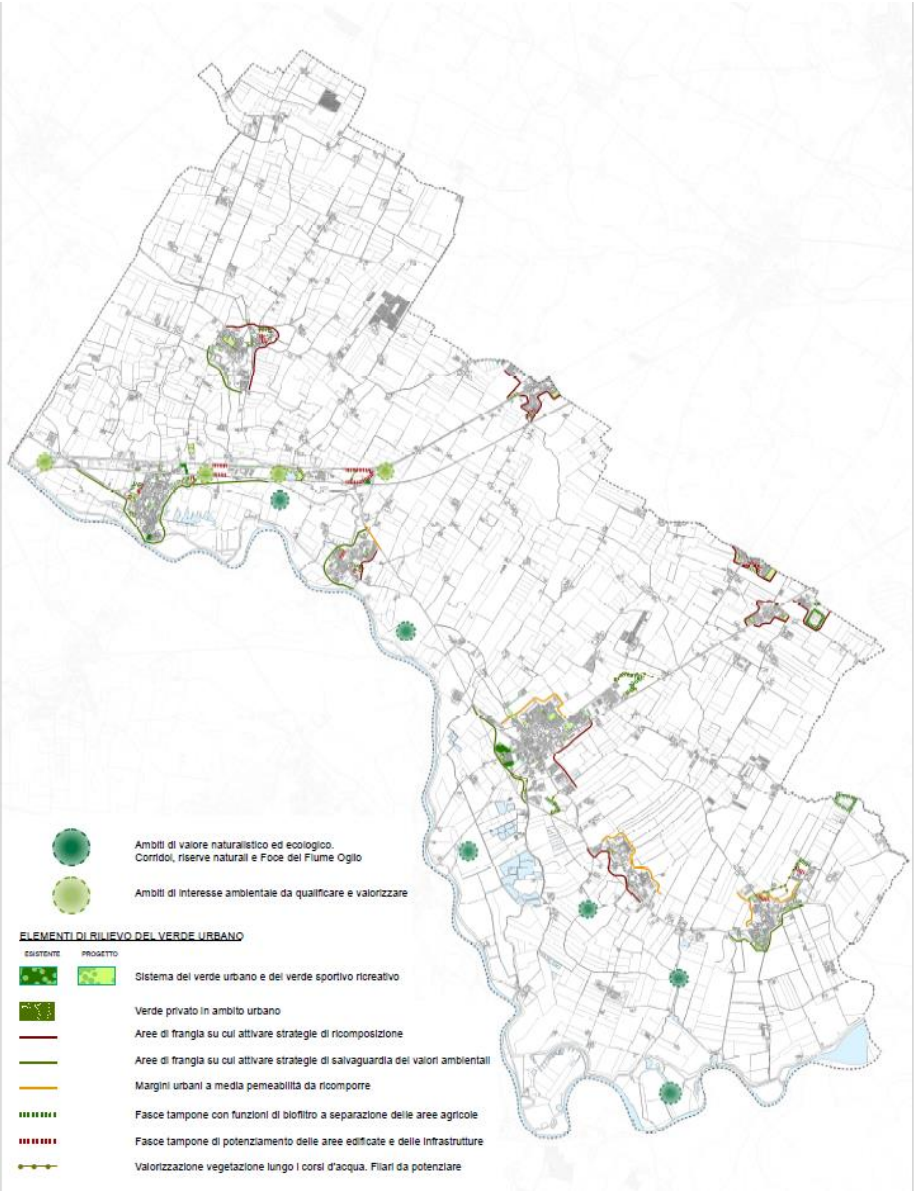


Figura 05.08 – Progetto Rete Ecologica Comunale – Azioni e progetti

Componenti di rilevanza paesaggistica

Itinerari di fruizione paesaggistica a livello provinciale

Sono gli itinerari di fruizione paesistica e i sentieri di valenza paesistica dei tracciati guida di livello provinciale e regionale, individuati dal PTCP della Provincia di Mantova, che attraversano il territorio di Marcaria e consentono la fruizione delle risorse paesaggistiche, ambientali e ecologiche. Come riportato in precedenza, si tratta della progetto della ciclovia "VENTO", della ciclovia "TIRRENICA", della ciclovia "dell'Oglio", "Brescia-Mantova" e del Cammino "Via Postumia".

Obiettivi
- fruizione delle risorse naturali territoriali;
- miglioramento dei collegamenti alla rete sentieristica di livello provinciale e di livello locale;
- potenziamento delle connessioni tra le aree di elevato valore naturalistico e trasversali ai corridoi ecologici.

Indicazioni
- conservazione e recupero dei tracciati esistenti nella loro integrità costruttiva originaria;
- rimozione dei manufatti anche su proprietà private che ostruiscono passaggi e continuità di percorsi;
- mantenimento del fondo stradale in terra battuta;
- realizzazione a corredo di fasce di verde e di inserimento di altri elementi quali filari e siepi autoctone;
- realizzazione, mantenimento e integrazione della segnalazione, secondo modalità coordinate.

Per i percorsi paesaggistici valgono gli indirizzi di tutela contenuti al "Capo V – Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza provinciale – Valore simbolico e sociale, fruitivo e percettivo", della variante PTCP2022, in adeguamento alla L.R. n° 31/2014, cui si aggiungono i riferimenti di cui alla normativa del PGT (Piano dei Servizi) e alle indicazioni progettuali del Regolamento Edilizio.

5.7. Individuazione degli interventi di costruzione/ricostruzione della Rete Ecologica Comunale

5.7.1. Interventi di compensazione e di mitigazione

Per misura di compensazione si intende qualunque intervento proposto o richiesto, teso a migliorare le condizioni dell'ambiente interessato, ma che non riduce gli impatti attribuibili al progetto. Si intende altresì per compensazione un trasferimento monetario alle amministrazioni interessate, finalizzato alla realizzazione da parte loro di interventi migliorativi dell'ambiente che non abbiano attinenza con il progetto. La compensazione all'interno di un PGT è misura volta a riequilibrare il bilancio ambientale modificato dalla variazione di destinazione d'uso conseguente ad un nuovo intervento edificatorio.
Il PGT di Marcaria propone azioni di compensazione quale quota economica compensativa aggiuntiva determinata sulla base di tre parametri: la trasformazione urbanistica proposta (variazione di destinazione urbanistica: produttiva, commerciale o residenziale), la collocazione rispetto alla REC e la superficie territoriale interessata, come indicato nella tabella che segue.

Trasformazione urbanistica prevalente	Fattore di moltiplicazione - FT	Fattore REC (F Rec)	
		Interno a Corridoi	Interno ad opere di supporto
Agricolo vs. Residenziale	0,7	2,5	1,0
Agricolo vs. Produttivo	1,0		
Agricolo vs. Commerciale	0,9		
Produttivo vs. Commerciale	0,6		

Produttivo vs. Residenziale	0,5		
Residenziale vs. Produttivo, Commerciale	0,6		
Importo di Compensazione = Superficie territoriale (mq) x FT x F Rec			

Il versamento della quota compensativa al Comune dovrà essere effettuato in fase di attuazione dell'intervento, secondo le modalità stabilite dalla normativa di attuazione del PGT.

A differenza degli interventi di compensazione, quelli di mitigazione potranno essere eseguiti direttamente dal proponente oppure monetizzati al Comune, che li potrà utilizzare per interventi volti a qualificare la rete ecologica comunale, anche in ambiti diversi da quello di progetto.
Gli interventi di mitigazione sono legati essenzialmente allo sviluppo lineare dell'ambito che confina direttamente con aree permeabili, quindi edificato e strade escluse. In tali contesti si prevede di creare una barriera verde di filtro fra l'ambito e le aree permeabili esterne, con profondità di almeno 10 metri e comunque l'apposizione di vincolo "a bosco", qualunque dimensione abbia il poligono.
Per le modalità realizzative e per le modalità di determinazione della somma da monetizzare, si rimanda alla normativa del Documento di Piano e del Piano dei Servizi.

Per quanto riguarda gli interventi di mitigazione/compensazione in ambito agricolo, l'entità delle piantumazioni verrà commisurata alle opere per le quali il richiedente presenta istanza alla Amministrazione comunale nella misura espressa dalla tabella che segue, differenziata per zona e intervento previsto all'interno degli ambiti agricoli.

Le modalità di esecuzione di dette piantumazioni, la loro ubicazione e le modalità di manutenzione finalizzate ad un sicuro attecchimento (irrigazione, sfalci dell'erba infestante, tutoraggio e protezione del fusto) saranno oggetto di studio con tavola e relazione allegate al progetto edilizio. La messa a dimora dovrà avvenire entro 12 mesi dal ritiro del permesso di costruire ed entro i successivi 6 mesi dovranno essere sostituite le piante non attecchite; in seguito dovrà essere curato il mantenimento degli impianti. Alla richiesta di agibilità deve essere data evidenza, tramite fotografie, degli interventi adottati e dello stato vegetativo delle piante messe a dimora.

