

Piano di
Governo del
Territorio

PGT₂₂

PS PIANO DEI SERVIZI



Comune di Roverbella

IL SINDACO
Maffia Cortesi

ASSESSORE ALL'URBANISTICA
Alessandra Madella

IL SEGRETARIO
Paolo Coppola

AREA TECNICA
Fabio Maestrelli
(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
Kinga Kolaczko
Marco Maffezzoli
Elena Padovani
Matteo Rodella
Ekaterina Solomatin
Sergio Toller
Carola Tosoni

NORME DI ATTUAZIONE

PS
03

SCALA:

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

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

DATA: DICEMBRE 2023
AGG:

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

INDICE

Titolo I – DISPOSIZIONI GENERALI.....	3
CAPO I – CONTENUTI E AMBITO DI APPLICAZIONE DEL PIANO DEI SERVIZI	3
Art. 1 – Oggetto ed efficacia delle norme del Piano dei Servizi.....	3
Art. 2– Ambito di applicazione.....	3
Art. 3 – Regime dei suoli	4
Art. 4 – Elaborati del Piano dei Servizi	4
Art. 5 – Parametri urbanistici	5
CAPO II – PRINCIPI GENERALI	5
Art. 6 – Durata e decadenza dei vincoli	5
Art. 7 – Flessibilità realizzative delle attrezzature pubbliche e di interesse pubblico	5
Art. 8 - Disciplina attuativa generale delle previsioni del Piano dei Servizi	6
Art. 9 – Modalità e forme di attuazione.....	6
Art. 10 - Partecipazione dei cittadini e collaborazione di soggetti privati nell’ attuazione	8
Titolo II – DISCIPLINA DEI SERVIZI	9
CAPO I – DEFINIZIONI.....	9
Art. 11 – Definizioni dei servizi pubblici	9
Art. 12 – Opere di urbanizzazione.....	9
CAPO II – AREE PER SERVIZI E INFRASTRUTTURE	10
Art. 13 - Zone per servizi residenziali	10
Art. 14 – Aree per verde e sport (lettera “I” e lettera “H”).....	13
Art. 15 - Area per attrezzature cimiteriali (lettera “N”)	14
Art. 16 - Aree per attrezzature tecnologiche (lettera “A” e lettera “B”)	15
Art. 17 - Zone per parcheggi (lettera “G”).....	16

CAPO III – SERVIZI LOCALIZZATI	17
Art. 18 – Dotazione di servizi nel tessuto urbano consolidato	17
Art. 19 – Dotazione di parcheggi pubblici o di uso pubblico per la realizzazione di servizi pubblici e di interesse pubblico o generale	17
Art. 20 – Dotazione di servizi negli Ambiti di trasformazione del Documento di Piano	18
Art. 21 - Monetizzazione delle aree di interesse pubblico non cedute	18
Art. 22 – Infrastrutture per la mobilità	19
Titolo III – SERVIZI ECOLOGICI ED EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA.....	21
CAPO I – RETE ECOLOGICA	21
Art. 23 – Indirizzi generali	21
Art. 24 – Composizione della rete ecologica.....	21
Art. 25 – Norme per la conservazione, la riqualificazione e il rafforzamento della Rete Ecologica Comunale	22
Art. 26 – Rete Verde.....	24
Art. 27 – Interventi di valorizzazione, qualificazione e compensazione del paesaggio agrario.....	25
Art. 28 – Definizioni.....	25
Art. 29 - Interventi di edilizia residenziale pubblica e convenzionata	26
Titolo IV –DISPOSIZIONI FINALI.....	28
Art. 30 – Indirizzi per l’attuazione	28
Art. 31 – Coordinamento del Piano dei Servizi con il Programma Comunale delle Opere Pubbliche	29
Art. 32 – Indagini di caratterizzazione ambientale	29
Art. 33 – Deroghe e rinvio ad altre disposizioni.....	29

APPENDICE

APPENDICE I – Indicazioni per gli elementi e le componenti del paesaggio e della rete ecologica

PS03 – NORME DI ATTUAZIONE	DATA EMISSIONE DICEMBRE 2023	AGGIORNAMENTO	FOGLIO 2
----------------------------	---------------------------------	---------------	-------------

Titolo I – DISPOSIZIONI GENERALI

CAPO I – CONTENUTI E AMBITO DI APPLICAZIONE DEL PIANO DEI SERVIZI

Art. 1 – Oggetto ed efficacia delle norme del Piano dei Servizi

1. Il Piano dei Servizi (PS), unitamente al Documento di Piano (DP) e al Piano delle Regole (PR), è articolazione del Piano di Governo del Territorio (PGT).
2. Il Piano dei Servizi è redatto ai sensi e per gli effetti dell'art. 9 della L.R. n° 12/2005. Le prescrizioni in esso contenute, concernenti le aree necessarie per la realizzazione dei servizi pubblici e di interesse pubblico o generale, hanno carattere prescrittivo e vincolante.
3. Non configurano vincolo espropriativo e non sono soggette a decadenza, le previsioni del Piano dei Servizi che demandino al proprietario dell'area la diretta realizzazione di attrezzature e servizi, ovvero ne contemplino la facoltà in alternativa all'intervento della pubblica amministrazione.
4. Il Piano dei Servizi non ha termini di validità, ed è sempre modificabile al fine di un suo costante aggiornamento, dipendente dalla domanda di servizi della città, tramite variante o atto equipollente approvato secondo le vigenti disposizioni in materia e con adeguate garanzie di partecipazione pubblica al procedimento.
5. Il Piano dei Servizi è coordinato con le disposizioni contenute nelle norme del Piano delle Regole e nel Regolamento Edilizio Comunale.

Art. 2– Ambito di applicazione

1. Il Piano dei Servizi:
 - a) concorre al perseguimento degli obiettivi dichiarati dal Documento di Piano per realizzare un coerente disegno di pianificazione sotto l'aspetto della corretta dotazione di aree per attrezzature pubbliche e per assicurare, attraverso il sistema dei servizi, l'integrazione tra le diverse componenti del tessuto edificato e garantire un'adeguata e omogenea accessibilità ai diversi servizi a tutta la popolazione comunale;
 - b) costituisce elemento centrale nell'organizzazione e nella configurazione della struttura territoriale, potendosi conferire al sistema dei luoghi e degli edifici di uso collettivo una funzione di sostegno e connessione tra le diverse parti del territorio riconoscibili storicamente e/o per intenzionalità programmatica;
 - c) cataloga i servizi pubblici e di interesse pubblico o generale (di seguito servizi) esistenti, di livello comunale e sovracomunale, verificandone i fattori di accessibilità, fruibilità e qualità;
 - d) accerta la domanda di servizi espressa dalla popolazione residente e da quella da insediare;
 - e) assicura la dotazione globale di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale, le aree per l'edilizia residenziale pubblica, la dotazione a verde, i corridoi ecologici e il sistema del verde di connessione tra territorio rurale e quello edificato, nonché tra le opere viabilistiche e le aree urbanizzate ed una loro razionale distribuzione sul territorio comunale, a supporto delle funzioni insediate e previste;
 - f) individua l'utilizzo degli stessi da parte della popolazione gravitante e fluttuante nel territorio comunale, determinando le necessità aggiuntive emergenti;
 - g) indica in quali casi i mutamenti di destinazione d'uso di aree e di edifici comportano una variazione della dotazione di servizi;
 - h) individua gli edifici e le attrezzature esistenti, destinati a servizi religiosi;
 - i) recepisce il Piano Urbano Generale dei Servizi del Sottosuolo (PUGSS);

PS03 – NORME DI ATTUAZIONE	DATA EMISSIONE DICEMBRE 2023	AGGIORNAMENTO	FOGLIO 3
----------------------------	---------------------------------	---------------	-------------

- j) promuove scelte e modalità di incentivazione delle forme di concorso, partecipazione e coordinamento tra Comune, Enti e Privati, per la realizzazione e la gestione delle strutture e dei Servizi;
 - k) è strumento di indirizzo per l'attuazione del PGT e può essere modificato ed aggiornato ai sensi della legislazione vigente; in particolare, il Comune verifica, in sede di Bilancio e approvazione del Programma Triennale delle Opere Pubbliche e relativi aggiornamenti, lo stato di attuazione delle previsioni del Piano dei Servizi e ne determina gli adeguamenti.
2. Il Piano dei Servizi è redatto sulla base del numero di utenti dei servizi dell'intero territorio, considerando:
- a) la popolazione stabilmente residente nel comune gravitante sulle diverse tipologie di servizi, anche in base alla distribuzione territoriale;
 - b) la popolazione da insediare secondo le previsioni del Documento di piano, articolata per tipologia di servizi, anche in base alla distribuzione territoriale;
 - c) la popolazione gravitante sul territorio, stimata in base agli occupati nel comune, agli studenti, agli utenti dei servizi di rilievo sovracomunale, nonché in base ai flussi turistici.

Art. 3 – Regime dei suoli

1. Le zone di cui alla presente normativa comprendono aree di proprietà pubblica, aree da acquisire alla proprietà pubblica, aree di proprietà privata ma di uso pubblico o sociale ed aree che pur mantenendo un regime dei suoli privato, rivestono un particolare interesse pubblico di carattere ambientale, naturale e paesaggistico.
2. Negli articoli successivi verranno specificati:
- le zone pubbliche preordinate, totalmente o parzialmente, all'acquisizione per pubblica utilità e la cui attuazione spetta solo all'Amministrazione Comunale;
 - le zone pubbliche preordinate all'acquisizione per pubblica utilità, la cui attuazione può tuttavia essere demandata dall'Amministrazione Comunale ai privati tramite convenzione;
 - le zone di interesse generale di proprietà privata, non soggette ad acquisizione per pubblica utilità.

Art. 4 – Elaborati del Piano dei Servizi

1. Il PS si compone degli elaborati, delle tavole e dei fascicoli qui elencati:
- Quadro conoscitivo (elaborati ricognitivi)
- PS01 – Relazione illustrativa
 - PS01.1 – Schede di rilievo dei servizi comunali
 - PS02.a/b/c – Stato di fatto dei servizi di infrastrutturazione del sottosuolo (PGT2013)
- Quadro Progettuale (elaborati prescrittivi)
- PS03 – Norme di attuazione
 - PS04.a/b - Carta del Piano dei Servizi. Stato di fatto. Settore Ovest e Settore Est (scala 1:10.000)
 - PS05.a - Atlante dei servizi alla persona. Assetto progettuale. Settori urbani. Nord (scala 1:5.000)
 - PS05.b - Atlante dei servizi alla persona. Assetto progettuale. Settori urbani. Centro (scala 1:5.000)
 - PS05.c - Atlante dei servizi alla persona. Assetto progettuale Settori urbani. Sud (scala 1:5.000)
 - PS06.a/b– Rete Ecologica Comunale. Settore Ovest e Settore Est (scala 1:10.000)
 - PS07.a/b – Piano delle Attrezzature Religiose.
2. E' indifferente, ai fini della conformità delle tavole, che queste siano riprodotte in veste grafica a colori o in b/n.

PS03 – NORME DI ATTUAZIONE	DATA EMISSIONE DICEMBRE 2023	AGGIORNAMENTO	FOGLIO 4
----------------------------	---------------------------------	---------------	-------------

3. In sede di attuazione del Piano dei Servizi, ove si presentino profili di incongruenza o di contrasto tra gli elaborati prescrittivi, prevalgono le presenti norme di attuazione sugli elaborati grafici e, tra di essi, prevalgono quelli redatti alla scala di maggior dettaglio.

Art. 5 – Parametri urbanistici

1. Per la definizione dei parametri urbanistici, si rimanda alle definizioni uniformi dei parametri urbanistici di cui all'Allegato B, *“Definizioni tecniche uniformi”* della DGR 24 ottobre 2018, n° XI/695, *“Recepimento dell’Intesa tra il Governo, le Regioni e le autonomie locali, concernente l’adozione del Regolamento Edilizio tipo di cui all’art. 4, comma 1 sexies, del decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380”*, richiamate nel Regolamento Edilizio Comunale, a cui si rimanda per la consultazione.

CAPO II – PRINCIPI GENERALI

Art. 6 – Durata e decadenza dei vincoli

1. I vincoli preordinati all'espropriazione per la realizzazione, esclusivamente ad opera dell'Amministrazione Comunale, di attrezzature e servizi previsti dal presente piano, hanno la durata di 5 (cinque) anni, decorrenti dall'entrata in vigore del piano stesso.
2. I vincoli decadono qualora, entro tale termine, l'intervento cui sono preordinati non sia inserito, a cura dell'Amministrazione Comunale, nel Programma Triennale delle Opere Pubbliche, ovvero non sia stato approvato lo strumento attuativo che ne preveda la realizzazione.
3. E' comunque ammessa, da parte del proprietario dell'area, entro il predetto termine di 5 (cinque) anni, la realizzazione diretta di attrezzature e servizi per la cui attuazione è preordinato il vincolo espropriativo, a condizione che la Giunta Comunale espliciti con proprio atto, la volontà di consentire tale realizzazione diretta, ovvero, in caso contrario, ne motivi con argomentazioni di interesse pubblico il rifiuto. La realizzazione diretta è subordinata alla stipula di apposita convenzione intesa a disciplinare le modalità attuative e gestionali.
4. Non configurano vincolo espropriativo e non sono soggette a decadenza, le previsioni del Piano dei Servizi che demandino al proprietario dell'area, la diretta realizzazione di attrezzature e servizi, ovvero ne contemplino la facoltà in alternativa all'intervento dell'Amministrazione Comunale.
5. Sugli edifici esistenti assoggettati alla disciplina delle presenti norme, nella fase transitoria all'attuazione delle suddette previsioni, sono sempre ammessi, oltre agli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, gli interventi di restauro e risanamento conservativo. Il tutto senza alcuna modifica della destinazione d'uso edilizia già assentita alla data di entrata in vigore del presente piano.

Art. 7 – Flessibilità realizzative delle attrezzature pubbliche e di interesse pubblico

1. I servizi indicati con apposita simbologia sulle aree esistenti e di nuova previsione nella Tavola PS04.a/b/c – Carta del Piano dei Servizi. Stato di fatto e assetto progettuale, hanno carattere indicativo e, pertanto, sulle predette aree, la realizzazione di attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale, diverse da quelle specificatamente previste dal Piano dei Servizi, non comporta l'applicazione della procedura di variante al piano stesso, ed è autorizzata previa deliberazione motivata del Consiglio Comunale.
2. Il disposto di cui al precedente comma non si applica alle aree che accolgono attrezzature religiose, o che sono destinate alle attrezzature stesse, che, ai sensi dell'art. 72, comma 1° della L.R. n° 12/2005 e s.m.i., nel Piano dei Servizi sono specificatamente individuate, dimensionate e disciplinate sulla base delle esigenze locali.

PS03 – NORME DI ATTUAZIONE	DATA EMISSIONE DICEMBRE 2023	AGGIORNAMENTO	FOGLIO 5
----------------------------	---------------------------------	---------------	-------------

Art. 8 - Disciplina attuativa generale delle previsioni del Piano dei Servizi

1. Le previsioni del Piano dei Servizi si attuano prevalentemente tramite l'acquisizione pubblica delle aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico individuate sulla tavola del Piano dei Servizi di cui all'art. 4 e vincolate ai sensi dell'art. 9 della Legge Regionale n° 12/2005 e successive modifiche ed integrazioni.
2. L'acquisizione da parte dell'Amministrazione Comunale potrà avvenire tramite esproprio ovvero acquisizione bonaria, nei termini di legge, ovvero tramite cessione gratuita diretta o attraverso le modalità stabilite dalle schede urbanistiche degli ambiti di trasformazione, ovvero attraverso l'acquisizione di aree soggette a compensazione, da parte dei privati nell'ambito delle procedure per l'attuazione dei piani urbanistici attuativi, ovvero attraverso l'acquisizione di aree soggette a compensazione attraverso accordi tra Amministrazione Comunale e soggetti privati.
3. Le finalità pubbliche del piano sono comunque realizzabili, qualora l'Amministrazione Comunale lo ritenga utile, anche mediante le procedure di cui al successivo articolo 9.
4. Nell'elaborato PS04.a/b/c di cui all'art. 4, mediante apposita simbologia, sono individuate le aree che al momento dell'adozione del Piano di Governo del Territorio sono di proprietà pubblica e quelle private per le quali si prevede di conseguire l'uso pubblico nei termini di legge e secondo la programmazione del Piano dei Servizi.
5. Per quanto riguarda gli ambiti di trasformazione individuati dal Documento di Piano, l'acquisizione delle aree di interesse pubblico, comprese quelle per la realizzazione di edilizia residenziale pubblica, dovrà avvenire secondo le indicazioni contenute nell'elaborato DP05.7 – Schede urbanistiche degli ambiti di trasformazione, contenuto nel Documento di Piano.