		E1 – E_NAF	**Edifici Dismessi**	**E4**	**E2 - E3**
		(mq)	**(mq)**	**(mq)**	**(mq)**
INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE	A = una pianta in filare su mq di SL	15	5	10	20
	B = un ml di siepe su mq di SL	15	5	10	20
	C = un mq di macchie o fascia alberata su mq di SL	10	2,5	7,5	15
INTERVENTI SU BENI ESISTENTI	A = una pianta in filare su mq di SL	30	5	20	40
	B = un ml di siepe su mq di SL	30	5	20	40
	C = un mq di macchie o fascia alberata su mq di SL	20	2,5	15	30

NUOVA AZIENDA AGRICOLA	A = una pianta in filare su mq di SL	20	5	10	30
	B = un ml di siepe su mq di SL	20	5	10	30
	C = un mq di macchie o fascia alberata su mq di SL	10	2,5	5	20

N.B. La tabella potrà essere aggiornata con delibera di Giunta. Gli interventi A, B, C sono da intendere alternativi e non cumulativi.

Tabella 07.01 – Interventi di valorizzazione e qualificazione del paesaggio agrario

5.7.2. Interventi di costruzione/ricostruzione

Gli interventi per costruzione/ricostruzione della rete ecologica sono diversi, tra cui:

- interventi di gestione degli habitat esistenti
- interventi di riqualificazione degli habitat esistenti
- costruzione di nuovi habitat
- opere di deframmentazione
- pratiche di coltivazione a basso impatto
- interventi in agricoltura per il patrimonio faunistico e la biodiversità
- miglioramenti ecologici del reticolo idrico
- varchi da preservare e in cui realizzare interventi per il potenziamento della connettività della rete ecologica
- ambiti urbani e periurbani del ricostruzione ecologica diffusa
- fasce tampone boscate
- fasce di vegetazione a lato di strade
- recinzioni, barriere e ecodotti.

Per approfondimenti ed ulteriori indicazioni in merito, quali descrizione, tipologie di interventi, posizioni e dimensioni, elementi realizzativi e gestionali, compresa la normativa di riferimento, si rimanda all'Elaborato *PS01.– Relazione illustrativa* e all'Elaborato *PS05. – Norme di attuazione* del Piano dei Servizi.

5.8. La realizzazione della Rete Ecologica Comunale nel Piano di Governo del Territorio

5.8.1. Di carattere generale

La Rete Ecologica Comunale è parte integrante del Piano di Governo del Territorio che nell'articolazione dei suoi obiettivi e strategie ne utilizza i principi e gli indirizzi. Le indicazioni, anche progettuali e dispositive, contenute nelle relazioni e nella cartografia di piano, sono da considerarsi come quadro conoscitivo e normativo di riferimento per gli interventi di trasformazione del territorio.
Negli elaborati del PGT2024 sono definiti gli obiettivi e le strategie per la qualificazione del territorio e la qualità paesaggistica, sono riportate norme per la tutela dell'ambiente e del paesaggio e sono espressi gli obiettivi specifici per la rete ecologica.

Più in generale, l'attuazione del progetto di REC e la costruzione di una Rete Verde Comunale è il risultato di una pluralità di comportamenti, rispetto della normativa ed attuazione di indirizzi che devono contribuire all'ottenimento del risultato stesso. Sono così di seguito assunti:

- Interventi di ricostruzione e miglioramento non immediatamente riconducibili, o estranei a procedimenti di trasformazione edilizia. Quali ad esempio: opere di piantumazione, di ripristino di sentieri, di trattamento di corsi d'acqua, di superamento di barriere, realizzati autonomamente da Enti Pubblici o soggetti allo scopo predisposti o specificatamente autorizzati ed attuati mediante specifiche risorse pubbliche appositamente stanziate o risorse private nella norma della devoluzione/contribuzione alla conservazione dei beni comuni.
- Interventi finalizzati alla realizzazione di nuove infrastrutture e strutture pubbliche: dovranno essere rispettate le disposizioni di seguito riportate, compensando la riduzione eventuale di suolo agricolo ed evitando la formazione di nuove barriere o punti di conflitto, Al riguardo del principio della compensazione occorre ribadire la necessità di fare ricorso al metodo della "compensazione preventiva"[33] ottenendo così diversi obiettivi. Il primo rappresentato dalla certezza che la compensazione si attui concretamente ed in tempi certi, il secondo rappresentato dal conseguimento dell'obiettivo di risultati migliorativi dello stato dell'ambiente, senza attendere gli esiti conclusivi di operazioni di trasformazione edilizia, di norma assai dilatati nel tempo ed a volte dall'esito incerto e non assicurato.
- Interventi edilizi diretti disciplinati dal Piano delle Regole, devono produrre miglioramenti all'interno del lotto di competenza, realizzando verde profondo e alberi e arbusti di nuovo impianto. Ciò può contribuire alla diffusione di nuclei verdi, anche se di piccole e piccolissime dimensioni all'interno del tessuto urbanizzato, contribuendo alla formazione di quella "porosità" così indispensabile alla conservazione dell'equilibrio biologico.
- Interventi edilizi indiretti assoggettati a pianificazione attuativa o convenzionata (ATR, ATE, ACR, ACE e di rigenerazione urbana, altri ambiti di trasformazione del territorio, …). Dall'attuazione di tali interventi, come evidenziato in precedenza, può derivare il contributo più rilevante alla formazione della REC e della Rete Verde Comunale in vari modi: potenziando la connettività, adeguando e migliorando i percorsi ecofruitivi, realizzando nuove aree verdi, aumentando la dotazione di patrimonio arboreo ed arbustivo, migliorando il rapporto dei margini edificati con la campagna, incrementando le aree boscate, realizzando fasce tampone e frange di riqualificazione, riducendo la quantità complessiva di superficie urbanizzata.
- Formazione di nuove strade: dovranno essere alberate almeno su un lato o su entrambi i lati, sia all'interno degli Ambiti di Trasformazione, che in ambito urbano.
- Formazione di nuovi parcheggi pubblici e privati: dovranno essere dotati di adeguate alberature, quote di superfici permeabili e verde profondo.
- Modalità di trattamento delle fasce di rispetto stradale: dovranno essere essenzialmente conservate o ripristinate nella condizione di verde profondo, adeguatamente alberate in modo da formare una barriera visiva rispetto ad aree edificate, per garantire la qualità degli insediamenti realizzati nel tempo.
- Attività di controllo dell'uso del suolo comunale sia in presenza di procedimenti di trasformazioni dichiarate, sia in assenza di questi, ove l'attività edilizia non sia presente. Tra questi vanno ricordati soprattutto recinzioni, chiusura di percorsi, costruzione di manufatti tettoie ed altro di simile, modifiche di conformazione dei suoli e loro impermeabilizzazione, tagli di vegetazione, uso improprio di fertilizzanti ed anticrittogamici.

[33] Si rimanda al **metodo regionale STRAIN** (STudio interdisciplinare sui RApporti tra protezione della natura ed INfrastrutture) approvato con DDG 4517, Qualità dell'Ambiente, del 07.05.2007, che si pone come obiettivo quello di una quantificazione delle aree da rinaturalizzare come compensazione a consumi di ambiente da parte di infrastrutture di nuova realizzazione. Nel processo multifunzionale di bilanciamento dei danni prodotti da nuove trasformazioni del suolo, l'obiettivo prioritario è costituito dalla ricostruzione delle tipologie di unità ambientali che sono stati danneggiate.

5.8.2. La REC nel Documento di Piano

Sono elementi costitutivi della Rete Ecologica Comunale di Marcaria:

- elementi della Rete Verde Regionale, quali ambiti di rilevanza ambientale e paesaggistica lungo fiume Po e Oglio, siti Rete Natura2000, Parco Regionale Oglio Sud e Riserva della Biosfera UNESCO – PO Grande;
- corridoi primari a bassa antropizzazione, come definiti dalla RER;
- elementi della Rete Ecopaesistica Provinciale, quali struttura naturalistica primaria, corridoi, aree ad elevata valenza naturale e paesaggistica;
- corridoi e gangli primari, corridoi verdi secondari, ambiti di connessione ecologica e nodi potenziali secondari della rete di valore storico-culturale, come definiti dalla REP;
- barriere infrastrutturali e varchi di permeabilità, come definiti dalla REP;
- elementi di connessione a supporto delle Rete Ecologica Comunale, come definiti dalla REP e dalla REC;
- corridoi principali e secondari della Rete Ecologica Comunale, come definiti dal PGT.

Assumono carattere prescrittivo e sono recepite nella normativa del Documento di Piano quelle indicazioni che individuano la necessità di prevedere fasce di mitigazione e valorizzazione ambientale al confine con ambiti a carattere non urbanizzato, cioè l'obbligo di inserimento di una fascia naturale costituita da siepi e alberature autoctone, ai fini della mitigazione degli impatti tra gli ambiti produttivi, residenziali e commerciali e gli ambiti con caratteri agricoli e naturali.

Pertanto, negli ambiti di trasformazione in sede di pianificazione attuativa saranno definite le caratteristiche del corridoio al fine di ottimizzarne la fruizione ecosistemica, anche sulla base delle indicazioni/prescrizioni inserite nelle singole schede urbanistiche riportate nell'Elaborato DP05.07. del Documento di Piano, che individua e quantifica i necessari interventi mitigativi e compensativi specifici.

In generale, qualora vengano indicate misure di mitigazione che prevedono l'inserimento di arbusteti e di alberature sarà necessario ricorrere alla scelta di vegetazione autoctona. Per facilitare tale operazione, nell'elaborato denominato "*Indicazioni tecniche per gli interventi di mitigazione e compensazione paesistica ed ambientale*", appendice alle norme del Piano dei Servizi, sono riportati sia l'elenco delle specie da utilizzare e alcune schede tipologiche esemplificative degli interventi proposti.

5.8.3. La REC nel Piano delle Regole

Il Piano delle Regole si connota come strumento di controllo della qualità urbana e territoriale, disciplina, cartograficamente e con norme, l'intero territorio comunale, fatta eccezione per le aree comprese negli ambiti di trasformazione individuati dal Documento di Piano, che si attuano tramite piani urbanistici, secondo criteri, anche insediativi e morfologici, dettati direttamente dal Documento di Piano stesso.

Il Piano delle Regole concorre al perseguimento degli obiettivi dichiarati nel Documento di Piano per un coerente disegno di pianificazione sotto l'aspetto insediativo, tipologico e morfologico e per un miglioramento della qualità paesaggistica e ambientale delle diverse parti del territorio urbano ed extraurbano.
Il Piano delle Regole riguarda, sia le parti del territorio urbanizzato dove il tessuto urbano si è assestato e necessita pertanto di interventi conservativi, integrativi o sostitutivi, tra cui quelli di nuove edificazioni nei lotti interclusi e nelle aree di completamento, sia, sotto molteplici aspetti, le parti del territorio non urbanizzato e non urbanizzabile

perché destinate all'agricoltura e/o di tutela ambientale. Pertanto, negli ambiti interessati da pianificazione attuativi, piani o titoli abilitativi convenzionati, saranno definiti, anche sulla base delle indicazioni/prescrizioni inserite nelle singole schede urbanistiche riportate nell'Elaborato PR04 del Piano delle Regole, i necessari interventi mitigativi e compensativi specifici.

Con l'introduzione del concetto di Rete Ecologica da parte di Regione Lombardia nel 2010, il Piano delle Regole ha il compito di governare anche lo stato di conservazione dei valori ecologici e ambientali del territorio e regolare le mitigazioni/compensazioni in caso di interventi urbanistici ed edilizi. In pratica, il Piano delle Regole recepisce la componente dispositiva inerente i settori individuati e gli interventi settoriali specifici, oltre alle raccomandazioni e buone pratiche di riferimento proposte, rimandando i contenuti di carattere progettuale alla normativa del Piano dei Servizi.

Le strategie legate all'implementazione ecologica e la sua conseguente deframmentazione sono contenute nella tavola "Rete Ecologica Comunale" dove il progetto viene esplicitato sul piano spaziale, anche grazie all'individuazione degli elementi presenti sul territorio che consentono e/o impediscono l'attuazione.
Per un approfondimento relativo ad obiettivi specifici e indirizzi normativi si rimanda alla normativa specifica indicata dal Piano delle Regole e, in particolare, al capitolo relativo al Sistema Ambientale e Paesaggistico.

5.8.4. La REC nel Piano dei Servizi

La Rete Ecologica Comunale (REC) trova riscontro normativo nel Piano del Servizi e, in particolare, nella Tavola PS09a/b – Rete Ecologica Comunale. Settore Nord e Settore Sud e nella Relazione illustrativa sempre del Piano dei Servizi e nell'apparato normativo, a cui si rimanda, predisposto allo scopo di rendere attuativa la progettazione della rete ecologica, anche nel caso di interventi riguardanti le opere pubbliche.

La carta della Rete Ecologica al dettaglio 1:10.000, è prodotta a supporto e completamento del Documento di Piano e del Piano delle Regole, come stabilito dal settore "*Sistemi Verdi e Paesaggio*" di Regione Lombardia per la Rete ecologica comunale.
La tavola individua il territorio comunale di Marcaria e parte del territorio circostante.
Già richiamati in precedenza gli elementi della Rete Ecologica Regionale e Rete Verde Regionale, della Rete Ecopaesistica Provinciale, gli elementi costitutivi della Rete Ecologica Comunale sono:

- corridoi ecologici di Primo Livello;
- corridoi ecologici di Secondo Livello;
- corrdioi ecologici di connessione di livello locale;
- elementi puntuali e lineari;
- aree di supporto;
- aree di riqualificazione ecologica;
- elementi di criticità della rete ecologica;
- itinerari della mobilità dolce e di fruizione.

Per un approfondimento relativo ad obiettivi specifici ed indicazioni operative, si rimanda al paragrafo 05.6 della presente relazione.
La tavola del Piano dei Servizi, ai fini di una migliore comprensione del quadro progettuale, individua anche elementi costitutivi del paesaggio agricolo e di particolare interesse storico e ambientale.

In generale, qualora vengano indicate misure di mitigazione che prevedono l'inserimento di arbusteti e di alberature sarà necessario ricorrere alla scelta di vegetazione autoctona. Per facilitare tale operazione, all'interno delle norme del Piano dei servizi, è riportato l'elenco delle specie da utilizzare e alcune schede tipologiche esemplificative degli interventi proposti (appendice ai quaderni delle schede degli ambiti di trasformazione, di completamento e di rigenerazione urbana).

5.9. Le politiche di sostegno per la costruzione della REC

Il Documento di Piano non definisce l'assegnazione di specifiche risorse per la costruzione della rete ecologica comunale, bensì disegna uno scenario di riferimento per le politiche attive locali e demanda al Piano dei Servizi e al Programma Triennale dei Lavori Pubblici la programmazione degli interventi per la costruzione della città pubblica e finanche della rete ecologica comunale, parte integrante della prima.

La realizzazione e la gestione degli interventi potrà avvenire attraverso l'applicazione delle misure di compensazione e di mitigazione previste dal Piano, da definire e quantificare secondo le modalità stabilite dalla normativa di piano; inoltre, potrà avvenire anche con il contributo dei privati a seguito dell'attuazione degli ambiti di trasformazione (ATR e ATE in particolare) individuati dal Documento di Piano. Infine, è prevista l'applicazione di quanto disposto dall'art. 43, comma 2bis della L.R. n° 12/2005 e s.m.i. in merito alla maggiorazione del contributo di costruzione da destinare ad interventi di compensazione di valenza esclusivamente naturalistica per il consumo di suolo agricolo indotto da espansioni insediative.

Ne deriva che, per il DP, dal punto di vista operativo le risorse per la costruzione della REC dovranno essere reperite per il tramite:

- della programmazione di bilancio e dei relativi documenti;
- della programmazione in atto o prevista nel comune, dalla quale trarre risorse;
- dall'attuazione degli interventi urbanistici previsti dal PGT e dalla conseguente determinazione delle misure di compensazione e mitigazione;
- dai piani e programmi di settore che non passano per il bilancio comunale e che possono essere programmati/spesi attraverso accordi di differente livello;
- dagli investimenti erogati da soggetti terzi, pubblici e privati;
- dall'accesso a misure di finanziamento integrative come quelle relative ai bandi
- dalle risorse attivabili dal PNRR – Capitolo "*M2 – Rivoluzione verde e transizione ecologica*";
- da risorse attivabili all'interno dell'iniziaitiva UNESCO – Progetto Riserva Biosfera "*Po Grande*";
- delle misure compensative, laddove l'intervento prevede consumo di suolo.