Art. 9 – Modalità e forme di attuazione

1. E' prevista l'acquisizione da parte dell'Amministrazione Comunale o l'asservimento all'uso pubblico di tutte le aree classificate come "Attrezzature di interesse comune", ad eccezione degli edifici di culto e per i servizi parrocchiali (e le relative pertinenze) dei servizi gestiti da soggetti privati.
2. L'iniziativa pubblica per la realizzazione di servizi pubblici e di interesse pubblico o generale classificati come "Attrezzature di interesse comune" è attuata mediante intervento edilizio diretto.
3. L'iniziativa privata per la realizzazione di servizi pubblici e di interesse pubblico o generale classificati come "Attrezzature di interesse comune" è attuata mediante titolo abilitativo convenzionato o piano attuativo.
4. L'iniziativa privata per la realizzazione di servizi pubblici e di interesse pubblico o generale classificati come "Attrezzature di interesse comune" è consentita se nella normativa dei singoli ambiti del Documento di Piano e/o del Piano delle Regole è ammessa la destinazione "Uso Servizi Pubblici - USP", come definita dall'art. 7 delle norme del Piano delle Regole (elaborato PR03). In tali casi, la normativa tecnica di attuazione di riferimento (indici, parametri, modalità di intervento, ecc.) è quella definita per l'ambito di appartenenza.
5. Se i soggetti attuatori di piani o programmi attuativi non ne assumono l'esecuzione diretta, le attrezzature di uso e interesse pubblico o di interesse generale disciplinate dal presente capo, sono realizzate dall'Amministrazione Comunale e dagli altri enti istituzionalmente competenti in coerenza con la loro programmazione di settore, ovvero su iniziativa privata, alle condizioni e secondo le modalità sotto riportate.
6. Tutte le aree destinate dagli elaborati prescrittivi del Piano dei Servizi alla realizzazione delle attrezzature di uso e interesse pubblico o di interesse generale, possono essere espropriate

- dall'Amministrazione Comunale, da enti istituzionalmente competenti o da altri soggetti aventi titolo in forza di particolari disposizioni, ovvero di delega conferita ai sensi della normativa vigente.
7. Prima dell'avvio o durante lo svolgimento del procedimento espropriativo, l'Amministrazione Comunale e i proprietari delle predette aree possono concordare la loro cessione senza corrispettivo in denaro all'Amministrazione Comunale. In tal caso, in forza del principio di compensazione urbanistica formulato dall'art 11 e di negoziazione dall'art. 13 dei criteri di attuazione del Documento di Piano, ai proprietari cedenti sono attribuiti diritti edificatori quantificati in applicazione dell'indice fondiario di compensazione previsto dal Piano dei Servizi.
 8. L'atto di cessione delle aree, che attribuisce i diritti edificatori ai soggetti cedenti, è stipulato e trascritto a spese dei soggetti privati sottoscrittori.
 9. I diritti edificatori acquisiti dai soggetti cedenti sono liberamente commercializzabili e assumono le destinazioni d'uso degli ambiti dove vengono impegnati. Il Documento di Piano e il Piano delle Regole individuano ambiti di trasformazione e di rigenerazione urbana in cui essi possono essere impegnati.
 10. I proprietari delle aree per le quali non siano stati approvati, da parte delle pubbliche amministrazioni interessate, i progetti definitivi delle attrezzature di uso e interesse pubblico o di interesse generale disciplinate dal presente capo, possono richiedere all'Amministrazione Comunale di realizzarle direttamente nel rispetto dei parametri urbanistici ed edilizi ad esse relativi e di gestirle in regime privato convenzionato a condizione che, nella vigente programmazione di settore, la realizzazione di quelle stesse attrezzature non sia stata espressamente riservata all'intervento pubblico.
 11. Lo stesso potere di iniziativa è concesso a soggetti diversi dai proprietari, da loro delegati o titolari di diritti reali o obbligazionari inerenti alle aree in questione.
 12. La richiesta, corredata da elaborati tecnici e dall'atto di cessione di cui al quarto comma, viene esaminata nei tempi procedurali stabiliti dall'Amministrazione Comunale. L'assenso eventualmente rilasciato impegna l'Amministrazione Comunale nell'istruttoria delle istanze di titolo abilitativo.
 13. L'efficacia del titolo abilitativo presentata da soggetti privati per la realizzazione delle attrezzature di uso e interesse pubblico o di interesse generale, è subordinata alla sottoscrizione di convenzioni da parte dell'Amministrazione Comunale e dei soggetti interessati, da stipulare e trascrivere a spese dei soggetti privati sottoscrittori.
 14. La convenzione, atto di asservimento o regolamento d'uso, è approvata con deliberazione di Consiglio Comunale e deve rispondere alle seguenti indicazioni:
 - a) assicurare l'utilizzo pubblico e sociale, secondo criteri di universalità e non discriminazione dell'utenza;
 - b) previsione di orari e modalità di funzionamento e svolgimento del servizio, in coerenza con le esigenze espresse dalla comunità locale;
 - c) previsione di tariffe convenzionate e ridotte per particolari categorie svantaggiate o per residenti od occupati nel comune, considerate anche le esigenze di equilibrio economico-finanziario della gestione.
 16. In deroga alle disposizioni di cui al presente articolo, possono presentare istanza di titolo abilitativo per interventi di manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia e nuova costruzione di chiese ed edifici religiosi, la Chiesa Cattolica e gli

enti di altre confessioni religiose aventi i requisiti definiti dalla normativa vigente, limitatamente alle aree ad essi rispettivamente destinate dal Piano dei Servizi.

17. L'Amministrazione Comunale può consentire la realizzazione di attrezzature private di uso e interesse pubblico o di interesse generale sulle aree di proprietà comunale vincolate ai sensi del presente capo. A tal fine dispone la cessione di diritti reali riguardanti le aree stesse, mediante convenzioni di strumenti urbanistici attuativi o procedure previste dalla vigente legislazione di settore.
18. In tutti gli ambiti del territorio comunale è ammesso l'allestimento temporaneo di spazi aggregativi all'aperto per sagre, fiere, feste popolari, manifestazioni sportive, ecc. Tali allestimenti, in caso di iniziative private, saranno in ogni caso soggette alle prassi autorizzative previste dall'Amministrazione Comunale e dalla normativa di riferimento. Qualsiasi manufatto posto in essere per lo svolgersi di attività temporanee non specificatamente ammesse dalle normative di piano dovrà essere rimosso a distanza di 24 ore dalla conclusione dell'evento, a cura dei promotori.
19. In tutte le tipologie di aree per servizi è ammesso l'insediamento di chioschi per edicole e giornali, distributori dell'acqua e similari, al servizio dei fruitori delle aree pubbliche e di uso pubblico, previo idoneo titolo abilitativo. Tali interventi non sono assoggettati al reperimento delle quote di servizi pubblici e di uso pubblico previste dal Titolo II – Capo III delle presenti norme.

Art. 10 - Partecipazione dei cittadini e collaborazione di soggetti privati nell' attuazione

1. Fatte salve le forme di pubblicità previste dalla legge per l'approvazione del programma triennale dei lavori pubblici, l'Amministrazione Comunale promuove la partecipazione di soggetti privati, enti e associazioni nei processi decisionali mirati alla realizzazione di attrezzature pubbliche o private di uso e interesse pubblico o di interesse generale previste dal Piano dei Servizi.
2. La partecipazione viene svolta mediante i processi di Agenda 21 locale, ovvero mediante assemblee pubbliche, raccolta di contributi e osservazioni utili ad orientare il processo decisionale. Qualora la tipologia di attrezzature sia già definita dal Piano dei Servizi, la partecipazione riguarda esclusivamente i modi della loro realizzazione e gestione.
3. Le presenti norme individuano i casi in cui la realizzazione e gestione di attrezzature compete di diritto a soggetti privati e i casi in cui viene affidata agli stessi soggetti la realizzazione di attrezzature di uso e interesse pubblico o di interesse generale.
4. I privati hanno facoltà di proporre la realizzazione, a loro carico o in compartecipazione con l'Amministrazione Comunale od altro ente, delle attrezzature previste dal Piano dei Servizi, sia su aree di loro proprietà, come su aree di proprietà comunale, o appositamente asservite all'uso pubblico. La proposta di realizzazione può anche prevedere una localizzazione diversa da quella indicata dal Piano dei Servizi, anche su aree non specificamente destinate ai servizi, purchè non si tratti di aree agricole; tale diversa previsione non comporta variante al Piano dei Servizi.

Titolo II – DISCIPLINA DEI SERVIZI

CAPO I – DEFINIZIONI

Art. 11 – Definizioni dei servizi pubblici

1. Ai sensi dell'art. 9, comma 10 della L.R. n° 12/2005 e s.m.i., si definiscono servizi pubblici o di interesse pubblico o generale, i servizi e le attrezzature pubbliche, realizzate tramite iniziativa pubblica diretta o ceduti al comune nell'ambito di piani attuativi, nonché i servizi e le attrezzature, anche privati, di uso pubblico o di interesse generale, regolati da apposito atto di asservimento o da regolamento d'uso, redatti in conformità alle indicazioni contenute nel Piano dei Servizi, ovvero da atto di accreditamento dell'organismo competente in base alla legislazione di settore, nella misura in cui assicurino lo svolgimento delle attività cui sono destinati a favore della popolazione residente nel comune e di quella non residente, eventualmente servita.
2. A seconda delle loro caratteristiche, le attrezzature si distinguono in:
 - a) Attrezzature pubbliche e di uso pubblico. Sono immobili di proprietà pubblica destinati durevolmente a servizi di uso e interesse pubblico o di interesse generale, di cui all'art. 9 della L.R. n° 12/2005 e s.m.i.
Tali immobili vengono realizzati mediante iniziativa pubblica diretta o acquisiti in proprietà, proprietà superficaria o altro diritto reale di congrua durata, dall'Amministrazione Comunale o da altro ente pubblico.
 - b) Attrezzature private di uso e interesse pubblico o di interesse generale. Sono immobili di proprietà privata destinati durevolmente a servizi di uso e interesse pubblico.
Tali immobili vengono realizzati ad iniziativa privata su aree di proprietà privata, su aree pubbliche assegnate con le procedure previste dalla vigente legislazione di settore, ovvero su aree che, in forza delle convenzioni di strumenti urbanistici attuativi o permessi di costruire convenzionati, vengono cedute all'Amministrazione Comunale dai soggetti attuatori degli interventi, trattenendo la titolarità del diritto di superficie.
Ai sensi della normativa vigente non necessitano di convenzione o di atto di asservimento, le attrezzature di interesse generale per servizi religiosi della Chiesa Cattolica o di altre confessioni aventi i requisiti indicati dalla normativa in vigore.
Parimenti, non necessitano di convenzione o di atto di asservimento i servizi cosiddetti "in house", svolti da società partecipate dagli enti locali che svolgano la loro attività prevalente a servizio degli stessi e siano soggette a forme di controllo simili a quelle che gli enti dispongono nei confronti dei loro uffici.
 - c) Attrezzature di interesse sovracomunale. Le attrezzature di cui alle precedenti lettere "a" e "b" sono considerate di interesse sovracomunale qualora siano previste dalla pianificazione territoriale sovraordinata, siano classificate come tali in atti di programmazione negoziata con effetti territoriali, rispondano ad esigenze di carattere sovralocale o abbiano un bacino di utenza che supera i confini del territorio comunale.
 - d) Attrezzature private. Le attrezzature di cui al primo comma si definiscono private quando non rientrano in una delle categorie indicate alle lettere precedenti.

Art. 12 – Opere di urbanizzazione

1. Urbanizzazione primaria
L'urbanizzazione primaria è costituita dall'insieme di aree, opere e servizi che sono condizione necessaria per l'utilizzazione edificatoria delle aree.
Ai sensi dell'art.4 della Legge n° 847/1964, essi sono:
 - a) sedi viarie;

PS03 – NORME DI ATTUAZIONE	DATA EMISSIONE DICEMBRE 2023	AGGIORNAMENTO	FOGLIO 9
----------------------------	---------------------------------	---------------	-------------

- b) spazi di sosta e parcheggio a servizio diretto degli edifici;
- c) fognatura;
- d) rete idrica;
- e) rete energia elettrica e gas;
- f) pubblica illuminazione;
- g) rete telefonica;
- h) spazi di verde attrezzato a servizio diretto dei singoli edifici;
- i) impianti cimiteriali;
- j) altre reti tecnologiche canalizzate;
- k) parcheggi pertinenziali e non, ai sensi dell'art.69 della L.R. n°12/2005 e s.m.i..

2. Urbanizzazione secondaria

L'urbanizzazione secondaria riguarda, l'insieme di servizi, aree, opere e relative attrezzature tecnologiche previste dall'art.44 della Legge n° 865/1971 e dagli artt.3 e 5 del D.M. n° 1444/1968 e precisamente:

- a) asili nido;
- b) scuole materne;
- c) scuole dell'obbligo;
- d) mercati di quartiere;
- e) delegazioni comunali;
- f) impianti sportivi di quartiere;
- g) centri sociali e le attrezzature culturali e sanitarie;
- h) aree a verdi di quartiere.

Costituiscono inoltre opere di urbanizzazione secondaria:

- i) impianti di depurazione (Legge n° 475/88);
- j) edifici di culto ed attrezzature destinate a servizi religiosi come disciplinate dalla parte II, Titolo IV, Capo III della L.R. n° 12/2005;
- k) attrezzature fisse destinate dagli enti di cui all'art. 1.1 della Legge n° 206/2003 all'attività di oratorio e similari.

- 3. Le piste e i percorsi ciclabili e pedonali in relazione alla collocazione territoriale, alle caratteristiche tecniche e funzionali potranno essere considerate tra le opere di urbanizzazione primaria oppure secondaria.
- 4. Sono considerate opere di urbanizzazione anche le opere necessarie ad allacciare una zona ai pubblici servizi.
- 5. Non è dovuta la corresponsione all'Amministrazione Comunale del contributo di costruzione per interventi edilizi mirati alla realizzazione e all'adeguamento di opere di urbanizzazione primaria e secondaria, siano essi realizzati da soggetti pubblici o privati.
- 6. Il dimensionamento desumibili dalla lettura grafica delle tavole progettuali del Piano dei Servizi, nonché dalle schede urbanistiche degli ambiti di trasformazione, si devono intendere di massima e la loro definizione è rimandata alla predisposizione del relativo progetto definitivo/esecutivo.