In riferimento alla costruzione della REC, a titolo indicativo, si citano alcuni bandi tra i possibili, che potrebbero concorrere a dare sostegno, anche parziale, all'attuazione del disegno della rete ecologica comunale. Oltre ai bandi già attualmente disponibili, sarà ovviamente importante controllare la pubblicazione dei nuovi, privilegiando il monitoraggio di alcuni soggetti, come ad esempio Regione Lombardia per la sfera delle aree protette e della biodiversità[34]. Al riguardo, si possono citare:

[34] Cfr. alla DG Ambiente Energia e Sviluppo Sostenibile con i bandi per l'assegnazione di contributi regionali a favore degli enti gestori dei siti della Rete Natura 2000.

- il Bando Cariplo "*Coltivare valore*", bando indirizzato a rafforzare la "*resilienza delle comunità locali in virtù della sua rilevante funzione di cura e presidio del territorio e quale opportunità di sviluppo dell'economia locale"*, rivolto a Onlus e soggetti senza scopo di lucro, in partenariato non obbligatorio con gli enti pubblici. Il bando intende sostenere pratiche di agricoltura sostenibile in ottica agro-ecologica e sociale, come strumento di presidio e risposta ai rischi territoriali e come occasione di sviluppo economico locale attivando opportunità d'inserimento lavorativo di soggetti in condizioni di svantaggio;
- il Bando Cariplo "*Capitale naturale, connessioni ecologiche e servizi ecosistemici per la tutela della biodiversità*", aperto anche alle amministrazioni comunali e agli Enti gestori di aree naturalistiche a elevata importanza per la tutela della biodiversità. Ha come obiettivo quello di "*promuovere azioni di tutela della biodiversità nei nodi della rete ecologica*" e di "*lavorare al potenziamento e al ripristino dei corridoi ecologici quali elementi di collegamento funzionali a preservare il funzionamento degli ecosistemi e quindi i servizi che questi erogano"*;
- i Bandi Fondazione Banca del Monte di Lombardia che, in ambito paesaggistico-ambientale, interviene finanziando progetti dedicati alla "*Protezione e qualità dell'ambiente*", relativi a realizzazione di iniziative di riqualificazione, salvaguardia e valorizzazione di beni ambientali e paesaggistici; sostegno di progetti di sensibilizzazione/informazione d'iniziative a carattere didattico ed educativo volti alla diffusione della conoscenza di beni e valori paesaggistici; supporto a favore di iniziative che utilizzano la gestione ambientale e la cura del verde, come strumento culturale, sociale e terapeutico per soggetti svantaggiati; realizzazione di interventi strutturali per la sostenibilità ambientale ed energetica. I contributi sono erogati a favore di enti pubblici, privati e altri soggetti senza scopo di lucro che perseguono, attraverso il progetto, un interesse pubblico.

Infine, per verificare l'effettiva possibilità di azione dovrà essere condotta un'analisi sullo stato di proprietà in ambito comunale.
La disponibilità delle aree è infatti spesso il maggior fattore limitante la possibilità di accedere a bandi o finanziamenti, sia pubblici che privati. Per tali ragioni dovrà essere condotta una mappatura delle aree in proprietà al Comune di Marcaria, ed anche di altri soggetti con i quali il comune può attivare forme di collaborazione sinergiche. Fra gli altri soggetti si possono richiamare:

- Demanio pubblico dello Stato;
- Demanio di Regione Lombardia;
- Demanio pubblico dello Stato – Opere idrauliche di II Categoria;
- Demanio pubblico dello Stato – Ramo Ferrovie/Concessioni in genere (autostradali, ecc.);
- Consorzi di bonifica e di irrigazione.

I dati raccolti potranno essere catalogati in un elaborato cartografico associato ad un data base, al fine di consentire una veloce individuazione, quando richiesto.

6. LA CARTA DELLE SENSIBILITA' PAESAGGISTICHE

6.1. Coerenza con i livelli di pianificazione sovracomunale

La definizione dl grado di sensibilità paesaggistico ha richiesto la combinazione dei valori morfologico-strutturali e fisico-naturalistici, con i fattori dell'integrità del suolo, della qualità vedutistica e del valore storico-testimoniale e simbolico, riconoscendo inoltre i luoghi della complessità ecologico-naturalistica e storico-culturale.

Marcaria appartiene all'Ambito Geografico di Paesaggio della "*Pianura di Mantova. Ambito di Paesaggio caratterizzato da insediamenti puntiformi e della conurbazione di Mantova in contesto agricolo prevalentemente cerealicolo in prossimità dell'asta del Mincio "*, in cui sono presenti elementi del sistema idro-geo-morfologico, degli ecosistemi, dell'ambiente e della natura, l'impianto del sistema agrario e rurale, dei sistemi storico-culturale capaci di caratterizzare l'identità e la riconoscibilità dei luoghi: per approfondimenti si rimanda al Capitolo 6 – "*La componente ambientale e paesaggistica*" del Quadro conoscitivo del territorio di Marcaria[35].

Le aree boscate, la città storica con i suoi edifici principali e l'edilizia minore, le ville e gli edifici singoli con parchi e giardini, il mondo agricolo con le cascine ed i nuclei rurali di interesse storico, le presenze e le trame del sistema agricolo (per lo più ricompreso nella parte meridionale del territorio), il corso del fiume Oglio e il Parco regionale, le formazioni ripariali, i boschi, la vegetazione degli argini sopraelevati e dei greti, le zone di golena, le zone umide, torbiere e di elevata naturalità lungo il corso del fiume Oglio e Po, il Parco Oglio Sud, le ZPS e ZSC comprese all'interno del parco regionale, l'appartenenza alla Riserva di Biosfera *"Po Grande"* dell'UNESCO, i capisaldi paesaggistici e i punti panoramici, , i molti e variegati beni di interesse storico-architettonico, compresi corti ed edifici del sistema rurale, sono i principali elementi costitutivi del paesaggio di Marcaria. Sulla base di quanto già inserito nel vigente PGT, ed in relazione ad una rilettura dei caratteri paesaggistici del territorio comunale, il PGT2024 ha riassegnato ad ognuno di questi elementi principali, ed anche a quelli minori, un valore utile al fine della procedura di verifica di impatto paesistico dei progetti previsti dal Piano Territoriale Regionale. La rilettura della carta dei valori del paesaggio è stata effettuata considerando il valore storico-documentale del singolo bene, quello ambientale ed ecologico, l'apprezzabilità da un punto di vista sociale e, non da ultimo, l'integrità del bene stesso.

L'attribuzione dei livelli di sensibilità a zone del territorio comunale risponde a quanto previsto dalla D.g.r. 8 novembre 2002 – n° 7/11045, al punto 5, dove viene indicato:
"Al fine di fornire ai progettisti un utile strumento conoscitivo per la fase di valutazione della sensibilità del sito e nel contempo per agevolare il compito degli uffici tecnici e delle commissioni edilizie, le amministrazioni comunali possono, […] predeterminare sulla base degli studi paesistici compiuti e in coerenza con quanto indicato nelle "linee guida per l'esame paesistico dei progetti" la classe di sensibilità paesistica delle diverse parti del territorio comunale o in particolari aree di esso".

Il significato di tale indicazione è quello di definire un livello minimo di sensibilità da attribuirsi a ciascun ambito di aree: nulla esclude infatti che in un ambito di modesta sensibilità ambientale, siano contenuti siti puntuali o di

[35] Elaborato DP01.1.

dimensione comunque non percepibile alla scala di rappresentazione della tavola grafica, di maggiore sensibilità, motivata da vedute particolari e presenza di elementi puntuali.