CAPO II – AREE PER SERVIZI E INFRASTRUTTURE

Art. 13 - Zone per servizi residenziali

a. Definizioni e principi

- 1. Queste zone comprendono le aree e gli eventuali edifici destinati a servizi pubblici di quartiere e sono destinate ad ospitare:
 - istituti scolastici pubblici o privati parificati;

PS03 – NORME DI ATTUAZIONE	DATA EMISSIONE DICEMBRE 2023	AGGIORNAMENTO	FOGLIO 10
----------------------------	---------------------------------	---------------	--------------

- servizi culturali, ricreativi e per la socialità; biblioteche, centri culturali e per esposizioni, auditorium, centri di quartiere, sedi associative e circoli vari;
 - servizi assistenziali, sanitari e sociali, alloggi protetti e destinazioni complementari;
 - sedi istituzionali, servizi amministrativi e per la sicurezza;
 - attrezzature religiose.
2. Gli elaborati tecnici prescrittivi del Piano dei Servizi individuano con apposito colore, sigla e numero, le aree e gli immobili già destinati o da destinare ad attrezzature pubbliche o private di uso e interesse pubblico o di interesse generale, distinte secondo quanto specificato all' art. 7, delle norme di attuazione del Piano delle Regole (Usi Servizi Pubblici – USP).
 3. Nelle aree ove l'identificazione delle attrezzature di uso e interesse pubblico o di interesse generale avviene solo mediante lettera, non seguita da numero identificativo, l'Amministrazione Comunale, in coerenza con la propria programmazione di settore può prevedere o autorizzare, senza la necessità di variare il Piano dei Servizi, la realizzazione di una qualsiasi delle attrezzature appartenenti alla lettera indicata nelle tavole di progetto.
 4. Nelle stesse aree l'Amministrazione Comunale può prevedere o assentire, senza necessità di variare il Piano dei Servizi, la realizzazione di attrezzature di uso e interesse pubblico o di interesse generale ricadenti nelle tipologie elencate nell' art. 7, delle norme di attuazione del Piano delle Regole (Usi Servizi Pubblici – USP), diverse da quelle indicate nelle tavole di progetto, che siano ritenute necessarie in relazione alle esigenze della comunità locale.
 5. Sono ammessi, altresì, in coerenza con il piano urbano generale dei servizi in sottosuolo di cui all'art. 38 della L.R. 12 dicembre 2003, n. 26, gli impianti funzionali alle attrezzature nonché una limitata presenza di fognature, delle reti idriche, di distribuzione dell'energia elettrica e del gas, di cavedi multiservizi e di cavidotti per il passaggio di reti di telecomunicazione con relativi manufatti accessori, centraline e locali di servizio.

b. Modalità di intervento

1. Sono ammessi tutti gli interventi edilizi diretti, con piano attuativo o accordi a seguito di procedura negoziata, nonché tutti gli strumenti e le procedure che prevedono l'eventuale coinvolgimento di altri soggetti.
2. Gli interventi relativi a queste zone possono essere realizzati da parte di operatori privati su aree di proprietà privata, per cui tali aree non sono preordinate all'acquisizione pubblica.

A) Zone per l'istruzione dell'obbligo (lettera "K")

Sono destinate alle seguenti attrezzature: scuola materna, scuola primaria e scuola secondaria dell'obbligo. Gli interventi sono di competenza esclusiva dell'Amministrazione Comunale, quindi preordinati all'acquisizione delle aree per pubblica utilità.

c. Indici e parametri urbanistici ed edilizi

- IF = 0,50 mq/mq (esistente se >);
- IC = 40 per cento (esistente se >);
- IPF = 35 per cento (esistente se >);
- H = 10,50 mt.

B) Zone per attrezzature civiche (lettera "J" e lettera "L")

Sono destinate alle seguenti attrezzature: partecipative, amministrative, culturali, sociali, associative, asilo nido, sanitarie, assistenziali, ricreative, direzionali e commerciali (esclusivamente per il commercio al dettaglio, esercizi di vicinato).

La realizzazione di tali servizi spetta unicamente all'Amministrazione Comunale, quindi si tratta di aree preordinate all'acquisizione pubblica, ad esclusione degli usi compatibili, quali attività ricreative, direzionali e commerciali; per queste è ammessa la concessione a cooperative, enti o

privati che, costruendo l'edificio a proprie spese su area pubblica e progetto conforme alle esigenze comunali, assumono la gestione del servizio rispettando i fini sociali, per un numero di anni non inferiore a 20, garantendo, durante questo periodo, il controllo pubblico sul servizio ed un limitato uso dei locali da parte dell'Amministrazione Comunale: scaduto il termine non rinnovabile della concessione, l'Amministrazione Comunale entra in piena proprietà dell'edificio e termina ogni suo obbligo nei confronti del concessionario che ne cessa l'utilizzo.

c. Indici e parametri urbanistici ed edilizi

- IF = 0,60 mq/mq (esistente se >);
- IC = 50 per cento (esistente se >);
- IPF = 35 per cento (esistente se >);
- H = 12,50 mt (esistente se >).

C) Zone per attrezzature religiose e di interesse comune (lettera "M")

Sono destinate esclusivamente alle attrezzature religiose e non sono preordinate all'acquisizione per pubblica utilità e gli interventi relativi non competono all'Amministrazione Comunale.

c. Indici e parametri urbanistici ed edilizi

- IF = 0,60 mq/mq (esistente se >);
- IC = 50 per cento (esistente se >);
- IPF = 35 per cento (esistente se >);
- H = 14,50 mt, ad esclusione dei campanili.

e. Prescrizioni particolari

1. Fatte salve le disposizioni della normativa di settore, nella realizzazione di nuove attrezzature di uso e interesse pubblico o di interesse generale nonché, ove consentito, nell'adeguamento di quelle esistenti, si dovranno considerare le seguenti indicazioni:
 - le attrezzature comprendono un insieme di edifici, spazi aperti e pertinenze stabilmente destinati a funzioni di interesse pubblico o generale. Dovranno essere realizzate secondo un progetto unitario che garantisca la sicurezza, tenga conto delle esigenze delle diverse fasce di età, con particolare riguardo ai più piccoli, promuova la qualità dell'ambiente, valorizzi le caratteristiche del luogo, conferisca decoro ai manufatti edilizi e agli arredi, privilegi negli spazi aperti piantumati l'utilizzo di essenze autoctone indicate nel Regolamento Edilizio Comunale, assicuri la presenza capillare degli impianti di servizio (illuminazione, climatizzazione, irrigazione delle aiuole, sorveglianza, raccolta dei rifiuti etc.);
 - negli spazi aperti delle attrezzature, salvo quelli di parcheggio, di servizio e dedicati ai mezzi di emergenza e soccorso, dovrà essere limitata, tramite opportuni accorgimenti progettuali, la circolazione degli autoveicoli;
 - le zone per il gioco dei bambini, ove previste, dovranno essere realizzate con particolare cura alla loro sicurezza. Opportunamente ombreggiate, devono essere collocate in posizione facilmente controllabile e dotate di attrezzature che consentano attività ludiche a carattere formativo;
 - l'ingresso principale alle attrezzature dovrà essere in corrispondenza di un ampio spazio pedonale, affacciato su piazze o strade carrabili e servito da piste ciclabili direttamente connesse alla rete cittadina;
 - le aree di pertinenza dovranno essere recintate.
2. In relazione alle dimensioni, alla localizzazione e alla tipologia del servizio di interesse pubblico o privato di interesse pubblico, negli interventi di nuova costruzione o ampliamento, dovranno essere garantite le dotazioni di parcheggi per automobili, motociclette e biciclette.

3. Sono ammesse attività commerciali, paracommerciali e di somministrazione di alimenti e bevande, strettamente collegate alla funzione di interesse pubblico che si svolge nell'area.

Art. 14 – Aree per verde e sport (lettera “I” e lettera “H”)**a. Definizioni e principi**

1. Sono le aree destinate ad ospitare:
 - parchi di quartiere, giardini pubblici, spazi per il gioco e relative attrezzature di servizio compatibili e complementari, quali esercizi di vicinato e per la somministrazione di alimenti e bevande;
 - attrezzature sportive e relative attrezzature di servizi compatibili e complementari quali esercizi commerciali, di somministrazione o paracommerciali;
 - aree e spazi attrezzati per lo svolgimento di manifestazioni e spettacoli temporanei.
2. Gli elaborati tecnici prescrittivi del Piano dei Servizi individuano con apposito colore, sigla e numero, le aree già destinate o da destinare agli utilizzi di cui al comma precedente, sia pubbliche o private di uso e interesse pubblico o di interesse generale, distinte secondo quanto specificato all' art. 7, delle norme di attuazione del Piano delle Regole (Uso Servizi Pubblici – USP).

b. Modalità di intervento

1. Sono ammessi tutti gli interventi edilizi diretti, con piano attuativo o accordi a seguito di procedura negoziata, nonché tutti gli strumenti e le procedure che prevedono l'eventuale coinvolgimento di altri soggetti.
2. La realizzazione di tali servizi spetta unicamente all'Amministrazione Comunale, quindi si tratta di aree preordinate all'acquisizione pubblica, ad esclusione degli usi compatibili, quali attività ricreative, direzionali e commerciali; per queste è ammessa la concessione a cooperative, enti o privati che, costruendo l'edificio a proprie spese su area pubblica e progetto conforme alle esigenze comunali, assumono la gestione del servizio rispettando i fini sociali, per un numero di anni non inferiore a 20, garantendo, durante questo periodo, il controllo pubblico sul servizio ed un limitato uso dei locali da parte dell'Amministrazione Comunale: scaduto il termine non rinnovabile della concessione, l'Amministrazione Comunale entra in piena proprietà dell'edificio e termina ogni suo obbligo nei confronti del concessionario che ne cessa l'utilizzo.

c. Indici e parametri urbanistici ed edilizi

- $IF = 0,20$ mq/mq per le aree comprese nei parchi di quartiere, giardini pubblici, spazi per il gioco e orti urbani; $0,30$ mq/mq per le attrezzature sportive coperte e per le attrezzature complementari; $0,50$ mq/mq per gli impianti scoperti e per le aree per lo svolgimento di manifestazioni temporanee;
 - $IC = 20$ per cento;
 - $IPF = 40$ per cento;
 - $H = 4,00$ mt per le aree comprese nei parchi di quartiere, giardini pubblici, spazi per il gioco e orti urbani; $12,00$ mt per le attrezzature sportive e comunque secondo l'esigenza tecnica di ogni singolo impianto.
1. Per aree a destinazione verde urbano e attrezzature sportive, ricreative e per il tempo libero, con vincolo confermato e/o di nuova previsione, non comprese all'interno di ambiti soggetti a piani urbanistici attuativi, come indicate negli elaborati del Piano dei Servizi, è applicata una capacità edificatoria di compensazione pari a $IF = 0,15$ mq/mq.

e. Prescrizioni particolari

1. Nella realizzazione di nuovi parchi urbani e spazi verdi di quartiere e, ove consentito, nell'adeguamento di quelli esistenti, si dovranno considerare le seguenti indicazioni:

PS03 – NORME DI ATTUAZIONE	DATA EMISSIONE DICEMBRE 2023	AGGIORNAMENTO	FOGLIO 13
----------------------------	---------------------------------	---------------	--------------

- i parchi urbani e spazi verdi di quartiere comprendono, di norma, i giardini, le aree a prato, piantumate o boscate, i vialetti pedonali e piste ciclabili, le zone per la sosta, la ricreazione, gli spettacoli all'aperto, il gioco dei bambini. Essi devono essere realizzati secondo un progetto unitario che garantisca la loro sicurezza, tenga conto delle esigenze dei bambini, promuova la qualità dell'ambiente e del paesaggio, valorizzi le caratteristiche del luogo e i cannocchiali ottici, privilegi l'utilizzo di essenze autoctone indicate nel Regolamento Edilizio Comunale, consenta l'esercizio della pratica sportiva, conferisca decoro ai manufatti edilizi e agli arredi, assicuri la presenza capillare degli impianti di servizio (illuminazione, irrigazione, sorveglianza, raccolta dei rifiuti etc.);
 - nei parchi urbani e spazi verdi di quartiere deve essere impedita, tramite opportuni accorgimenti progettuali, la circolazione degli automezzi, con la sola eccezione di quelli di servizio necessari alla manutenzione e alla pulizia dei parchi stessi;
 - le zone per il gioco dei bambini devono essere realizzate con particolare cura alla loro sicurezza. Opportunamente ombreggiate, devono essere collocate in posizione facilmente controllabile, anche dall'esterno dei parchi, dotate di attrezzature che consentano attività ludiche a carattere formativo;
 - i percorsi ciclabili devono svilupparsi in continuità con la rete cittadina, mentre i percorsi pedonali devono svilupparsi in sicurezza, avendo origine da punti di accesso ai parchi posti lungo strade di quartiere, in corrispondenza di passaggi protetti;
 - ove consentito dalle loro dimensioni e conformazione, i parchi urbani vengono recintati.
2. I parcheggi dovranno essere posti marginalmente alle aree verdi, piantumati e progettati, per finiture ed arredo, come componente ambientale delle stesse.
 3. Le aree da destinarsi a parcheggio per le attrezzature sportive dovranno essere almeno pari al 10% della SF, piantumate e dimensionate in rapporto al numero di utenti.

Art. 15 - Area per attrezzature cimiteriali (lettera "N")

a. Definizioni e principi

1. Sono così denominate le aree destinate ad ospitare le attrezzature cimiteriali, nonché le attrezzature complementari e di salvaguardia igienico ambientale.
2. Di esse non fanno parte le relative zone di rispetto, caratterizzate da vincolo di inedificabilità, che sono indicate negli elaborati di progetto,
3. Gli elaborati tecnici prescrittivi del Piano dei Servizi individuano con apposito colore e sigla, le aree destinate ad attrezzature cimiteriali.

b. Modalità di intervento

1. Sono ammessi tutti gli interventi edilizi diretti, con piano attuativo o accordi a seguito di procedura negoziata, nonché tutti gli strumenti e le procedure che prevedono l'eventuale coinvolgimento di altri soggetti.

c. Indici e parametri urbanistici ed edilizi

1. I parametri urbanistici-edilizi sono quelli risultanti dalle esigenze funzionali e dalle norme specifiche di cui alle leggi e regolamenti in vigore.
2. Gli indici ed i parametri urbanistici saranno definiti in sede di elaborazione di eventuali progetti di ampliamento della struttura esistente.
3. Per aree destinate all'ampliamento del cimitero, come indicate negli elaborati del Piano dei Servizi, è applicata una capacità edificatoria di compensazione pari a $IF \equiv 0,15$ mq/mq.

e. Prescrizioni particolari

1. Gli interventi di ampliamento della struttura esistente dovranno essere realizzati secondo progetti unitari che garantiscano il decoro, la sacralità del luogo e la sicurezza, offrano

condizioni di raccoglimento e preghiera, promuovano la qualità dell'ambiente e del paesaggio, privilegino l'utilizzo di essenze autoctone indicate nel Regolamento Edilizio Comunale, assicurino la presenza capillare degli impianti di servizio (illuminazione, irrigazione, sorveglianza, raccolta dei rifiuti etc.).

2. Gli spazi e ambienti per l'inumazione delle salme e i servizi cimiteriali dovranno essere recintati.
3. Nelle zone cimiteriali di nuova realizzazione, le aree destinate a verde alberato dovranno occupare almeno un terzo della superficie totale, nella misura minima e nei modi previsti dalla norme del Piano di Governo del Territorio, mentre le aree residue saranno destinate alle sepolture, ai relativi servizi e alla viabilità.
4. E' consentita la coltivazione a scopo agricolo delle aree ricadenti nella fascia di rispetto, vincolando la coltivazione a colture che non richiedano permanenza di acqua sul terreno.
5. All'esterno del cimitero, le aree qualificate come fascia di rispetto possono essere attrezzate a verde pubblico, parcheggi, strade, percorsi e spazi pedonali, aree attrezzate per lo sport e il tempo libero e le opere classificabili come urbanizzazioni primarie.
6. Nelle stesse aree è ammessa l'installazione di chioschi precari, che non presentino caratteristiche di durata, di incorporamento nel terreno e risultino mobili, per la vendita di fiori ed oggetti inerenti la funzione cimiteriale e di culto.

Art. 16 - Aree per attrezzature tecnologiche (lettera "A" e lettera "B")

a. Definizione e principi

1. A questo ambito appartengono gli impianti e le strutture destinati ad impianti tecnologici di pubblica utilità quali impianti per la produzione, trasformazione, conservazione e distribuzione dell'energia elettrica, impianti di depurazione e sollevamento acqua, impianti di laminazione fognaria, cabine di decompressione del gas, piattaforme ecologiche, impianti di trattamento rifiuti, ecc., con i relativi edifici di supporto all'attività principale.

b. Modalità di intervento

1. Sono ammessi tutti gli interventi edilizi diretti o con preventivo piano attuativo, programma integrato di intervento o accordi a seguito di procedura negoziata, nonché tutti gli strumenti che prevedono l'eventuale coinvolgimento di altri soggetti.
2. La realizzazione delle linee elettriche e dei relativi sostegni è esclusa dalla disciplina urbanistica e pertanto non rientra nelle opere soggette a permesso di costruire di cui al DPR n° 380/2001.
3. La realizzazione delle cabine di trasformazione e distribuzione degli impianti di pubblica utilità è prevista secondo le modalità indicate dall'art. 47 delle norme del PdR.

c. Indici e parametri urbanistici ed edilizi

1. I parametri urbanistico-edilizi sono quelli risultanti dalle esigenze funzionali e dalle norme specifiche di cui alle leggi e regolamenti in vigore per i singoli utilizzi.
2. Per aree destinate all'ampliamento delle attrezzature tecnologiche esistenti, come indicate negli elaborati del Piano dei Servizi, è applicata una capacità edificatoria di compensazione pari a $IF = 0,15 \text{ mq/mq}$.
3. Qualora le cabine degli impianti di pubblica utilità vengano realizzate all'interno di ambiti edificati, il loro volume e la superficie coperta relativa non rientrano nel computo degli indici relativi.

e. Prescrizioni particolari

PS03 – NORME DI ATTUAZIONE	DATA EMISSIONE DICEMBRE 2023	AGGIORNAMENTO	FOGLIO 15
----------------------------	---------------------------------	---------------	--------------

1. Per gli edifici esistenti in queste zone al momento dell'adozione del PGT, in contrasto con la destinazione di cui al presente articolo, sono ammessi solo interventi di ordinaria e straordinaria manutenzione.
2. Le aree di pertinenza scoperte dovranno essere adeguatamente piantumate, mediante la messa a dimora di essenze autoctone indicate nel Regolamento Edilizio Comunale.
3. Sulle aree sottoposte a vincolo di elettrodotto non verranno rilasciate concessioni di edificazione che contrastino con le norme vigenti in materia di elettrodotti. In particolare per la determinazione delle fasce di rispetto si fa riferimento alla norma CEI 106 "Guida per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8 luglio 2003, art. 6, Parte I".
4. Per quanto riguarda gli impianti elettrici all'interno dei piani attuativi, il soggetto attuatore dovrà attenersi a quanto disposto in merito alle opere di urbanizzazione primaria nella Circolare del Ministero dei LL.PP. Dir. Gen. Urb. del 13 gennaio 1970, n° 227. In particolare dovrà esibire all'Amministrazione Comunale, all'atto della presentazione della documentazione relativa alla convenzione, una dichiarazione dell'ente gestore della rete che attesti l'avvenuto accordo in merito alla dislocazione degli impianti relativi alla rete di distribuzione dell'energia elettrica ed alle eventuali cabine di trasformazione; per queste ultime l'Amministrazione Comunale esprimerà il proprio parere per quanto riguarda l'inserimento e l'aspetto della costruzione nella zona di intervento.

Art. 17 - Zone per parcheggi (lettera "G")

a. Definizioni e principi

1. Sono le aree destinate a parcheggi pubblici e di uso pubblico a raso e/o interrati, e relative attrezzature di servizio compatibili e complementari, quali custodia, rivendita biglietti e servizi annessi.
2. Alle aree destinate a parcheggi non viene assegnato un indice fondiario di edificabilità. Di norma, i parcheggi sono realizzati a raso, in zone piantumate e dotate di superfici filtranti sistemate a verde.

b. Modalità di intervento

1. Sono ammessi tutti gli interventi edilizi diretti o con piano attuativo, programma integrato di intervento o accordi a seguito di procedura negoziata, nonché tutti gli strumenti e le procedure che prevedono l'eventuale coinvolgimento di altri soggetti.
2. L'Amministrazione Comunale, su aree di proprietà pubblica, può realizzare o consentire la realizzazione di parcheggi privati pertinenziali, di autorimesse di uso pubblico interrate o fuori terra di dimensioni rapportate alle esigenze dell'utenza, in regime di concessione del diritto di superficie, o del semplice diritto di concessione di costruzione e gestione pluriennale di suolo o di sottosuolo, previa stipula di convenzione tra operatore privato e Amministrazione Comunale per l'utilizzazione delle attrezzature, compresa la sistemazione delle superfici scoperte per la pubblica fruizione e nel rispetto delle indicazioni e della normativa vigente.

c. Indici e parametri urbanistici ed edilizi

1. I parametri urbanistici ed edilizi verranno definiti dall'Amministrazione Comunale all'atto della predisposizione dei singoli progetti, in relazione alle caratteristiche ed alla localizzazione degli interventi.
2. Per aree a destinazione parcheggi pubblici con vincolo confermato e/o di nuova previsione, non comprese all'interno di ambiti soggetti a piani urbanistici attuativi, come indicate negli elaborati del Piano dei Servizi, è applicata una capacità edificatoria di compensazione pari a $IF \cong 0,15 \text{ mq/mq}$.

e. Prescrizioni particolari

1. I parcheggi a raso dovranno essere realizzati prevedendo fasce di verde alberato e percorsi ciclabili e pedonali.
2. La realizzazione di parcheggi in sottosuolo dovrà comunque garantire in parte piantumazioni d'alto fusto in superficie.
3. I parcheggi a contatto con parchi urbani ed aree agricole dovranno avere carattere di compatibilità paesistica con la zona, per finiture di superficie, piantumazione, percorsi e recinti.

CAPO III – SERVIZI LOCALIZZATI**Art. 18 – Dotazione di servizi nel tessuto urbano consolidato**

1. Le aree a standard per interventi all'interno del territorio urbano consolidato che determinino la predisposizione di un Piano Attuativo o di un titolo abilitativo convenzionato, o conseguenti ad un cambio di destinazione d'uso, o in Ambito di rigenerazione urbana, come disciplinato dall'articolo 52 della L.R. n° 12/2005, sono così dimensionate:
 - per le funzioni residenziali: 26,5 mq/abitante
 - per le funzioni produttive: 10% SL
 - per le funzioni commerciali (fino a 600 mq di superficie di vendita), paracommerciali e pubblici esercizi: 70% SL;
 - per le funzioni commerciali (medie strutture di rilevanza locale da 601 a 1.500 mq di superficie di vendita), commercio all'ingrosso e pubblici esercizi di rilevanza locale: 100% SL;
 - per le funzioni terziarie e turistiche-ricettive: 65% SL;
 - per le attrezzature private: 80/ SL.
2. Per quanto riguarda le modalità di monetizzazione delle aree di interesse pubblico non cedute, si rimanda alle indicazioni contenute nel successivo art. 21.

Art. 19 – Dotazione di parcheggi pubblici o di uso pubblico per la realizzazione di servizi pubblici e di interesse pubblico o generale

1. Per la realizzazione di servizi pubblici o di interesse pubblico su proposta di soggetti giuridici, non pubblici, per i quali non sia prevista né cessione o assoggettamento ad uso pubblico, né convenzionamento, accreditamento, ecc. dovrà essere reperita la quota minima di parcheggi pubblici o di uso pubblico relativa alla destinazione prevista, determinata ai sensi dell'art. 7, delle norme di attuazione del Piano delle Regole (Elaborato PR03).
 - a) Aree per attrezzature di interesse collettivo: 20% SL;
 - b) Aree per servizi scolastici: 20% SL;
 - c) Aree per attrezzature sportive: 40% SL;
 - d) Aree per attrezzature culturali: 40% SL;
 - e) Strutture sanitarie e socio-assistenziali: 80% SL;
 - f) Aree per attrezzature per il culto: si rinvia alle vigenti disposizioni della LR n° 12/2005;
 - g) Edilizia residenziale pubblica: 5,00 mq/abitante con accesso da strada pubblica o assoggettata all'uso pubblico; 8,00 mq/abitante, se servizi da spazio di manovra dedicato in esclusiva.
2. L'Amministrazione Comunale può richiedere il reperimento di una dotazione di parcheggi pubblici o di uso pubblico adeguata alle esigenze di sosta veicolare connesse al funzionamento delle attività sopraindicate.
3. La dotazione di parcheggi pubblici o di uso pubblico può essere ceduta o assoggettata gratuitamente all'Amministrazione Comunale.

4. Ad esclusione delle attrezzature per il culto, nei casi in cui l'acquisizione o l'assoggettamento all'uso pubblico, in accordo con l'Amministrazione Comunale, non risultino possibili od opportuni per localizzazione, estensione, conformazione o perché in contrasto con i programmi comunali, è possibile la parziale o totale monetizzazione delle aree per parcheggi.

Art. 20 – Dotazione di servizi negli Ambiti di trasformazione del Documento di Piano

1. A seguito di interventi urbanistici attuati da piani urbanistici e, dove prescritto, titoli abilitativi convenzionati, è richiesto ai soggetti attuatori il reperimento della dotazione minima di attrezzature pubbliche o private di uso e interesse pubblico o di interesse generale, necessarie a soddisfare il fabbisogno di servizi generato dai nuovi insediamenti previsti.
1. La dotazione minima richiesta per le diverse funzioni sottoposte a Piano Attuativo è disciplinata dall'elaborato DP.05.7 – Schede degli Ambiti di trasformazione del Documento di Piano.
3. La dotazione minima è definita secondo i seguenti parametri suddivisi per ciascuna categoria funzionale, come definite dall'art. 7, comma 6, delle norme del Piano delle Regole:
 - a. 30 mq per abitante per la destinazione residenziale (Categoria UR), calcolati sulla base del parametro 50 mq/abitante;
 - b. 20 mq ogni 100 metri quadrati di Superficie Lorda per attività produttive (Categoria US, con esclusione US/8b);
 - c. 40 mq ogni 100 metri quadrati di Superficie Lorda per attività logistica, prevalentemente strumentale all'esercizio di attività commerciale (Categoria US/8b);
 - d. 100 per cento della Superficie Lorda per attività terziarie-direzionali (Categoria UT);
 - e. 80 per cento della Superficie Lorda per attività ricettive (Categoria UTA);
 - f. 80 per cento della Superficie Lorda per attività commerciali configurabili come esercizi di vicinato (Categoria UC/1), pubblici esercizi e attività di intrattenimento di prossimità (Categoria UC/7) e attività paracommerciali (Categoria UC/9);
 - g. 100 per cento della Superficie Lorda per attività commerciali configurabili come media struttura di vendita (Categoria UC/2 e UC/3), commercio all'ingrosso (Categoria UC/6), pubblici esercizi e attività di intrattenimento di rilevanza locale (Categoria UC/8);
 - h. 200% per cento della Superficie Lorda per attività configurabili come grande struttura di vendita (UC/4) e centro commerciale (UC/5);
 - i. 100 per cento della Superficie Lorda, di cui almeno la metà a parcheggi pubblici o privati di uso pubblico, per servizi privati soggetti a pubblica frequentazione (Categoria USP).
4. La dotazione minima di attrezzature pubbliche o private di uso e interesse pubblico o di interesse generale è verificata tenendo conto della superficie lorda effettiva delle attrezzature e della superficie e della loro area pertinenziale.
5. Gli strumenti attuativi delle previsioni di piano dovranno prevedere:
 - la cessione gratuita, entro termini prestabiliti, delle aree necessarie alle opere di urbanizzazione primaria;
 - la cessione gratuita, entro termini prestabiliti, delle aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale previste dalle presenti norme;
 - la monetizzazione, dove consentita, secondo quanto previsto dall'articolo successivo.

Art. 21 - Monetizzazione delle aree di interesse pubblico non cedute

1. L'istituto della monetizzazione può essere utilizzato a fronte del valore economico generato dalla mancata cessione di aree per la "dotazione minima di servizi".
2. Nelle aree interessate da interventi di pianificazione attuativa e, in generale, negli interventi che ne presentano la necessità, o da programmi integrati di intervento, ove l'acquisizione delle aree per servizi come definite nel presente Piano non risulti possibile o non sia ritenuta opportuna dall'Amministrazione Comunale in relazione alla loro estensione, conformazione o

localizzazione, ovvero in relazione ai programmi comunali di intervento, si potrà prevedere, in alternativa alla cessione all'interno del perimetro di intervento, la cessione di aree esterne previste dal PGT e/o di interesse dell'Amministrazione Comunale in quantità pari a 1,5 volte la dotazione minima prevista, oppure la corresponsione all'Amministrazione Comunale di una somma commisurata all'utilità economica conseguita per effetto della mancata cessione e comunque non inferiore al costo dell'acquisizione di altre aree. La determinazione della quantità di 1,5 volte, rispetto alla dotazione minima prevista, avviene solo in presenza di cessioni all'esterno del perimetro dell'ambito di intervento.

3. L'Amministrazione Comunale determinerà con apposito atto deliberativo l'importo unitario delle monetizzazioni delle aree di utilizzo pubblico non cedute, sulla base dei riferimenti della normativa regionale, dei criteri di cui al comma precedente, ed in relazione alla destinazione funzionale delle aree interessate.
4. La monetizzazione delle aree non cedute è sempre parziale e dovrà comunque essere raggiunta una dotazione di aree di interesse pubblico, così come individuate dal Piano dei Servizi, non inferiore a:
 - 18 mq per ogni abitante insediato per la residenza;
 - 50% della superficie lorda per le attività terziarie, per i servizi privati soggetti a pubblica frequentazione;
 - 40% della superficie lorda per le attività ricettive e commerciali (esercizi di vicinato, pubblici esercizi e attività paracommerciali);
 - 75% della superficie lorda per le attività commerciali (medie strutture di vendita, commercio all'ingrosso e pubblici esercizi di rilevanza locale)
 - 10% della superficie lorda per le attività produttive.
5. In ogni caso è facoltà dell'Amministrazione Comunale, in relazione alle caratteristiche dell'intervento, alla dimensione e alla localizzazione delle aree di interesse pubblico e alla effettive fruibilità da parte dei cittadini, richiedere una monetizzazione totale delle aree di interesse pubblico.
6. La monetizzazione è sempre possibile per interventi che riguardano l'insediamento di attività economiche, con esclusione delle attività commerciali, nella tipologia delle medie strutture di vendita, in cui potrà raggiungere la misura massima del 50% della SL in progetto.
7. I proventi da monetizzazione possono essere utilizzati per l'acquisizione delle aree di interesse pubblico e/o per l'attuazione dei progetti previsti dal Piano dei Servizi.
8. La monetizzazione delle dotazioni per aree destinate ad attrezzature pubbliche o di uso pubblico, limitatamente alla quota destinata a parcheggio pubblico per gli esercizi di tipo paracommerciale ricadenti all'interno dei comparti produttivi o artigianali, non è ammessa per le attività di intrattenimento e spettacolo, soggette a licenze di pubblica sicurezza, quali:
 - locali notturni
 - sale da ballo
 - sale da gioco o biliardo
 - bowling, bocciodromi, ecc.
 - teatri, cinematografi, auditorium, sale da concerto e da congressi.

Art. 22 – Infrastrutture per la mobilità

9. Il presente articolo si applica alle aree destinate alle infrastrutture stradali individuati nella Tavola PR09 – Schema della mobilità e classificazione della rete viabilistica. Settore Ovest. Settore Est, che distingue tra strade esistenti e strade di nuova previsione.

PS03 – NORME DI ATTUAZIONE	DATA EMISSIONE DICEMBRE 2023	AGGIORNAMENTO	FOGLIO 19
----------------------------	---------------------------------	---------------	--------------

10. A compensazione della cessione gratuita all'Amministrazione Comunale delle aree destinate alla formazione di nuove strade, non disciplinate da Piani attuativi, ovvero al perfezionamento della cessione di aree già abbandonate a strada ma mai cedute all'Amministrazione Comunale, il Piano dei Servizi attribuisce un Indice di edificabilità Fondiaria (IF) pari a 0,15 mq/mq, entro tutti gli altri ambiti disciplinati dal Piano delle Regole.
11. Il diritto edificatorio delle aree destinate a strade di nuova realizzazione, non ricadenti entro Piani attuativi, è liberamente trasferibile ed utilizzabile nel Tessuto Urbano Consolidato (TUC) e negli ambiti soggetti a pianificazione attuativa (Ambiti di Trasformazione e Ambiti di Rigenerazione Urbana), previa cessione delle aree all'Amministrazione Comunale.
12. In tutti i casi, il predetto indice non si applica alle aree già di proprietà comunale alla data di approvazione del PGT, ed anche nei casi in cui non si siano perfezionati gli atti di acquisizione delle sopraddette aree al patrimonio indisponibile dell'Amministrazione Comunale.