Sono state definite le seguenti classi di sensibilità paesaggistica:

a) **Molto Alta:** spazi caratterizzati dalla più elevata presenza dei caratteri naturalistici e paesaggistici per rilevanza dei valori simbolici, integrità degli assi esistenti, qualità delle relazioni percettive. Interessa le aree boscate presenti in misura significativa nella parte sud, con andamento da est ad ovest, del territorio comunale, lungo il corso del fiume Oglio e parte delle aree comprese all'interno del parco regionale. Comprende le aree all'interno della Zona a Protezione Speciale ZPS "*Parco Regionale Oglio Sud*" e *ZPS "Viadana, Portiolo, San Benedetto Po e Ostiglia",* le aree del Parco Oglio Sud e delle ZSC *"Torbiere di Marcaria", "Lanca Cascina S.Alberto" e "Bosco Foce Oglio"*. Aree boscate e con vegetazione rilevante, sono presenti anche in diverse parti del territorio comunale. All'interno di questa classe sono compresi elementi di valore naturalistico ed ecologico-paesaggistico, compresi i percorsi paesaggistici, che maggiormente caratterizzano le aree lungo il corso del fiume Oglio e del fiume Po, aree fluviali, limiti del terrazzo fluviale, aree di golene protette e aperte, ambito paesaggistico individuato ai sensi dell'art. 28 del Piano Paesaggistico e le fasce di rispetto lungo i corsi d'acqua principali e secondari. Le aree lungo i due fiumi sono individuate come "*Paesaggio fluviale ad elevata valenza paesaggistica*".
   Interessa anche i Nuclei di Antica Formazione dei centri storici delle diverse frazioni, luoghi condensatori dell'identità storica del territorio, dove è più alta la concentrazione di elementi di valore artistico, architettonico e testimoniale (edifici, parchi e giardini di interesse storico, complessi civili e religiosi), cresciuti nella parte centrale del nucleo urbano, che corrisponde indicativamente al tessuto di antica formazione già presente nel catasto del 1721 e del 1865-1887, gli edifici vincolati e i nuclei di interesse storico, architettonico e/o ambientale esterni al perimetro del tessuto urbano consolidato. Sono compresi gli ambiti soggetti a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art.136 del D.Lgs. n° 42/2004 e smi e della L.R. n° 86/83 relativi a Corte Castiglioni, aree limitrofe e viale, Villa Luzzara e parco e viale di Villa Cantoni.

b) **Alta:** la maggior parte del territorio è classificata in questa classe, che comprende tutti i territori agricoli e i nuclei rurali, caratterizzati dalla presenza di elementi tipici del paesaggio agricolo (canali irrigui, siepi, filari e arbusteti, strade vicinali e di campagna), fino ad arrivare al limite della città edificata, definendo un ruolo legato all'attività agricola di queste aree: si tratta di aree classificate come "*Paesaggio rurale ad elevata caratterizzazione produttiva*", "*Paesaggio rurale a moderata valenza paesaggistica*" e "*Paesaggio rurale di interazione tra città e campagna"* . All'interno di questa classe sono compresi molteplici elementi di valore paesaggistico e per la percezione e fruizione del paesaggio, tra i quali si possono segnalare le visuali a lungo e corto raggio, i paleoalvei, le zone agricole adibite a pioppeto, alcuni laghi di cava e i percorsi paesaggistici e ciclopedonali che strutturano il territorio agricolo. In alcuni casi, le previsioni di piano sono finalizzate a riconfigurare i caratteri del territorio esistente, perseguendo un'idea di paesaggio unitario a partire dagli elementi ordinatori (tracciati, spazi aperti, impianto urbano), coinvolgendo anche aree agricole di frangia sottoposte a processi di trasformazione e riconfigurazione del paesaggio. Sono comprese all'interno di questa classe le fasce di rispetto dei corsi d'acqua minori, cui si aggiungono i nuclei rurali, gli ambiti e gli edifici di interesse storico-architettonico e ambientale, oltre alle aree comprese all'interno del perimetro del Parco Regionale Oglio Sud in ambito agricolo.

c) **Media:** identifica la parte di territorio urbano dove il tessuto insediativo misto si compone di edifici residenziali a media densità, parchi, giardini, aree verdi e servizi innestati sull'ordito regolare della viabilità che spesso costituisce l'unico spazio pubblico di relazione, piazze e spazi aperti a verde, attrezzature pubbliche, esercizi commerciali di servizio. Inoltre contraddistingue la parte di insediamenti a bassa densità a corona dei centri

storici, rileva una discreta valenza ambientale e paesistica dovuta in primo luogo alla qualità del disegno del verde privato e alla relativa manutenzione. Rientrano in questa classe gli insediamenti produttivi connessi all'attività agricola e le attività della produzione agricola, che caratterizzano il paesaggio del sistema rurale di Marcaria, oltre alle aree all'interno del tessuto urbano consolidato, comprese nel perimetro del Parco Regionale Oglio Sud.

d) **Bassa**: identifica gli ambiti insediativi consolidati, dove per lo più prevale l'uso industriale, artigianale e commerciale e si registra la presenza di edifici sottoutilizzati o parzialmente dismessi. Si tratta di zone con valori paesaggistici bassi e senza elementi di particolare rilievo, collocate ai limiti del territorio comunale, contigue ad aree agricole, in cui prevale il fabbisogno di riequilibrare lo spazio e dove i frammenti contemporanei sovrastano le trame e l'organizzazione originaria, in situazioni tali da presentare nodi non pienamente risolti dell'armatura urbana di Marcaria. In questa classe sono anche individuate le attrezzature e gli impianti tecnologici e il tracciato della linea ferroviaria, con le relative aree di servizio e di pertinenza.

e) **Molto Bassa**: non sono state individuate aree in questa classe di sensibilità paesaggistica.

		Tipologie di sensibilità			
		simbolica	**vedutistica**	**morfologica**	**Integrità**
Classi	**Bassa**	Infrastrutture, aree tecnologiche, aree produttive miste	Infrastrutture, aree tecnologiche e aree produttive	Aree sottoutilizzate/ dismesse, aree tecnologiche, aree produttive	Infrastrutture, aree produttive miste
	Media	Infrastrutture urbane, città contemporanea, Ville con parchi e giardini, filari, spazi agricoli interclusi	Infrastrutture, filari	Filari, città contemporanea, ville con parchi e giardini Aree agricole produttive	Infrastrutture, città contemporanea, ville con parchi e giardini
	Alta	Spazio agricolo esteso, filari, rogge e canali	Rogge e canali	Spazio agricolo esteso, nuclei rurali, rogge e canali	Spazio agricolo esteso, nuclei rurali
	Molto Alta	Monumenti, nucleo di antica formazione, fiumi, aree boscate, orli di terrazzo	Filari e aree boscate, monumenti, fiumi, spazio agricolo produttivo esteso	Fiumi, parchi naturali, orli di terrazzo, golene	Aree boscate, parchi naturali, orli di terrazzo, nucleo di antica formazione

6.2. Quadro di sintesi

Le verifiche centrali nel percorso di definizione della carta delle sensibilità paesaggistiche a Marcaria hanno riguardato:

- rilettura dei gradi di sensibilità paesaggistica definiti dal vigente PGT;
- assunzione delle indicazioni e prescrizioni di natura paesistica contenute nel Progetto di integrazione del PTR ai sensi della L.R. n° 31/2014, nella Revisione Generale del PTR2021 e, in particolare, nel Progetto di

Valorizzazione del Paesaggio 2021 e nelle indicazioni relative all'Ambito Geografico di Paesaggio cui appartiene Marcaria (AGP 17.1 – Pianura di Mantova);

- assunzione delle indicazioni e prescrizioni contenute negli elaborati della Rete Ecologica Regionale – RER e, in particolare del Settore 176 – Confluenza Po-Oglio, cui appartiene il territorio di Marcaria;
- assunzione delle indicazioni e prescrizioni di natura ecopaesistica contenute nel vigente Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Mantova e nei documenti dell'Aggiornamento e revisione del PTCP ai sensi della L.R. n° 31/2014 e, in modo particolare, le indicazioni relative alla Rete Ecopaesistica;
- analisi dei valori morfologici, percettivi, simbolici, ambientali e storico/culturali dei principali luoghi del territorio;
- all'interno del PGT, stesura della normativa del Documento di Piano e del Piano delle Regole, quali riferimenti metodologici ed operativi per l'esame paesistico dei progetti;

con l'ulteriore confronto con le strategie definite dal PGT2024.

Il risultato di questo lavoro è sintetizzato nella *Tavola DP05.06a/b – Carta delle sensibilità paesaggistiche* (***Figura 06.01., Figura 06.02*** e ***Figura 06.03.***). Le classi di sensibilità previste dalla tavola rappresentano dunque il valore minimo da cui partire per l'applicazione del meccanismo valutativo dei progetti stabilito dalla D.g.r. 8 novembre 2002 – n° 7/11045, ferma restando la necessità della valutazione da parte del progettista della sensibilità specifica del sito in cui è prevista la localizzazione del progetto, secondo i criteri stabiliti dalle linee guida regionali.
In relazione all'attribuzione delle classi di sensibilità, la normativa messa a punto all'interno del Documento di Piano e del Piano delle Regole, dispone la verifica dell'incidenza dei progetti di intervento.