PS03 – NORME DI ATTUAZIONE	DATA EMISSIONE DICEMBRE 2023	AGGIORNAMENTO	FOGLIO 20
----------------------------	---------------------------------	---------------	--------------

Titolo III – SERVIZI ECOLOGICI ED EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA

CAPO I – RETE ECOLOGICA

Art. 23 – Indirizzi generali

1. La rete ecologica, quale elemento che contribuisce alla caratterizzazione del paesaggio, costituisce, in sinergia alle disposizioni di tutela e valorizzazione del paesaggio, progetto strategico di livello comunale. Gli indirizzi generali del PGT per la sua realizzazione, in sintonia con quanto prescritto dal PTCP, sono i seguenti:
 - a) riequilibrio ecologico di area vasta e locale, attraverso la realizzazione di un sistema funzionale interconnesso di unità naturali di diverso tipo;
 - b) riduzione del degrado attuale e delle pressioni antropiche future attraverso il miglioramento della capacità di assorbimento degli impatti da parte del sistema complessivo;
 - c) miglioramento dell'ambiente di vita per le popolazioni residenti ed offerta di opportunità di fruizione della qualità ambientale esistente e futura;
 - d) miglioramento della qualità paesistica.
2. Per la realizzazione della rete ecologica si dovranno osservare le seguenti prescrizioni:
 - a) i progetti di opere che possono produrre ulteriore frammentazione della rete ecologica, dovranno prevedere interventi di mitigazione e di inserimento ambientale in grado di garantire sufficienti livelli di continuità ecologica;
 - b) le compensazioni ambientali dovranno favorire la realizzazione di nuove unità ecosistemiche, coerenti con le finalità della rete ecologica provinciale.
3. Il PGT persegue i seguenti obiettivi specifici:
 - a) favorire i processi di miglioramento e connessione degli ecosistemi naturali e seminaturali che interessano il territorio di pianura, salvaguardando e valorizzando gli spazi naturali e seminaturali, favorendo il raggiungimento di una qualità ecologica diffusa del territorio e la sua connessione ecologica, nonché con gli elementi di particolare significato ecosistemico dei territori circostanti;
 - b) promuovere la riqualificazione delle aree forestali, rafforzandone la valenza non solo in termini ecologici e idrogeologici, ma anche in termini fruitivi, accrescendo le potenzialità in termini di occasioni per uno sviluppo sostenibile del territorio;
 - c) rafforzare la funzione di corridoio ecologico svolta dai corsi d'acqua e dai canali secondari, riconoscendo anche alle fasce di pertinenza e tutela fluviale il ruolo di ambiti vitali propri del corso d'acqua, all'interno del quale deve essere garantito in modo unitario un triplice obiettivo: qualità idraulica, qualità naturalistica e qualità paesaggistica, in equilibrio tra loro;
 - d) promuovere azioni di mitigazione delle infrastrutture per la viabilità;
 - e) promuovere la riqualificazione sia ecologica che paesaggistica del territorio, da perseguirsi anche attraverso la previsione di idonei accorgimenti mitigativi e compensativi.

Art. 24 – Composizione della rete ecologica

1. La rete ecologica comunale è elemento strutturante del sistema paesistico ambientale del PGT e si compone di unità ecologiche la cui funzione è di consentire il flusso riproduttivo tra le popolazioni di organismi viventi che abitano il territorio, rallentando in tal modo i processi di estinzione locale, l'impovertimento degli ecosistemi e la riduzione della biodiversità.
2. Si definisce "*Rete Ecologica*" un insieme polivalente di collegamenti (corridoi ecologici e direttrici di permeabilità) tra ambienti naturali e ambientali agricoli diversificati tra loro da

PS03 – NORME DI ATTUAZIONE	DATA EMISSIONE DICEMBRE 2023	AGGIORNAMENTO	FOGLIO 21
----------------------------	---------------------------------	---------------	--------------

differenti caratteristiche ecosistemiche: matrice naturale primaria, gangli primari e secondari, zone periurbane ed extraurbane. Nel caso in esame, la matrice naturale primaria risulta quella costituita dagli elementi esistenti nel territorio di Roverbella, ed evidenziati dalla cartografia di piano.

3. Costituisce “*ecosistema*” l’insieme degli elementi fisico-biologici che concorrono a creare specifiche unità naturali (unità ecosistemiche), tra cui figurano boschi, filari e zone umide.
4. Il quadro d’insieme della Rete Ecologica Regionale, della Rete Ecopaesistica Provinciale costituiscono le matrici di riferimento della rete ecologica comunale, i cui punti fissi sono costituiti dalle aree e dai varchi con presenze di elevata naturalità e di continuità del sistemaecopaesistico, nonché dalle aree degradate e con destinazioni d’uso prevalentemente naturalistiche.
5. Il sistema dei tracciati della rete ecologica comunale ha l’obiettivo di mettere in connessione tali punti fissi con i percorsi d’acqua, le aree verdi e coltivate, i percorsi e le zone con alberature che attraversano e si alternano nei tessuti abitati, previo approfondimento della qualità dei suoli e delle presenze arboree e degli eventuali interventi di risanamento ambientale nel caso di zone con presenza di inquinanti.
6. La rete ecologica comunale è caratterizzata da più tracciati in cui si possono distinguere tratti continui da altri tratti in cui la connessione è interrotta dalla presenza di infrastrutture o da costruzioni. Per i primi è d’obbligo la manutenzione delle aree verdi e dei tracciati di connessione già presenti e la realizzazione di quelli previsti, nonché la valorizzazione delle aree coltivate e a bosco e dei tracciati alberati. Per i secondi dovranno essere approfonditi più tipi di interventi di deframmentazione quali ad esempio l’adozione di percorsi alternativi e di nuovi spazi liberi identificati con programmi di intervento.
7. A tal proposito il PGT:
 - a) individua cartograficamente (Tavola PS06a/b – Rete Ecologica Comunale. Settore Ovest. Settore Est) le aree facenti parte della rete ecologica, che costituiscono un complesso di ecosistemi che interagiscono funzionalmente in relazione alla loro reciproca collocazione;
 - b) inserisce nella rete ecologica comunale sia le aree protette già istituite, sia nuovi ambiti meritevoli di tutela per le loro caratteristiche intrinseche;
 - c) riconosce il valore sistemico e funzionale delle aree comprese nella rete ecologica comunale al fine di conservare l’ecomosaico territoriale, così da preservare la conservazione del paesaggio naturale e para-naturale e l’incremento dei livelli di biodiversità.
8. Il progetto di rete ecologica non pregiudica:
 - la localizzazione di infrastrutture, lineari o puntuali, di interesse locale, provinciale o regionale;
 - l’attuazione delle previsioni di cui ai piani di settore di livello locale e sovralocale.

Art. 25 – Norme per la conservazione, la riqualificazione e il rafforzamento della Rete Ecologica Comunale

1. Il Piano Territoriale Regionale (PTR) con valenza di Piano Paesaggistico Regionale (PPR), riconosce la rete ecologica come Infrastruttura Prioritaria per la Lombardia.
2. Il Progetto di Rete Ecologica Comunale (REC), in quanto strumento di maggior dettaglio recepisce gli elementi e gli indirizzi della Rete Ecologica Regionale (RER) e della Rete Ecopaesistica Provinciale (REP) declinandoli alla scala di maggior dettaglio nella Tavola DP02.5 – Sistema ambientale e paesaggistico, Rete Verde Provinciale, Fattori di degrado e di compromissione paesaggistica, nella Tavola DP03.3 – Sistema ecologico-ambientale, nella

- Tavola DP05.4 – Carta condivisa del paesaggio, nella Tavola DP05.5 – Reti Ecologiche e Reti Verdi e nella Tavola PS06a/b – Rete Ecologica Comunale. Settore Ovest. Settore Est
3. Gli elementi costitutivi del paesaggio e della rete ecologica sono descritti nella relazione del Piano dei Servizi e nell'Appendice I – *Indicazioni per gli elementi e le componenti del paesaggio e della rete ecologica*, parte integrante della normativa del Piano dei Servizi.
 4. L'attuazione del progetto di rete eco-fruttiva è il risultato di una pluralità coordinata di comportamenti, rispetto di norme e attuazione di indirizzi che devono contribuire all'ottenimento del risultato atteso, secondo una logica incrementale e sinergica. Tra questi sono compresi:
 - a) interventi di ricostruzione e miglioramento dell'assetto e dell'uso del suolo, realizzati in attuazione di piani di settore o progetti e programmi attuativi anche diversi da quelli definiti dal presente piano, quali ad esempio, opere di piantumazione, ripristino di sentieri, sistemazione dei corsi d'acqua, ecc.;
 - b) interventi finalizzati alla realizzazione di nuove infrastrutture e strutture pubbliche e le relative opere compensative;
 - c) interventi edilizi diretti disciplinati dal Piano delle Regole che devono produrre miglioramenti all'interno del lotto di competenza realizzando verde profondo e mitigazioni ambientali e di inserimento paesaggistico;
 - d) interventi edilizi indiretti assoggettati a pianificazione attuativa o convenzionata;
 - e) formazione di nuove strade e parcheggi e inserimento paesaggistico nel contesto;
 - f) attività di controllo dell'uso del suolo comunale.
 5. Le disposizioni di REC riguardano tutte le trasformazioni urbanistiche ed edilizie del territorio, di rilievo comunale e sovracomunale, riferite ad opere pubbliche o private, che dovranno garantire la tutela e conservazione dei nodi e delle aree prioritarie di connessione, compresi i corridoi ecologici, e degli elementi puntuali e lineari di progetto, compresi i varchi e la piena funzionalità, o realizzazione delle connessioni eco-fruttive.
 6. La concreta realizzabilità della rete ecologica dovrà essere accompagnata da idonei accorgimenti atti ad assicurare continuità di rete e limitazione degli impatti, facendo riferimento per le buone pratiche alle *"Tecniche e metodi per la realizzazione della rete ecologica regionale"* di ERSAF Lombardia e all'impiego delle tecniche di ingegneria naturalistica secondo le tecniche e le modalità di costruzione indicate nel *"Quaderno di ingegneria naturalistica"* (DGR 01 luglio 1997, n° 6/29567 e DGR 29 febbraio 2000, n° 6/48740, continuità dei percorsi faunistici). Particolare attenzione dovrà essere posta in corrispondenza dei passaggi necessari a deframmentare l'ostacolo rappresentato dalla presenza o realizzazione delle principali infrastrutture che possono costituire barriera fisica alla continuità della rete.
 7. Il progetto di REC è attuato anche attraverso azioni strategiche generali e progetti attuativi di maggior dettaglio, riferiti all'intero territorio comunale, o a porzioni dello stesso, o a specifiche tematiche di interesse per la conservazione e il potenziamento della rete ecologica, con conseguente incremento della funzione ecosistemica. Le azioni strategiche generali riguardano:
 - la creazione di una serie di corridoi ecologici di livello locale, connessi con i corridoi delle reti ecologiche ed ecopaesistiche di livello regionale e provinciale;
 - l'inserimento ambientale e paesaggistico delle previsioni di nuove infrastrutture viabilistiche di livello locale e sovralocale (*"Corridoio infrastrutturale"*);
 - il potenziamento della funzionalità ecologica e paesaggistica delle aree agricole e dell'agricoltura periurbana;
 - la riqualificazione e valorizzazione di sponde, argini, canali e corsi d'acqua principali e secondari;

- la creazione di una rete eco-fruitiva basta sul sistema della viabilità di campagna esistente;
 - la riqualificazione e potenziamento dei corridoi ecologici della REC;
 - la riqualificazione e potenziamento degli itinerari di fruizione paesistica;
 - la riqualificazione e la valorizzazione dei margini urbani;
 - la creazione di un parco urbano lineare a protezione del centro urbano di Roverbella.
8. Per la realizzazione di servizi pubblici, quali ad esempio infrastrutture viarie e parcheggi, è necessaria l'applicazione di accorgimenti tecnici che perseguano l'attuazione della rete ecologica, come:
- a) per le opere di mitigazione e di compensazione ambientale è consentito il solo utilizzo di specie autoctone;
 - b) per la realizzazione di nuovi parcheggi o per la riqualificazione di quelli esistenti, è previsto l'utilizzo di pavimentazioni drenanti (erbablock o similari) nella realizzazione delle pavimentazioni, al fine di ridurre l'impermeabilizzazione del suolo, utilizzando anche alberature autoctone, ovunque questo sia fisicamente possibile;
 - c) per la manutenzione delle sponde dei corsi d'acqua, individuati quali corridoi ecologici della REC, si utilizzano modalità desunte da Regione Lombardia, "*Quaderno delle opere tipo di ingegneria naturalistica*";
 - d) in caso di riqualificazione della viabilità esistente o in previsione, è necessario prevedere opere di deframmentazione del tracciato con sottopassi per la piccola fauna, previa valutazione della presenza della medesima;
 - e) in caso di riqualificazione del verde pubblico è necessario prevedere l'implementazione ecologica dei luoghi attraverso nuove piantumazioni con il solo utilizzo di specie autoctone.
9. In particolare, i progetto di potenziamento/realizzazione di infrastrutture di trasporto di livello sovralocale dovranno essere corredato da uno specifico elaborato attuativo della rete ecologica, coordinato con il progetto di rete verde, che mediante una relazione ed adeguati elaborati cartografici dia conto dell'inserimento ambientale e paesaggistico nel progetto di rete ecologica comunale, esegua la caratterizzazione dell'ecomosaico presente ante-operam nell'area di interesse e nel contesto di riferimento, individui le tipologie ambientali consone al potenziamento della rete ecologica locale, dia conto dell'entità delle interferenze con elementi della REC, delle alternative atte a prevenirle ed, in ultima istanza, degli interventi previsti per la mitigazione e compensazione degli impatti residui.

Art. 26 – Rete Verde

1. La Rete Verde (RV) è riconosciuta dal Piano Paesaggistico Regionale (PPR) fra le infrastrutture strategiche per il territorio regionale, quale sistema integrato di boschi, alberate e spazi verdi, ai fini della riqualificazione e ricomposizione paesaggistica dei contesti urbani e rurali, della tutela dei valori ecologici e naturali del territorio, del contenimento del consumo di suolo e della promozione di una migliore fruizione del paesaggio.
2. La rete verde comunale approfondisce alla scala locale il disegno di rete verde provinciale, individuando nella Tavola PS06a/b:
 - d) i principali ambiti di tutela e ripristino della continuità degli spazi aperti;
 - e) gli ambiti rurali di valore paesistico ambientale, ovvero le aree agricole di cintura e le aree rurali periurbane;
 - f) gli elementi identitari dei paesaggi culturali quali nuclei e tessuti storici, architettura fortificata, palazzi, cascine, edifici religiosi,;
 - g) gli elementi della rete fruitiva compresi gli itinerari di fruizione paesistica;
 - h) i recapiti urbani della rete, intesi come servizi verdi o per il tempo libero, lo sport e la cultura.
3. La rete verde, quindi unitamente alla rete ecologica comunale (REC):

PS03 – NORME DI ATTUAZIONE	DATA EMISSIONE DICEMBRE 2023	AGGIORNAMENTO	FOGLIO 24
----------------------------	---------------------------------	---------------	--------------

- a) definisce la strategia eco-paesistica comunale nell'area vasta, promuovendo la valorizzazione dei principali elementi identitari del paesaggio e la definizione dei principali ambiti di tutela e degli itinerari di fruizione, comprese le connessioni ecologiche;
 - b) rappresenta il recapito privilegiato delle misure di compensazione ecologica e paesaggistica del piano.
4. Il progetto generale di rete verde è attuato anche attraverso:
- a) progetti di maggior dettaglio, compresi quelli della rete ecologica e dell'agricoltura periurbana;
 - b) adesione a progetti ed iniziative di livello sovracomunale per la valorizzazione e promozione del sistema naturalistico, ambientale e paesaggistico del contesto territoriale di riferimento;
 - c) realizzazione di opere di compensazione e mitigazione ambientale e paesaggistica.