Fig. 06.01 - Estratto DP05.06a – Carta delle sensibilità paesaggistiche – Legenda

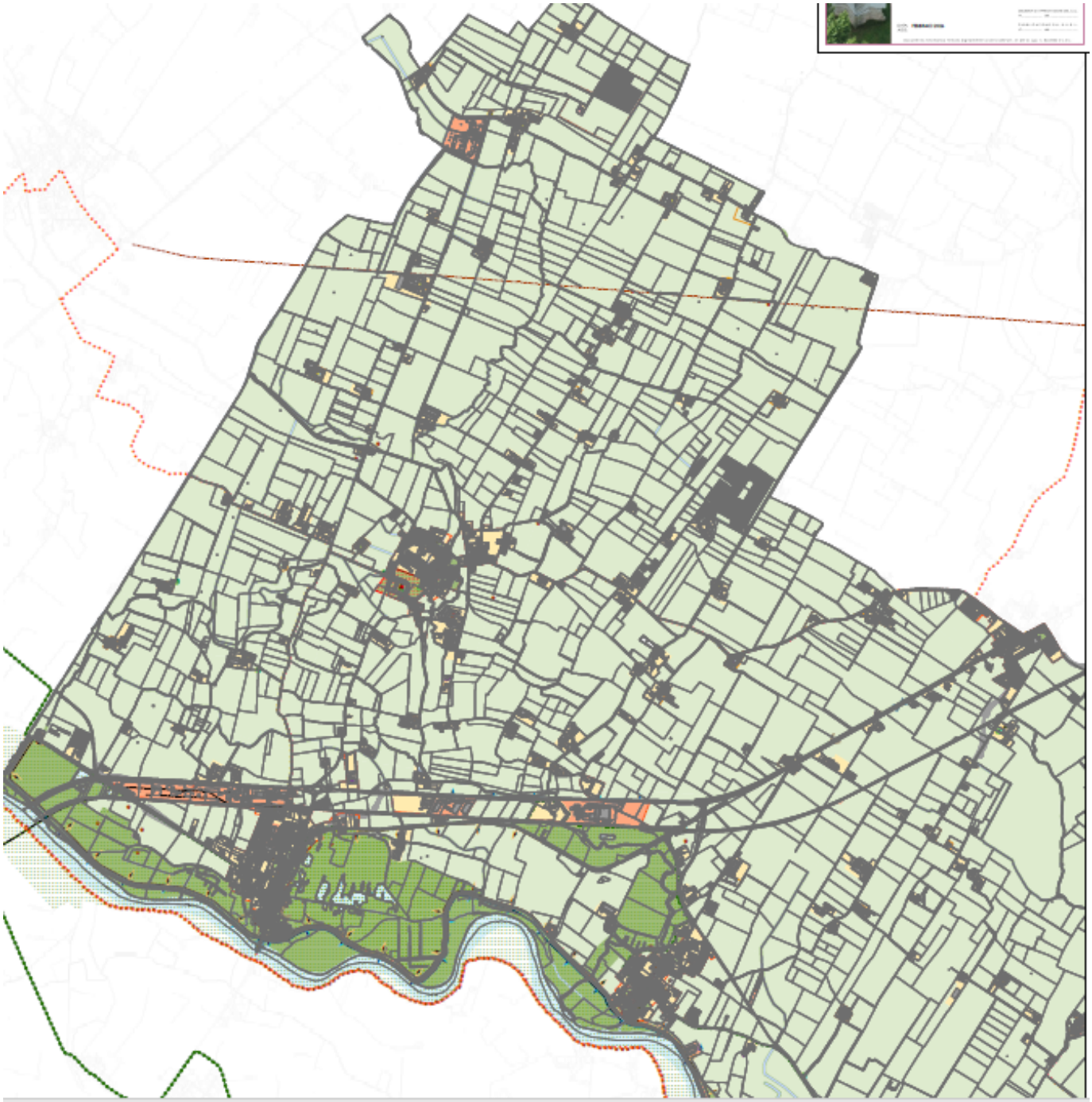


Fig. 06.02 - Estratto DP05.06a – Carta delle sensibilità paesaggistiche – Settore Nord-Ovest

Fig. 06.03 - Estratto DP05.06b – Carta delle sensibilità paesaggistiche – Settore Sud-Est

7. LE POLITICHE DI ACCOMPAGNAMENTO PER L'ATTUAZIONE DEL PGT

7.1. Criteri per la fase di negoziazione degli interventi

Prima della redazione dei progetti di piani attuativi di iniziativa privata, il piano prevede che venga avviata una obbligatoria procedura di negoziazione, con l'obiettivo di verificare le concrete potenzialità di raggiungimento degli obiettivi determinati dal piano, sulla base dei seguenti criteri:

a) prevedere assetti morfo-tipologici in grado di attribuire una buona qualità agli spazi comuni ed ai collegamenti interni (percorsi pedonali e carrai), consentire una integrazione funzionale negli edifici attraverso le caratteristiche tipologiche e le destinazioni d'uso dei piani terra;
b) garantire un elevato livello di qualità degli edifici, con particolare riferimento alla integrazione formale degli edifici stessi e dei fronti con il contesto costruito, con le aree verdi circostanti e con l'insieme dei complessi in costruzione;
c) apportare benefici di miglioramento della città pubblica, proponendo interventi aggiuntivi di interesse pubblico e/o cessione di aree di interesse pubblico individuate dal Piano dei Servizi;
d) Incrementare la presenza di edifici destinati a soddisfare la domanda di edilizia sociale (edilizia convenzionata, edilizia agevolata in proprietà o in affitto) e per giovani coppie);
e) partecipare, tramite tutti i previsti meccanismi della perequazione e della compensazione, alla qualificazione del contesto urbano e ambientale e all'acquisizione di aree a servizi;
f) migliorare l'integrazione col contesto urbano e ridurre l'impatto indotto sull'ambiente e sul paesaggio dai nuovi interventi e dai relativi nuovi carichi insediativi, dando attuazione alle linee di indirizzo e prescrizioni indicate nelle schede degli ambiti e nelle norme di Piano;
g) dimostrare gli effetti positivi che i Piani attuativi predisposti in relazione alle indicazioni delle schede sono in grado di apportare al contesto, attraverso la buona qualità degli edifici dal punto di vista delle prestazioni energetiche e della progettazione in generale;
h) contribuire al raggiungimento degli obiettivi strategici del Documento di Piano, in particolare per quanto riguarda l'assunzione di oneri economici connessi alla realizzazione di nuove attrezzature e servizi pubblici e di interesse pubblico e generale;
i) aderire ad ipotesi coordinate di attuazione di più Piani attuativi allo scopo di migliorare la qualità e l'organizzazione delle dotazioni di carattere ambientale;
j) per gli ambiti di trasformazione esterni al TUC e per quelli di completamento, individuare gli opportuni interventi di compensazione ecologica preventiva, secondo le indicazioni del Piano dei Servizi;
k) valutare l'effetto cumulativo della progressiva attuazione delle previsioni, considerando l'effettiva destinazione delle funzioni da insediare all'interno degli ambiti di trasformazione, con particolare riferimento a:
   - livello di attrattività delle funzioni da insediare e relativa stima delle presenze giornaliere generabili;
   - impatto indotto sul contesto urbano in termini ambientali, dei servizi e della mobilità;
   - livello di funzionalità della rete stradale e dei trasporti, in grado di assorbire la movimentazione generata;
   - interventi di attenuazione degli effetti generati che il proponente è in grado di proporre.

Per ulteriori approfondimenti, si rimanda ai contenuti della normativa del Documento di Piano.

7.2. Le forme di cooperazione

Come anticipato in precedenza[36], la cooperazione è riconducibile a due scale distinte:

- quella "locale" circoscritta ai confini comunali;
- quella "sovralocale", che interessa ambiti territoriali, e quindi tematismi, più ampi.

Per ambedue le scale è obiettivo dell'Amministrazione Comunale incentivare modalità ampie di partecipazione dal basso e condivisione di piani e progetti, sperimentando nuove forme di interazione e confronto tra pubblica amministrazione, associazioni, cittadini e portatori di interessi al fine di coinvolgere tutte le parti economiche e sociali in un processo di sviluppo locale.

Per il livello locale la logica della cooperazione rappresenta la traduzione concreta della volontà di estendere il concetto e le pratiche di partecipazione oltre il periodo di redazione del PGT, così da rinnovare e rafforzare le forme di ascolto e di coinvolgimento dei cittadini.
Essa trova configurazione nello Sportello Edilizio e nello Sportello Unico per le Attività Produttive, nel sito web istituzionale del Comune dove potrà essere attivato un link permanente relativo a progetti e interventi di attuazione del PGT e nei momenti di partecipazione che verranno appositamente attivati durante l'attuazione del Piano, sia per la discussione e valutazione dei progetti, sia per tematiche di carattere specifico.
Altro aspetto riguarderà il ruolo di promozione per l'attuazione dei progetti previsti dal PGT, con il conseguente coinvolgimento di soggetti privati e portatori di interessi specifici ("*stakeholders*"): rispetto al passato, per avviare progetti di sviluppo territoriale, grandi o piccoli che siano, vi è la necessità che l'Amministrazione Comunale svolga un ruolo "attivo", promozionale, progettuale e "partecipativo", all'interno di una rinnovata collaborazione tra pubblico e privato ("sussidiarietà orizzontale").