Art. 27 – Interventi di valorizzazione, qualificazione e compensazione del paesaggio agrario

1. Allo scopo di restituire alla campagna lombarda il suo carattere paesaggistico tradizionale che con la graduale trasformazione delle colture si è andato via via alterando, si pone come condizione connessa al rilascio dei permessi per trasformazioni edilizie o urbanistiche nelle zone agricole, che il richiedente si assuma l'onere della piantumazione di strutture vegetali diffuse sul territorio in passato caratterizzanti il territorio agricolo. Detti interventi di recupero del paesaggio sono soggetti a progettazione ambientale di dettaglio che comprenda la localizzazione, le specie da impiegare, le modalità di impianto e gli interventi di manutenzione previsti.
2. Gli interventi dovranno essere realizzati con specie autoctone quali farnie, olmi, aceri campestri, pioppi bianchi, pioppi neri, platani, salici, noci nostrani, gelsi, carpini bianchi, frassini, tigli, o altre essenze individuate nell'elenco riportato nell'Appendice I alle presenti norme. Esse dovranno assumere di norma la forma di filari arborei o di siepi miste arboree arbustive ed essere localizzate lungo le strade, le capezzagne, i confini di proprietà, i corsi d'acqua in genere, preferibilmente in prosecuzione o collegamento di una siepe o filare già esistente; sono anche ammesse fasce e macchie alberate, naturalistiche e spontanee.
3. In linea con le indicazioni del Manuale Naturalistico della Regione Lombardia, a cui si rinvia per ogni ulteriore dettaglio, per il miglioramento ambientale del territorio rurale valgono le definizioni riportate nell'Appendice I alle presenti norme.
4. Sono sempre ammesse le modalità di realizzazione delle strutture vegetali (filari, siepi, macchie fasce e boschi) previste dai Piani di Sviluppo Rurale della Regione Lombardia successivi a quello citato e, nel caso ci si avvalga delle sovvenzioni economiche programmate dal PSR, tali modalità sono prevalenti rispetto alle precedenti.
5. Per la definizione delle misure di mitigazione e di compensazione a carico dei soggetti attuatori di interventi sul territorio di Roverbella, sia in Ambiti di Trasformazione e di Rigenerazione urbana, che in ambito agricolo, si rimanda all'apposito paragrafo inserito all'interno dell'Appendice I alle presenti norme.

CAPO II – EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA

Art. 28 – Definizioni

1. Ai sensi dell'art. 1 del Regolamento Regionale 10 febbraio 2004, n. 1 e successive modifiche e integrazioni, l'edilizia residenziale pubblica, da considerare come servizio di interesse economico generale, si rivolge alle famiglie in disagio familiare, abitativo ed economico per il periodo di permanenza del disagio stesso, e comprende le strutture abitative e gli alloggi

PS03 – NORME DI ATTUAZIONE	DATA EMISSIONE DICEMBRE 2023	AGGIORNAMENTO	FOGLIO 25
----------------------------	---------------------------------	---------------	--------------

realizzati da enti pubblici a totale carico, con il concorso o il contributo dello Stato o della Regione, e quelli realizzati o recuperati o acquisiti a qualunque titolo dagli enti locali o da enti pubblici per finalità sociali.

2. Non fanno parte dell'edilizia residenziale pubblica le strutture abitative e gli alloggi:
 - a. realizzati da cooperative edilizie per i propri soci;
 - b. realizzati o recuperati da soggetti privati in attuazione di programmi di edilizia agevolata o convenzionata;
 - c. di proprietà di enti pubblici previdenziali, se non realizzati o recuperati a totale carico, con il concorso o contributo dello Stato o della Regione;
 - d. di servizio, oggetto di concessione amministrativa in ragione dell'esercizio di particolari funzioni attribuite a pubblici dipendenti.

Art. 29 - Interventi di edilizia residenziale pubblica e convenzionata

1. Il Piano di Governo del Territorio individua le seguenti modalità di intervento:
 - interventi diretti da parte dell'Amministrazione Comunale su aree di proprietà;
 - attuazione di interventi di edilizia convenzionata in proprietà e/o in affitto da parte di operatori privati.
2. L'attuazione degli interventi di competenza dell'Amministrazione Comunale, avviene nelle forme e nelle modalità previste dalla norme vigenti: tramite intervento diretto, alienazione o intervento di collaborazione con soggetti privati. Tali interventi riguardano principalmente aree di proprietà pubblica e/o dell'Amministrazione Comunale e/o di altri enti pubblici.
3. L'attuazione degli interventi di edilizia residenziale pubblica avviene ai sensi della legge nazionale n° 167/62.
4. I soggetti attuatori degli interventi concordano con l'Amministrazione Comunale le modalità di realizzazione e gestione della quota prescritta di edilizia pubblica convenzionata sulla base di una convenzione-tipo approvata dalla Regione.
5. Fino all'approvazione della convenzione-tipo da parte dell'Amministrazione Comunale, i medesimi soggetti concordano con l'Amministrazione Comunale che gli edifici da realizzare in regime di edilizia convenzionata siano assegnati a soggetti appartenenti a categorie sociali indicate dal Comune con una o più delle seguenti modalità:
 - a) vendita a prezzi non superiori a quelli praticati nei Comuni della zona est della provincia di Mantova e della confinante zona ovest della provincia di Verona, con vincolo trentennale per gli assegnatari di vendere o costituire diritti reali di godimento sugli alloggi solo a favore di soggetti aventi i requisiti indicati dal Comune e ad un prezzo commisurato a quello di prima assegnazione;
 - b) locazione a canone moderato di durata pari ad almeno 20 anni;
 - c) locazione a riscatto di durata pari ad almeno 10 anni, con prezzo di riscatto determinato secondo le indicazioni della lettera "a" e vincolo per gli assegnatari di vendere o costituire, nei 12 anni successivi al riscatto, diritti reali di godimento sugli alloggi solo a favore di soggetti aventi i requisiti indicati dal Comune e ad un prezzo commisurato a quello di prima assegnazione.
6. A surrogazione totale o parziale all'impegno di realizzare edilizia convenzionata, i soggetti attuatori degli interventi concordano con l'Amministrazione Comunale, la cessione senza corrispettivo in denaro di aree edificabili residenziali o di edifici a destinazione abitativa, di valore economico almeno pari all'entità economica dell'impegno surrogato.
7. L'entità economica dell'impegno surrogato nonché i valori delle aree edificabili e degli edifici a destinazione abitativa devono essere determinati mediante apposite stime da allegare alle

convenzioni dei piani attuativi, ovvero agli altri atti mediante i quali gli obblighi di cessione vengono assunti.

8. Ai fini della redazione delle predette stime si considera come valore degli edifici a destinazione abitativa quello che essi avrebbero, tenuto conto delle loro condizioni manutentive, se destinati alla locazione a canone moderato per un periodo non inferiore a 20 anni. Il valore delle aree edificabili viene determinato in base alla concreta possibilità di realizzare edifici aventi i vincoli d'uso dianzi riportati.
9. Gli edifici ceduti all'Amministrazione Comunale ai sensi del presente articolo, sono acquisiti al patrimonio comunale di edilizia residenziale pubblica e gestiti in conformità alla normativa di settore.
10. Per promuovere la realizzazione di edilizia residenziale pubblica sulle aree edificabili cedute all'Amministrazione Comunale, le stesse possono essere inserite in piani o programmi di settore eventualmente finanziati con contributi statali e regionali, disponendo la loro cessione o concessione a enti e soggetti attuatori che operino con mezzi economici propri o attingendo ai medesimi canali di finanziamento pubblico.

PS03 – NORME DI ATTUAZIONE	DATA EMISSIONE DICEMBRE 2023	AGGIORNAMENTO	FOGLIO 27
----------------------------	---------------------------------	---------------	--------------

Titolo IV –DISPOSIZIONI FINALI

Art. 30 – Indirizzi per l’attuazione

1. L’individuazione di diverse utilizzazioni, anche con destinazione di servizio di interesse pubblico o privato di interesse pubblico, dovrà essere comunque motivata al fine della funzionalità urbanistica e nel rispetto dei caratteri ambientali, paesistici della zona e del vincolo paesistico ove previsto e garantire la presenza e la fruizione di percorsi ciclopedonali, aree verdi e parcheggi. In tal senso, in sede attuativa si dovrà porre particolare attenzione alla prevalente inedificabilità delle aree destinate a verde, parchi e giardini pubblici, unitamente alla qualità progettuale ed alla fruibilità pubblica delle aree e degli edifici.
2. Gli interventi sulla viabilità di livello sovracomunale sono disciplinati dalle specifiche norme di legge e secondo le competenze degli enti gestori, fermo restando l’individuazione delle linee di inedificabilità, ove necessarie, a protezione dei nastri stradali.
3. Per quanto riguarda la rete ciclopedonale urbana e di interesse paesistico, si rimanda alla fase progettuale la loro puntuale definizione.
4. La Classificazione Acustica del territorio comunale detta norme e individua interventi per la mitigazione ed il risanamento lungo le linee di traffico, a tutela degli insediamenti.
5. Il Piano Urbano Generale dei Servizi del Sottosuolo detta le prescrizioni per la realizzazione dei servizi tecnologici aerei, di superficie e di sottosuolo, connessi o non al sistema infrastrutturale e costituisce parte integrante del Piano dei Servizi.
6. Il Comune, nell’ambito della programmazione delle opere pubbliche promuoverà la realizzazione di una rete duale dell’acquedotto, come previsto dall’art. 25, comma 3 del D.Lgs. n° 152/1999.
7. Il Piano Regolatore dell’Illuminazione Comunale detta le prescrizioni riguardanti i caratteri illuminotecnici e formali degli impianti di illuminazione; inoltre dovrà dettare le caratteristiche di bonifica degli impianti aerei a fini paesistici e di sicurezza (anche ai sensi degli adempimenti previsti dalla normativa vigente), con priorità all’ipotesi del relativo interrimento. In questo senso, gli interventi di sostituzione di detti impianti potranno essere attuati previa predisposizione di studio per l’inserimento paesistico e la valutazione degli interrimenti necessari.
8. Il Piano Energetico costituisce lo strumento principale per perseguire politiche di risparmio energetico che coinvolgono l’intero comparto edilizio pubblico e detta indicazioni per gli edifici privati. In particolare, il Piano Energetico, unitamente al Regolamento Edilizio, nel rispetto della normativa vigente (Direttiva Europea 2002/91/CE, D.Lgs. n° 192/2005, D.Lgs. n° 311/2006 e s.m.i.) perseguono l’obiettivo della riqualificazione energetica degli edifici esistenti e della concezione degli edifici di nuova realizzazione, con particolare attenzione all’edilizia residenziale pubblica. Tali obiettivi si perseguono con l’applicazione di principi di edilizia bioclimatica e di criteri costruttivi finalizzati all’abbattimento del fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione invernale ed estiva e all’utilizzo di fonti energetiche rinnovabili. Si rimanda al Regolamento Edilizio e all’Allegato Energetico per l’applicazione dei suddetti criteri e principi.
9. Per i corsi d’acqua e per la situazione idrografica di superficie, anche a carattere minore, si fa riferimento alle Norme Tecniche Geologiche e alle Norme di Polizia Idraulica relative al reticolo idrico, nonché alla normativa regionale in vigore.

PS03 – NORME DI ATTUAZIONE	DATA EMISSIONE DICEMBRE 2023	AGGIORNAMENTO	FOGLIO 28
----------------------------	---------------------------------	---------------	--------------

Art. 31 – Coordinamento del Piano dei Servizi con il Programma Comunale delle Opere Pubbliche

1. Il Piano dei Servizi costituisce lo strumento di riferimento per la programmazione delle opere pubbliche.
2. In sede di formazione del bilancio comunale e di approvazione del Programma Triennale delle Opere Pubbliche e i relativi aggiornamenti annuali (la cui adozione è di competenza della Giunta Comunale con propria deliberazione), si potrà procedere alla verifica dello stato d'attuazione del PS e al suo eventuale adeguamento.
3. La sostenibilità dei costi delle previsioni del Piano dei Servizi sarà verificata in sede di Programma Triennale delle Opere Pubbliche e suoi aggiornamenti.

Art. 32 – Indagini di caratterizzazione ambientale

1. Per la riconversione a servizi pubblici e di uso pubblico generale di aree interessate da attività industriale pregressa, si fa riferimento alle norme di attuazione del Piano delle Regole della componente geologica.

Art. 33 – Derghe e rinvio ad altre disposizioni

1. L'Amministrazione Comunale può rilasciare permessi di costruire in deroga al Piano dei Servizi nei soli casi di interventi pubblici o di interesse pubblico previsti dalla vigente legislazione statale e regionale.
2. In conformità ai principi di semplificazione e di economicità dell'attività amministrativa, si rinvia, per quanto non previsto dalle presenti norme, alla legislazione statale e regionale e alle disposizioni regolamentari vigenti.

PS03 – NORME DI ATTUAZIONE	DATA EMISSIONE DICEMBRE 2023	AGGIORNAMENTO	FOGLIO 29
----------------------------	---------------------------------	---------------	--------------

APPENDICE I**INDICAZIONI PER GLI ELEMENTI E LE COMPONENTI DEL PAESAGGIO E DELLA RETE ECOLOGICA****1. INDICAZIONI E PRESCRIZIONI PER GLI ELEMENTI E LE COMPONENTI DEL PAESAGGIO****1.1. Indicazioni e prescrizioni per gli elementi e le componenti del paesaggio fisico e naturale**

Tali elementi e componenti paesaggistiche sono soggetti a tutela dell'assetto idrico di superficie, nonché della morfologia complessiva delle componenti. Si devono quindi evitare le attività e le trasformazioni o le opere che alterino i caratteri geomorfologici, idrogeologici, idrici, ecologici (quindi ecosistemici), vegetazionali e di percezione visiva.

L'azione preventiva di eventuali dissesti deve fondarsi: sul consolidamento delle formazioni vegetali esistenti, sul controllo e l'ottimizzazione degli scorrimenti idrici superficiali, sul consolidamento e il rimodellamento di tratti di scarpata alterati o degradati, sul mantenimento delle caratteristiche peculiari, impedendo l'espansione ulteriore di nuovi insediamenti e garantendo la leggibilità visuale.

Sono vietati i movimenti di terra (spianamenti, sbancamenti, riporti) o altre attività di escavazione; va inoltre evitata la costruzione di strade o altre infrastrutture che incidano direttamente su tali caratteri.

Sono vietati gli interventi che possano alterare la flora, la fauna autoctona, gli endemismi e/o il microclima; è vietata l'alterazione della vegetazione ripariale autoctona; è necessario favorire la colonizzazione naturale delle sponde di vegetazione ripariale. Il mantenimento di un utilizzo agricolo e ad attività di tipo silvo-colturale e le limitatissime opere di supporto, sono le uniche attività compatibili con la tutela del ruolo paesaggistico.

Le attività silvo-colturali (tagli colturali e di produzione) dovranno mantenere gli ambiti boscati esistenti (escluse le specie infestanti o infestanti esotiche) e le formazioni vegetazionali autoctone. Le alberature abbattute per ragioni di rinnovo, di risanamento e di sfoltimento debbono essere ricostituite nello stesso numero con essenze opportune e compatibili.

Sono vietate tutte le trasformazioni, gli impianti e le attività estrattive non espressamente finalizzate ad interventi di recupero ambientale. Sono vietati tutti gli interventi che alterino il regime idrografico dei laghetti o laghi di cava.