Per il livello sovralocale la logica della cooperazione assume rilevanza al fine di intercettare dallo scenario economico-territoriale sovralocale, le proposte e le occasioni che potranno presentarsi.
E' quindi necessario sviluppare una correlata strategia decisionale basata su modelli di auto-coordinamento mediante protocolli (di accordo, di intesa, ……, ovvero attività di auto coordinamento nella programmazione) e accordi (di cooperazione, di programma, ….., ovvero l'auto-coordinamento nell'attuazione degli interventi); un modello che può risultare efficace solamente se il PGT è interpretato come strumento della gestione delle politiche territoriali, ossia di governo delle dinamiche di trasformazione dell'ambiente-paesaggio.

Marcaria ha una consolidata tradizione di comune di riferimento per l'attuazione di interventi, iniziative e progetti di interesse sovracomunale: sono esempi concreti, la partecipazione alla gestione della Riserva Biosfera Po Grande, dei Siti rete natura2000 presenti sul territorio comunale, del *"Parco Regionale Oglio Sud"*, le attività di concertazione e di monitoraggio territoriale per ciò che riguarda il tema delle infrastrutture di trasporto (Progetto in corso di realizzazione di raddoppio della linea ferroviaria Cremona-Mantova e opere connesse, Progetto Autostrada Regionale Cremona-Mantova e opere connesse), cui si potranno aggiungere ulteriori interventi di definizione dei progetti di Rete Ecopaesistica Provinciale e di rete di percorsi ciclopedonali e, più in generale, l'attività di progettazione finalizzata alla richiesta di contributi e finanziamenti da parte di enti pubblici e privati e l'attuazione di proposte progettuali all'interno del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza - PNRR.
L'insieme di queste attività e le prospettive tratteggiate dal nuovo PGT, propongono di consolidare il ruolo e la funzione di Marcaria per la promozione del territorio ad ovest del capoluogo provinciale.

[36] Cfr. paragrafo 2.2.4. – Un nuovo PGT orientato verso politiche attive.

7.3. Le fonti di finanziamento per l'attuazione del PGT

Parte integrante della strategia attuativa del PGT è la componente economico-finanziaria. Negli anni recenti i Comuni hanno patito la contrazione della spesa pubblica (quindi degli investimenti strategici, nodali almeno per il livello locale) e il rallentamento, se non il blocco, dell'urbanizzazione (quindi una diminuzione dei derivanti oneri). Per Marcaria in particolare, quest'ultimo punto, era richiamato non a caso tra i temi di rilievo tracciati per la redazione del nuovo documento di piano, dove emergeva la consapevolezza di un agire condizionato dalla carenza di risorse e dalla fase di riduzione dell'attività edificatoria, per indirizzare il Piano e la sua fase di gestione, verso un nuovo Piano orientato all'attivazione di politiche, un Piano non di sole regole, ma anche di proposte e progetti concreti, da far nascere durante il processo di pianificazione e da cogestire successivamente.

Ne deriva la necessità di individuare forme differenziate e fra loro integrabili di reperimento delle risorse economiche per l'attuazione del PGT (e in particolare la costruzione e la qualificazione della città pubblica), ma più in generale di co-gestione di "proposte e progetti concreti" che nasceranno. Risorse, magari anche contenute nella dimensione, ma destinate a implementare gli ingranaggi chiave per far muovere la macchina territorio.

Una prima forma è quella canonica degli oneri derivanti dagli interventi edilizi (destinata negli anni non certo a consistenti incrementi), che verranno ridefiniti ad avvenuta approvazione del PGT2024, anche per essere maggiormente rispondenti ai fabbisogni della città pubblica. Una seconda è rappresentata dalla possibilità, prevista dalla normativa regionale, di monetizzazione, totale o parziale, delle aree di interesse pubblico non cedute. Un terzo è rappresentato dall'istituto della perequazione, compensazione e incentivazione che rappresentano un possibile modello integrativo di gestione dello sviluppo del territorio. Una quarta forma è quella del reperimento di finanziamenti per il tramite di bandi (comunitari, regionali, di fondazioni private, di aziende, ecc.), per l'attuazione degli interventi rilevanti per l'assetto urbanistico e socio-economico di Marcaria. Infine, un'ultima possibilità deriva da una accorta e strutturata politica di marketing territoriale.

Oneri di urbanizzazione

Rappresentano la forma tradizionale su cui si è basata la politica di autofinanziamento dei Comuni. Per Marcaria, così come per gli altri comuni lombardi, sono regolati dagli atti comunali.
Rispetto all'ultimo periodo, che ha visto ridursi drasticamente questa voce di entrata nel bilancio comunale, nel breve/medio periodo si potrà registrare un incremento generato dall'attuale periodo di ripresa dell'attività edilizia e dall'adeguamento/aggiornamento dell'importo unitario degli oneri di urbanizzazione, che maggiormente rispecchierà il costo "effettivo" per la qualificazione e il potenziamento della città pubblica (realizzazione, manutenzione e gestione). Tale attività diventa necessaria sia per elaborare un unico prospetto degli oneri per il Comune di Marcaria, sia a seguito dell'elaborazione di un unitario progetto di "città pubblica", a fronte di precedenti progetti parziali, in quanto suddivisi tra i due Comuni.
Occorre evidenziare che l'intervento di adeguamento dell'importo unitario degli oneri di urbanizzazione risulterà pienamente coerente anche con il "set" di destinazioni funzionali indicate dal PGT in corso di elaborazione.

La monetizzazione delle aree a standard

Altra possibile "fonte" di finanziamento per l'Amministrazione Comunale è quella legata all'istituto della monetizzazione delle aree a standard. La monetizzazione consiste nel versamento all'Amministrazione Comunale

di un importo alternativo alla cessione diretta delle stesse aree, ogni volta che tale cessione non venga disposta (ovvero se l'Amministrazione Comunale decide di ricorrere a tale facoltà in alternativa alla cessione gratuita delle aree per opere di urbanizzazione primaria e secondaria nella misura minima indicata dal Piano dei Servizi). La monetizzazione è prevista, per la Lombardia dalla legge urbanistica regionale e dalle disposizioni riguardanti le strutture commerciali (per Marcaria regolano i valori delle monetizzazioni le delibere di Consiglio Comunale che vengono assunte caso per caso).

Attraverso la prevista fase di negoziazione, l'attuazione del PGT2024 consentirà all'Amministrazione Comunale di valutare opzioni e proposte di monetizzazione, totale o parziale, delle aree di interesse pubblico non cedute all'Amministrazione Comunale: si tratta quindi di risorse che potranno essere utilizzate principalmente per l'acquisizione di aree di interesse pubblico previste dal Piano dei Servizi e, in misura minore, anche per la realizzazione degli interventi progettuali, sempre previsti dal PS (Tavola PS06a/b – Atlante dei servizi alla persona. Assetto progettuale. Settore Nord e Settore Sud).

Per le disposizioni in materia di monetizzazione delle aree a standard si rimanda alla normativa del Piano dei Servizi.

Perequazione, compensazione, incentivazione
Ai sensi della LR n° 12/2005 e s.m.i., il DP *"definisce gli eventuali criteri di compensazione, di perequazione e di incentivazione"* (art. 8, comma 2 lett. g). Perequazione, compensazione e incentivazione sono gli "istituti" che consentono di dare attuazione allo strumento urbanistico in forma diversa rispetto al passato.

Per Marcaria si tratta, in termini generali, di utilizzare questi strumenti per:
- accrescere la sostenibilità economica nell'attuazione degli obiettivi del PGT;
- raggiungere gli obiettivi di riqualificazione urbana e paesaggistico-ambientale;
- gestire la politica di rigenerazione urbana e rurale e di contenimento del consumo di suolo;
- completare e qualificare la dotazione di servizi alla cittadinanza e alle imprese;
- sviluppare una graduale ed efficace politica di marketing territoriale.

In modo "rinnovato" rispetto al precedente PGT e soprattutto ridimensionandone gli effetti e le previsioni, il PGT2024 conferma la possibilità di applicare gli istituti della perequazione, della compensazione e dell'incentivazione, come strumenti di equità in relazione alla distribuzione dei vantaggi derivanti dall'attuazione di interventi in grado di rigenerare e riutilizzare il patrimonio dismesso e sottoutilizzato, oltre all'opportunità di acquisire a titolo gratuito le aree destinate alla realizzazione delle dotazioni territoriali previste dal Piano dei Servizi.