E' prevista la tutela della morfologia consolidata e storica dei corsi d'acqua naturali e artificiali, anche attraverso adeguati interventi di conservazione delle infrastrutture storiche. E' favorito l'incremento delle possibilità di fruizione ricreativa dei corsi d'acqua, attraverso la riqualificazione paesaggistica, architettonica e fruitiva delle sponde compromesse. Sono consentiti e favoriti interventi volti al disinquinamento, al miglioramento del regime idrico limitatamente alla pulizia del letto fluviale, alla manutenzione delle infrastrutture idrauliche e delle opere di attraversamento esistente. Sono da evitare le rettifiche o la creazione di nuovi tracciati di corsi d'acqua. Laddove sono indispensabili interventi finalizzati al riequilibrio idrogeologico, questi devono aderire il più possibile alla morfologia storica preesistente. In presenza di programmi e di esigenze di riordino irriguo, di opere di miglioria o di ricomposizione fondiaria, sono ammesse, riorganizzazioni totali della rete irrigua e delle connesse cortine arboree o alberature di ripa, purchè corredate da un'analisi paesaggistica di dettaglio estesa al contesto, riproponendo organizzazioni e soluzioni tecniche di tipo naturalistico. E' prevista la tutela dell'equilibrio biologico ed ecologico dei corsi d'acqua.

1.2. Indicazioni e prescrizioni per gli elementi e le componenti del paesaggio agrario o semiantropico

E' d'obbligo la salvaguardia e valorizzazione dell'aspetto policolturale della fascia posta a protezione dei fenomeni conurbativi e dalla diffusione insediativa.

Non sono ammesse, nell'utilizzo agricolo del territorio, trasformazioni e rimodellamenti della morfologia dei terreni, né modifiche dei caratteri salienti della trama infrastrutturale agricola.

Sono ammessi interventi relativi a infrastrutture tecniche necessarie al mantenimento o all'incremento dell'attività agricola, e allacciamenti idrici ed elettrici al servizio di manufatti esistenti.

Deve essere perseguita la conservazione delle risorse forestali e dei loro caratteri ecologici e paesaggistici; la conservazione dell'integrità delle aree boscate. Si deve applicare una cura puntuale dei confini tra boschi, cespuglieti, aree di rilevanza naturalistica ed aree libere, in modo da mantenere un equilibrio tra le diverse

componenti del paesaggio, i relativi ecosistemi ed ecotoni; la manutenzione e il reimpianto boschivo con specie autoctone delle aree alterate o riportabili allo stato di bosco. E' ammissibile lo sfruttamento regolamentato del bosco ai fini turistici, escursionistici, di studio e di ricerca, attraverso la manutenzione, il recupero e la segnalazione dei sentieri; dovrà comunque essere conservata la loro sostanziale integrità costruttiva originaria. E' vietata la recinzione delle aree boscate. Si deve valorizzare l'attività agricola, anche ai fini della manutenzione fisica ed estetica del territorio boscato. E' obbligatoria la conservazione dei manufatti che caratterizzano tale attività, avendo cura, nel caso di parziali o totali rifacimenti, di reimpiantare lo stesso tipo di materiale litoide e le stesse tecniche costruttive. Sono da limitare i seguenti interventi: la riduzione delle superfici boscate autoctone; la sostituzione dei boschi con altre colture.

L'eventuale costruzione o ampliamento delle strade interpoderali dovrà seguire criteri di corretto inserimento paesaggistico, seguendo la morfologia naturale, evitando la costruzione di manufatti di forte impatto visivo. Si dovrà rispettare le preesistenze e la morfologia dei luoghi.

1.3. Indicazioni e prescrizioni per gli elementi e le componenti del paesaggio antropico

Rientrano in questa serie di componenti gli edifici storici e tutti i manufatti che a tutt'oggi presentano, con diverso grado di riconoscibilità, un valore testimoniale in quanto permanenze del sistema insediativo del territorio.

Rivestono carattere identificativo fondamentale non solo gli edifici o i manufatti del centro storico in se, ma la struttura morfologico-insediativa ed il rapporto che storicamente si è determinato con il contesto, con le infrastrutture ed in genere con le altre componenti paesaggistiche.

E' necessario tutelare il ruolo di polarizzazione dei nuclei storici nel sistema territoriale anche in relazione alla viabilità storica, affinché il carattere dell'insediamento emerga nella totalità del suo significato. Nei nuclei storici dovrà essere evitata la realizzazione di impianti tecnologici fuori terra (linee elettriche, telefoniche, ecc.). Eventuali nuove edificazioni dovranno ricercare l'adeguato inserimento nel tessuto edilizio esistente, evitando soluzioni che amplifichino cesure e linguaggi espressioni contrastanti; in ogni caso, per qualsiasi intervento edilizio è doverosa la ricerca di scelte progettuali compatibili con le caratteristiche morfologiche e tipologiche tra il vecchio ed il nuovo costruito, prevedendo anche la realizzazione di opere di mitigazione degli impatti (ambientali, paesaggistico, acustico, ...).

E' vietata la realizzazione di eventuali infrastrutture che prevedano opere fuori terra, quali muri di sostegno, o modifiche alla morfologia dei luoghi, sia all'interno dei centri storici, che nel contesto territoriale adiacente.

E' prescritta la conservazione e valorizzazione delle sistemazioni e dei manufatti esterni, culturalmente e/o visivamente collegati all'edificio, che ne connotano il rapporto con il contesto paesaggistico, quali pavimentazioni, strade di accesso, cortili, alberature, recinzioni (e altre tracce di cultura materiale); la tutela è estesa a tutte le pertinenze dell'edificio, quali costruzioni accessorie e di servizio, rustici, spazi scoperti adiacenti.

Ogni azione che interessi gli edifici di valore storico, architettonico ed ambientale deve essere ispirata ai principi e alle prescrizioni indicate in precedenza, affinché accanto al mantenimento dell'impianto planivolumetrico, sia garantito anche l'impiego di tecniche costruttive e materiali compatibili con il manufatto.

Per gli edifici o complessi che per posizione e singolarità costituiscono "luoghi della rilevanza paesaggistica" sotto il profilo estetico-visuale, oltre che storico-culturale, dovrà essere perseguita il più possibile la fruibilità visiva dalle strade e dagli spazi pubblici attraverso l'individuazione di areali di protezione del contesto e dei punti di fruizione con gli effetti sulle trasformazioni del suolo.

Sulla base delle indicazioni contenute negli strumenti sovraordinati (PTR e PTCP) si rimanda all'elenco dei beni di interesse storico-architettonico ed ambientale indicati dagli elaborati del PGT (Tavola DP03.1 – Elementi conoscitivi del territorio comunale, Tavola PR02.1 – Schede di analisi e di intervento edifici del Nucleo di Antica Formazione, Tavola PR02.2 – Analisi dei caratteri e delle funzioni degli edifici del Nucleo di Antica Formazione, Tavola PR02.3 – Schede di analisi e di intervento edifici e nuclei di interesse storico-architettonico e Tavola PR07.a/b/c/d – Modalità e criteri di interventi per edifici e spazi aperti nel Nucleo di Antica Formazione e negli ambiti di interesse storico-architettonico esterni al Nucleo di Antica Formazione (Castiglione Mantovano, Canedole, Roverbella, Pellaloco e Belvedere/Malavicina).

PS03 – NORME DI ATTUAZIONE	DATA EMISSIONE DICEMBRE 2023	AGGIORNAMENTO	FOGLIO 31
----------------------------	---------------------------------	---------------	--------------

1.4. Indicazioni e prescrizioni per gli elementi e le componenti del paesaggio antropico: infrastrutturazione del territorio

Con riferimento ai tracciati viari storici, soggetti a fenomeni di conurbazione e saldatura fra nuclei urbani, determinati dall'utilizzo intensivo delle reti storiche come elemento lineare di connessione del sistema residenziale, produttivo e terziario, si prescrive che le fasce di rispetto dovranno essere libere da edificazione intrusiva o dal disturbo visivo per dimensioni, localizzazione o caratteristiche costruttive dei nuovi manufatti. E' vietata la sostituzione di manufatti di servizio o di opere stradali con elementi in totale dissonanza costruttiva con l'infrastruttura storica.

I tracciati viari storici non possono subire variazioni apprezzabili dell'andamento, mentre le opere stradali devono mantenere caratteristiche di finitura il più possibile omogenee alle preesistenze.

Per gli elementi lineari delle infrastrutture viarie e per quelli areali delle fasce di rispetto sono ammessi interventi di adeguamento e trasformazione di infrastrutture (a rete o puntuali) esistenti, o interventi ex-novo quando siano già compresi in strumenti di programmazione o pianificazione di livello superiore.

Le interferenze tra infrastrutture e rete ecologica costituiscono punti critici per i quali i criteri e le modalità di intervento dovranno essere finalizzate alla riqualificazione. In tali aree, al fine di rendere permeabile la cesura determinata dalle infrastrutture esistenti o previste, nel dettare il principio di indirizzo, prevede la realizzazione di passaggi faunistici con relativo impianto vegetazionale di invito e copertura, nonché specifici interventi di miglioramento della permeabilità del territorio, Tali interventi sono da considerarsi prioritari nel caso di realizzazione di nuove infrastrutture.

Adattamenti e rettifiche alle infrastrutture sono consentiti a condizione di operare il recupero ambientale della fascia di territorio di rispetto interessata, e di usare materiali, tecnologie e tipologie dei manufatti, conformi ai caratteri tradizionali e che comunque non costituiscano intralcio alla percezione dei fondali visivi e/o elementi di saldatura fra fasce urbanizzate. A queste stesse condizioni sono ammessi interventi ex-novo relativi a parcheggi a raso, stazioni di servizio o infrastrutture di interesse comunale come acquedotti, raccordi vari, di servizio poderale, di accesso ai nuclei frazionali esistenti, di difesa del suolo e di regimazione. Andrà mantenuta e migliorata la vegetazione arborea intorno ai manufatti tradizionali sulla base di essenze assonanti al carattere dei luoghi.

Sulla base delle indicazioni contenute negli strumenti di pianificazione sovraordinati (PTR e PTCP), si individuano quali percorsi panoramici, gli itinerari ciclopedonali con caratteri eco-fruitivi, individuati dalle tavole di piano (Tavola PS05a/b/c – Atlante dei servizi alla persona. Assetto progettuale. Settori urbani. Nord. Centro e Sud, Tavola PR09a/b – Schema della mobilità e classificazione della rete viabilistica. Settore Ovest. Settore Est).

1.5. Indicazioni e prescrizioni per gli elementi e le componenti di criticità e degrado del paesaggio

Fanno parte di queste componenti le **aree estrattive**, anche dismesse e gli **impianti e le attrezzature tecnologiche**, quali centri di trattamento rifiuti, depuratori, parchi fotovoltaici e altri, che modificano la continuità e l'integrità del paesaggio.

Costituiscono elementi di criticità: l'abbandono dei manufatti, la dislocazione non controllata di aree urbane o produttive nel territorio agricolo e naturale, il degrado suburbano legato alla scarsa qualità edilizia, vuoti urbani privi di identità, che rischiamo di compromettere il territorio circostante e la sua identità.

Per il mantenimento, il recupero e la valorizzazione del ruolo paesaggistico originario si dovrà perseguire il ripristino ambientale e paesaggistico delle aree interessate e del loro contesto, anche mediante trasformazioni progressive. All'interno delle aree interessate dovranno essere previsti interventi di riqualificazione e recupero per ripristinare quanto più possibile la continuità e identità tra elementi naturali, agrari ed urbani.

Gli **ambiti degradati soggetti ad usi diversi** si distinguono in aree di degrado paesaggistico ed infrastrutturale dovuto prevalentemente all'abbandono dei manufatti preesistenti.

Si tratta principalmente di aree che costituiscono isole di suburbanizzazione diffusa nel territorio; vaste aree di degrado suburbano legate alla scarsa qualità dell'edificato ed anche del modello insediativo dispersivo, per le quali bisogna riconoscere la reale potenzialità paesaggistica riconducibile alla loro natura di spazi aperti suscettibili di progetti di ricomposizione.

Il degrado paesaggistico di tali aree è spesso estendibile anche a componenti paesaggistiche contigue ancora dotate di caratteri identificativi originari leggibili.

PS03 – NORME DI ATTUAZIONE	DATA EMISSIONE DICEMBRE 2023	AGGIORNAMENTO	FOGLIO 32
----------------------------	---------------------------------	---------------	--------------

Si dovrà pertanto intervenire con azioni mirate alla ricomposizione urbana, individuando i criteri progettuali per gli interventi di recupero interessanti le aree periurbane, al fine di una miglior leggibilità della linea di demarcazione tra gli spazi.

E' necessario il ripristino ambientale e paesaggistico delle aree interessate come processo di compensazione delle aree degradate.

Nelle aree residuali del territorio urbanizzato ancora adibite all'uso agricolo, visto il ruolo di mitigazione che rivestono rispetto alla città, si dovranno vietare trasformazioni e rimodellamenti della morfologia dei terreni e modifiche dei caratteri salienti della trama infrastrutturale agricola, strade interpoderali e reticolo irriguo.

1.6. Indicazioni e prescrizioni per gli elementi e le componenti identificative e percettive del paesaggio

Ambiti di elevato valore percettivo, connotati dalla presenza congiunta di fattori fisico-ambientali e storico-culturali che ne determinano la qualità nell'insieme.

Tali ambiti svolgono un ruolo essenziale per la riconoscibilità del sistema dei beni storico-culturali e delle permanenze insediative. Sono luoghi che per rapporto di reciprocità visiva, per relazioni strutturali di natura storico-culturale o ambientale, costituiscono ritagli di paesaggi caratterizzati da omogeneità d'insieme.

Sono compresi, indipendentemente dalla loro individuazione cartografica, i "luoghi dell'identità", "i paesaggi agrari tradizionali" e "i siti d'importanza comunitaria e nazionale".

Le maggiori criticità sono costituite dalla compromissione dell'unitarietà e della percezione del quadro, che può avvenire o mediante l'immissione di elementi di disturbo (edilizi o infrastrutturali), che per caratteristiche e dimensioni costituiscono anomalia agli equilibri d'insieme, o mediante la riduzione delle componenti significative attraverso l'eliminazione e/o la sostituzione di elementi peculiari.

A tal proposito si favorisce il mantenimento della percezione originaria ed unitaria attraverso un uso del suolo tradizionale agricolo evitando le attività e le trasformazioni che alterino i caratteri geomorfologici, vegetazionali e visivi.

Dovrà essere garantita la conservazione dei manufatti che caratterizzano tali sistemazioni, avendo cura, nel caso di parziali o totali rifacimenti, di impiegare materiali e tecniche compatibili con il contesto.

I contesti di rilevanza storico-testimoniale

Sono i luoghi che, per le particolarità storiche, culturali e naturali sono stati consacrati dalla cultura poetico-letteraria, artistica, storica e popolare. Essi pertanto costituiscono in modo evidente e dichiarato, elementi di forte identità territoriale.

Costituiscono elementi di criticità sia il degrado fisico che la compromissione del contesto.

Tali luoghi dovranno essere tutelati conservando (e/o eventualmente ricomponendo) i rapporti paesaggistici e spaziali originari.

Gli edifici esistenti dovranno essere oggetto d'interventi tesi alla conservazione dei caratteri connotativi originari, mentre per i nuovi interventi dovranno essere impiegati materiali e tecniche compatibili con il contesto.

Luoghi di rilevanza paesaggistica e percettiva caratterizzati da beni storici puntuali: landmarks

Sono luoghi di grande rilevanza percettiva, caratterizzati dalla presenza di edifici e manufatti che per caratteristiche tipologiche, architettoniche, costruttive, di collocazione e storiche, contribuiscono in modo determinante alla riconoscibilità del territorio.

Costituiscono elementi di criticità: il degrado delle strutture edilizie, dovuto all'abbandono o ad un uso non compatibile e la compromissione delle relazioni con il contesto.

Eventuali interventi dovranno essere volti alla tutela, alla valorizzazione e al miglioramento delle condizioni di fruibilità di tale patrimonio documentale.

E' importante evitare interventi edilizi distruttivi, sostituzioni o trasformazioni dei caratteri architettonici peculiari, estesi anche alle pertinenze dell'edificio e a quei manufatti storicamente e culturalmente collegati.