Pertanto, in termini generali:
- la *perequazione/compensazione* è diretta alle aree di rigenerazione urbana individuate dal PGT e, in ogni caso, a sostegno degli interventi di recupero, riqualificazione urbanistica ed ambientale di ambiti, più o meno estesi, dismessi e/o sottoutilizzati;
- l'*incentivazione*, in attuazione ai contenuti della delibera di Consiglio Comunale in tema di rigenerazione urbana, privilegia interventi finalizzati a promuovere un miglior utilizzo del patrimonio edilizio esistente, in termini di qualità architettonica, innovazione, riqualificazione ed efficientamento energetico degli edifici, effettuare interventi di edilizia residenziale rivolta alle fasce di popolazione più disagiate, conservare e valorizzare il sistema

paesistico-ambientale, ecc. e, complessivamente, favorire una più elevata qualità edilizia ed ambientale degli interventi sul territorio.

Il PGT2024 introduce il meccanismo compensativo anche per l'attuazione degli interventi di attuazione della Rete Ecologica Comunale, come illustrato nel paragrafo 05.6. della presente relazione.

Bandi pubblici e privati e misure comunitarie

Gli strumenti economico finanziari attivabili a supporto del PGT possono dare concretezza agli obiettivi previsti da esso. Alcune risorse potranno rendersi disponibili per il tramite di bandi pubblici e/o privati (fondazioni, aziende,….), oppure attraverso le progettualità previste dal PNRR. Il ruolo che il DP prefigura per l'Amministrazione Comunale e per gli uffici, è contemporaneamente quello di regia e di partecipazione attiva alle iniziative; e si basa su forme di management dirette e indirette.

Le *forme indirette* (con l'Amministrazione Comunale nel ruolo di partner) consentirebbero di cooperare con differenti soggetti, concorrendo a dare attuazione coordinata agli obiettivi di PGT, permettendo prioritariamente di ottimizzare i cofinanziamenti delle azioni e delle progettualità.

Le *forme dirette* coordinate dall'Amministrazione Comunale, nel ruolo di capofila per la partecipazione a bandi regionali, bandi PNRR, bandi di fondazioni private, bandi europei, consentirebbero di attuare una politica finalizzata a:

- facilitare i meccanismi amministrativi di gestione dell'attuazione del PGT;
- promuovere progettualità e concorsualità (su vari temi che vanno dall'innovazione per sviluppare tecnologie che portino miglioramenti nella qualità della vita della città, all'inclusione per valorizzare il senso di comunità agendo sulla qualità dello spazio pubblico, quale ad esempio il progetto di riqualificazione degli spazi lungo il tracciato urbano della ex-SS10 e delle altre strade di livello sovralocale che attraversano il territorio comunale, di valorizzazione delle potenzialità del sistema naturalistico-paesaggistico, storico-architettonico e di sviluppo della rete di percorsi ciclopedonali e di fruizione turistico-ricreativa del territorio, di promozione delle eccellenze nel settore agroalimentare di valorizzazione del patrimonio storico, culturale e artistico (attuazione Progetto NEXUS), di sostenibilità per investire sull'ambiente e sulla riqualificazione per orientare lo sviluppo della città);
- sviluppare forme mirate di cooperazione su temi e problemi specifici.

Significa soprattutto attrezzare la "macchina" comunale affinchè siano valorizzate le risorse interne all'Amministrazione Comunale cioè gli uffici; ma anche quelle locali che il territorio offre: intellettuali, progettuali, culturali, ecc. e quindi economiche in senso lato.

E' opportuno ricordare che per candidarsi ai contributi non basta essere conformi dal punto di vista tecnico a uno specifico bando, serve soprattutto dimostrare l'esistenza di una strategia cui ricondurre le occasioni rappresentate dai bandi: strategia che il Documento di Piano declina nei suoi obiettivi e nelle sue previsioni di piano.
Imperniando sul PGT le future progettualità, sarà possibile accrescere le probabilità di conseguire finanziamenti per l'attuazione degli interventi che concorrono alla realizzazione della migliore convivenza civile e materiale di Marcaria.

Marketing territoriale

Un ulteriore ambito di attenzione di lavoro è costituito dall'avvio di una politica di *marketing territoriale* con la regia dell'Amministrazione Comunale. La valorizzazione delle risorse del territorio di Marcaria partendo dalla promozione delle eccellenze del patrimonio storico, culturale, artistico e paesaggistico, ed estendendola ad altre attività così da sostenere e incentivare le filiere produttive locali unitamente all'attività turistica, dando atto che la loro evoluzione può rappresentare la chiave per promuovere uno sviluppo che trae origine dalle vecchie e nuove eccellenze espressione del territorio e che può incrementare l'attrattività del territorio di Marcaria e del territorio circostante.

Volendo dare una definizione per inquadrare un tema complesso, la strategia di marketing (territoriale, culturale, …..) passa attraverso la definizione delle finalità e degli obiettivi da raggiungere. Il "come" deve indicare attività e iniziative attraverso cui l'offerta esistente può essere mantenuta o modificata. La progettazione di un'appropriata strategia deve indicare i target e sviluppare un appropriato mix di esiti per ciascuna utenza.

Marketing territoriale è una politica attiva a disposizione di una città e/o di un territorio, finalizzata a sostenerne uno sviluppo in chiave sostenibile e duratura. E' *"[…….] l'insieme delle azioni poste in atto per migliorare l'offerta delle opportunità del territorio e favorirne l'incontro con le domande/esigenze di cittadini, imprese, ecc. […]. Inteso come metodo di azione, può trovare diversi ambiti di applicazione in ragione dei differenti settori/porzioni di territorio di interesse. Sulla base di tali ambiti e sulla declinazione dei relativi indirizzi di azione, il marketing trova differente denominazione (d'area, urbano, turistico, culturale, …). Esistono differenze nelle modalità applicative dove, semplificando, il marketing territoriale è relativo all'approccio integrato, che cerca di superare i limiti delle politiche settoriali e tende a coinvolgere e a rendere corresponsabili gli attori del territorio. La sua efficacia si basa sulla definizione condivisa dell'identità locale nella quale il territorio si può riconoscere e per le diverse modalità di azione. Sul piano strategico il marketing è finalizzato a comprendere le opportunità competitive del territorio, ideare un orientamento strategico di sistema e stimolare l'attuazione e realizzare interventi per implementare tale orientamento"*.[37]

Gli obiettivi possono essere così sintetizzati:

- favorire la crescita della rete di relazioni esterne all'Amministrazione Comunale;
- cooperazione intercomunale con Provincia di Mantova e enti territoriali;
- intercettare risorse intellettive ed economiche per lo sviluppo di progetti integrati (da bandi e/o da investitori pubblici o privati);
- avviare azioni volano per l'economia locale, famiglie e imprese;
- concorrere a perfezionare la politica comunale: attuazione del PGT, realizzazione politiche sostenibili, azioni integrate multi settoriali (cultura-formazione, cultura-occupazione, turismo, incentivazione del risparmio energetico, mobilità sostenibile-ambiente, …);
- favorire la crescita del potenziale amministrativo-istituzionale interno.

Il primo passo per Marcaria potrebbe consistere nella progettazione di un'appropriata strategia promozionale per cogliere le opportunità che potranno presentarsi nel futuro. Pertanto dal punto di vista operativo si possono prospettare – in una forma preliminare e quindi perfezionabile – le seguenti attività:

- definizione dei temi su cui incentrare la strategia di marketing territoriale (ad esempio: attuazione Progetto NEXUS, valorizzazione siti naturalistici, cultura e preesistenze storico-monumentali, ambiente-paesaggio e spazi rurali e aperti, turismo, mobilità sostenibile e fruizione del territorio, ecc.);

[37] "*Dizionario bibliografico di Urbanistica*", 2010, Edizioni Maggioli.

- definizione di un budget;
- scouting e monitoraggio delle opportunità di finanziamento (PNRR; bandi regionali: PSR 2014-2020, POR Lombardia 2014/2020, "Borghi Storici", bandi DG Cultura, Commercio, Turismo & Terziario, Agricoltura, ….; bandi privati: Fondazione Cariplo, altre fondazioni, ….; bandi europei: monitoraggio progetti di cooperazione internazionale);
- definizione di uno o più "progetti pilota" comunale per avviare la ricerca di finanziamenti;
- analisi del sistema di relazioni esterne esistenti ai fini di costruzione di partenariati di progetto e possibile ampliamento delle reti (anche lunghe nel caso di progetti europei);
- costruzione del partenariato di progetto;
- presentazione della proposta progettuale in risposta a bandi esistenti.