Dovrà essere perseguita la loro fruizione visiva dagli spazi pubblici, nella misura più ampia possibile.

Punti panoramici e visuali panoramiche

Sono i luoghi consolidati, legati alla morfologia del territorio (punti sommitali, crinali, ...) che consentono ampie vedute sul paesaggio circostante e sono patrimonio collettivo condiviso.

La loro specificità può essere compromessa da ostacoli fisici (di tipo edilizio o infrastrutturale) che ne limiterebbero le visuali.

In prossimità dei punti e delle visuali panoramiche si dovrà evitare di comprometterne il carattere con opere edilizie, infrastrutturali o movimento di terra. Si dovrà operare in favore di un recupero della fascia di territorio interessata e in caso di nuovi interventi impiegare materiali, tecnologie e tipologie compatibili con il contesto.

In prossimità dei con visivi in ambito urbano le eventuali edificazioni consentite dal PGT, si dovrà evitare la sostanziale modifica delle condizioni di percezione.

Sentieri di valenza paesaggistica e itinerari di fruizione paesaggistica

Sono i sentieri (individuati anche in coerenza con piani di livello sovracomunale e con le realizzazioni e/o progetti di piste ciclo-pedonali in corso o previste) e gli itinerari di fruizione paesaggistica, che costituiscono la trama relazionale minore, ma paesaggisticamente significativa del territorio comunale.

Sono inclusi anche i percorsi storici che abbiano conservato, anche parzialmente, i caratteri fisici originari e l'originario rapporto con il contesto: come sentieri di collegamento e strade, con funzione commerciale o postale, strade poderali e campestri, che conservano generalmente le caratteristiche materiali e dimensionali storiche e sono accompagnati da manufatti, parte integrante del sistema della viabilità.

Costituiscono elementi di criticità: la mancata manutenzione e l'abbandono, la presenza di elementi di disturbo visivo, la tendenza alla conurbazione lungo il nastro stradale, la sostituzione degli antichi materiali di pavimentazione stradale, la realizzazione di nuovi tracciati e varianti di tracciati preesistenti che implicino la sostanziale modifica delle direttrici storiche.

Eventuali interventi dovranno essere volti alla tutela, alla valorizzazione e al miglioramento delle condizioni di fruibilità di tale patrimonio storico e documentale, anche prevedendo eventuali fasce di rispetto a protezione visiva.

PS03 – NORME DI ATTUAZIONE	DATA EMISSIONE DICEMBRE 2023	AGGIORNAMENTO	FOGLIO 34
----------------------------	---------------------------------	---------------	--------------

2. INDICAZIONI E PRESCRIZIONI PER GLI ELEMENTI E LE COMPONENTI DELLA RETE ECOLOGICA

2.1. Prescrizioni specifiche per la rete ecologica comunale

La rete ecologica provinciale è stata recepita ed integrata a scala locale mediante l'individuazione di corridoi di scala territoriale e locale, come evidenziato nella Tavola DP05.5 – Reti Ecologiche e Reti Verdi, in stretta relazione con gli ambiti agricoli di interesse ambientale e paesistico regolati dalle presenti norme.

Per la descrizione degli elementi costitutivi della Rete Ecologica Comunale si rimanda alla relazione illustrativa del Piano dei Servizi (Elaborato PS01) e alla Tavola PS06a/b – Rete Ecologica Comunale.

Sulla tavola della disciplina delle aree urbane, sono inoltre individuate le aree agricole di tutela ambientale e paesistica ai fini della salvaguardia della rete ecologica comunale. Tali aree non edificate di carattere naturale o semi-naturale rappresentano elementi di continuità e di penetrazione della rete ecologica nelle aree del tessuto urbano. Il piano prescrive interventi finalizzati alla loro conservazione, riconoscendone la particolare valenza ecologica e paesaggistica.

Particolare attenzione dovrà essere posta alla conservazione della vegetazione esistente, nonché dei caratteri geomorfologici. In questi ambiti è vietata l'edificazione. Gli interventi nella suddetta zona sono subordinati alla valutazione della loro compatibilità con il preminente interesse di conservazione dei caratteri ambientali, naturali o boschivi, in riguardo agli elementi morfologici geologici e storici del territorio, sia in termini fisici sia in termini di connessione visuale. Queste aree, anche parzialmente inserite nel tessuto edificato e contigue ad altre aree agricole e boschive, sono inedificabili.

In queste zone di interesse ambientale e paesistico sono ammessi i seguenti interventi:

- realizzazione e manutenzione di infrastrutture tecniche di bonifica, di difesa idraulica e di difesa del suolo;
- realizzazione di manufatti infrastrutturali di piccola entità, purché correttamente inseriti nell'ambiente anche mediante l'uso di opere di mitigazione a verde;
- realizzazione di attrezzature e servizi di tipo pubblico: posti di ristoro, percorsi ciclopeditoni e spazi di sosta lungo i tracciati esistenti;
- manutenzione ordinaria e straordinaria dei percorsi esistenti.

Gli interventi di cui sopra dovranno essere realizzati nel rispetto delle seguenti prescrizioni e con le finalità di:

- recuperare e mantenere le peculiarità ambientali dei luoghi attraverso l'utilizzo di materiali e tipologie proprie della tradizione locale;
- recuperare e mantenere intatte le realtà colturali presenti;
- recuperare e mantenere le presenze alberate che caratterizzano i luoghi.

Tra le aree di particolare interesse rientrano quelle caratterizzate dalla presenza dei corsi d'acqua principali e secondari e delle relative aree di pertinenza, che si connotano quali corridoi ecologici di connessione tra habitat diversi, le zone a valenza naturalistica prioritarie per la biodiversità e le formazioni ripariali lungo gli stessi corsi d'acqua. Il piano individua tali elementi come meritevoli di valorizzazione in quanto ambiti di tutela dei corsi d'acqua e del paesaggio circostante, comprendente:

- l'alveo del corso d'acqua;
- i paleoalvei, le aree golenali e spondali interessate dalle variazioni di portata del corso d'acqua;
- le formazioni ripariali;
- le rive e le scarpate di separazione delle piane da aree differenti sotto il profilo geomorfologico;
- le aree interessate da flora e fauna tipiche dell'habitat fluviale;
- altre aree di transizione tra il corso d'acqua e le zone edificate considerate quali aree di rispetto del corso d'acqua e delle sue aree di pertinenza.

In tali ambiti è vietata la realizzazione di nuovi edifici e manufatti edilizi, ad esclusione di quelli finalizzati alla realizzazione di opere idrauliche di difesa e regimazione, nonché eventuali infrastrutture di interesse pubblico, connesse all'urbanizzazione del territorio comunale e/o alla fruizione di tali ambiti (quali percorsi ciclo pedonali e strutture di servizio connesse).

In tali aree è vietata la posa di nuove recinzioni e, in caso di sostituzione di quelle esistenti, dovranno essere rimossi gli elementi che impediscono il transito della fauna terrestre (muri, muretti, ...).

2.2. Interventi di ricostruzione ecologica. Principi, indicazioni e modalità

2.2.1. Indicazioni di carattere generale

Gli interventi utilizzabili per la formazione di una rete ecologica possono essere in generale ricondotti alle seguenti categorie:

- interventi di gestione degli habitat esistenti
- interventi di riqualificazione degli habitat esistenti;
- costruzione di nuovi habitat;
- opere specifiche di deframmentazione.

Gli interventi dovranno in generale essere polivalenti, cioè interventi che, pur rispondendo alle necessità tecniche specifiche, siano in grado di sviluppare funzioni aggiuntive (ad es. “habitat per la fauna fascia buffer riparia per la riduzione dell’inquinamento diffuso + fascia filtro verde per la riduzione del rumore o dell’inquinamento di una strada”). Per quanto possibile dovranno essere resi coerenti con il disegno di rete anche gli interventi di mitigazione o compensazione legati alla realizzazione di nuove opere.

A seguire si forniscono una serie di indicazioni relative ad interventi di ricostruzione ecologica del territorio.

Si precisa che le opere di ingegneria naturalistica dovranno essere desunte dall’abaco di seguito riportato ricavate dal quaderno opere tipo di ingegneria naturalistica di Regione Lombardia approvate con DGR 29 febbraio 2000 n. 6/48740.

2.2.2. Interventi di gestione degli habitat esistenti

Possono essere qui considerate tutte le azioni gestionali che concorrono al miglioramento della funzionalità ecologica degli habitat; tra cui ad esempio:

- selvicoltura – selvicoltura naturalistica (modalità di taglio, modalità di esbosco, mantenimento in bosco di necromasse, ecc.);
- agricoltura – modalità di mietitura, riduzione nell’impiego di fitofarmaci, mantenimento di siepi, filari e macchie, mantenimento degli ecotoni;
- aree verdi pubbliche e private – gestione delle potature, interventi a rotazione su aree.

2.2.3. Interventi di riqualificazione degli habitat esistenti

Possono essere considerati a tale riguardo tutti gli interventi che concorrono al miglioramento della funzionalità:

- ecologica degli habitat. Alcuni esempi di questo tipo possono essere:
- interventi spondali di ingegneria naturalistica nei corsi d’acqua;
- consolidamento di versante con tecniche di ingegneria naturalistica;
- siepi e filari arborei–arbustivi in aree agricole;
- rinaturazioni polivalenti in fasce di pertinenza fluviale;
- rinaturazioni in aree intercluse ed in altri spazi residuali;
- colture a perdere;
- piantagione di essenze gradite alla fauna;
- formazione di microhabitat.

2.2.4. Costruzione di nuovi habitat

Sono da considerare al riguardo tutti gli interventi che determinano la formazione di nuovi habitat suscettibili di essere inquadrati in schemi di rete; esempi al riguardo sono:

- nuovi nuclei boscati extraurbani;
- bacini di laminazione;
- recuperi di cave (cave in falda, a fossa, su terrazzo);
- ecosistemi–filtro (palustri o di altra natura);
- wet ponds per le acque meteoriche;
- barriere antirumore a valenza multipla;
- fasce tampone residenziale/agricolo;
- fasce tampone per sorgenti di impatto;
- fasce arboree stradali e ferroviarie;

PS03 – NORME DI ATTUAZIONE	DATA EMISSIONE DICEMBRE 2023	AGGIORNAMENTO	FOGLIO 36
----------------------------	---------------------------------	---------------	--------------

- filari stradali;
- strutture ricreative urbane o extraurbane con elementi di interesse naturalistico;
- oasi di frangia periurbana;
- campi da golf polivalenti;
- fasce di pre-verdissement.

2.2.5. Opere di deframmentazione

- ponti biologici su infrastrutture;
- sottopassi faunistici in infrastrutture
- passaggi per pesci;
- formazione di alvei di magra a flusso idrico permanente in situazioni a deflusso idrico critico.

2.2.6. Pratiche di coltivazione a basso impatto

L'agricoltura biologica contribuisce alla qualità dell'ambiente principalmente attraverso la riduzione (fino all'eliminazione) dell'uso di fertilizzanti e di sostanze biocide, salvaguardando risorse naturali quali l'acqua e il suolo. Attraverso la fertilizzazione bilanciata e l'avvicendamento si promuovono pratiche agricole a basso impatto ambientale capaci di intervenire sulla fertilità dei suoli mediante la rotazione delle colture e una concimazione bilanciata. Sono indicati i seguenti interventi:

- uso di tecniche di agricoltura conservativa
- produzioni agricole biologiche
- produzioni agricole integrate
- fertilizzazione bilanciata e avvicendamento.

Le coltivazioni precedenti potrebbero essere in teoria condotte anche senza produrre apprezzabili condizioni di habitat per la biodiversità. Occorre quindi, per quanto possibile, prevedere l'integrazione delle superfici coltivate con nuove unità ecosistemiche para-naturali (nuclei alberati, siepi ecc.) opportunamente orientate e distribuite nello spazio; ad esempio poste in modo da svolgere una funzione difensiva delle coltivazioni nei confronti di sorgenti di inquinamento esterne (strade, insediamenti produttivi), consentendo così in modo più convincente il raggiungimento di obiettivi legati alla qualità dei prodotti alimentari. Sono fornite le seguenti indicazioni realizzative e gestionali:

- una maggiore varietà colturale nelle coltivazioni a basso impatto rende meno fragile l'agrosistema nei confronti di parassiti e infestanti;
- la scelta di varietà rustiche consente di minimizzare gli interventi di manutenzione e l'uso di prodotti di sintesi, che possono risultare molto dannosi per la biodiversità locale;
- l'avvicendamento delle colture prevede una rotazione di almeno tre colture in un periodo di cinque anni. Questo conferisce molti vantaggi al suolo e consente di ridurre l'apporto di prodotti di sintesi;
- è da ricordare che l'agricoltura conservativa prevede l'impiego di macchinari specifici per la lavorazione del terreno.

2.2.7. Interventi in agricoltura per il patrimonio faunistico e la biodiversità

L'integrazione della campagna con stratagemmi per aumentare la presenza della fauna è importante al fine di conservare e valorizzare il patrimonio ambientale. Si descrivono, di seguito, gli interventi volti ad incrementare e conservare la consistenza della fauna selvatica che agiscono per creare e recuperare tutti quei microambienti utilizzati per il rifugio e la riproduzione, nonché per fornire risorse trofiche. Si forniscono indicazioni in merito alle seguenti tipologie di intervento e alle modalità gestionali:

- colture a perdere a scopo faunistico: sono seminativi per i quali si rinuncia ad una parte del raccolto, che viene lasciato a disposizione come alimento e come rifugio per la fauna;
- recupero a scopi faunistici di terreni incolti e cespugliati: avviene migliorando la struttura dell'habitat (con piantagioni "ad hoc" o movimenti di terra), di aree marginali altrimenti incolte ed inutilizzate;
- coperture invernali: si evita di arare e dissodare il terreno di seminativi su cui è già avvenuto il raccolto, in modo da lasciare stoppie e un suolo integro per creare un habitat invernale favorevole alla fauna selvatica;
- piante da frutto: vengono espressamente messe a dimora per la produzione di cibo e fattori di attrattività per la fauna;
- allagamento di terreno (a lato di corsi d'acqua esondabili o dove le condizioni lo consentano) e solchi di raccolta d'acqua nelle riserve: la presenza anche solo stagionale di acqua costituisce un forte richiamo per

diverse specie animali, ed in generale una diversificazione dell'habitat atti ad incrementare la biodiversità complessiva;

- è utile lasciare piccole isole o strisce di colture a perdere all'interno di aree a seminativo, possibilmente di natura differente, al fine di offrire zone per la riproduzione e la nidificazione;
- le caratteristiche preferibili per le particelle lasciate a colture a perdere dovrebbero prevedere un'estensione limitata (0,5-1,0 ha), una distribuzione sul territorio a macchia di leopardo, una preferenza per gli appezzamenti più vicini a nuclei di vegetazione naturale;
- si adotteranno per quanto possibile tecniche di protezione dei nidi al suolo nelle coltivazioni; si useranno ove possibile specifici strumenti durante il taglio dei raccolti (come ad esempio la "barra d'involto") per ridurre la mortalità della fauna selvatica;
- si eviterà l'aratura precoce delle stoppie e, per le coltivazioni a grano, orzo e segale si procederà alla semina e al taglio di erba medica prima dell'aratura autunnale;
- la protezione della cotica erbosa superficiale del suolo permetterà di mantenere una buona composizione floristica e il contenimento delle specie infestanti e alloctone;
- al fine di ricostruire la capacità ecologica dei suoli e favorire la diversificazione degli habitat si ritireranno, con turni variabili fra i 5 e i 20 anni, i terreni dalla produzione agricola; sulle aree verranno impiantati prati polifiti soggetti ad un solo sfalcio all'inizio della stagione autunnale.

2.2.8. Miglioramenti ecologici del reticolo idrico

Un canale può essere costituito da una condotta impermeabile unicamente destinata a trasferire acqua da un luogo ad altri, oppure essere un corso d'acqua capace di ospitare biodiversità e svolgere anche altre funzioni. Infatti se ha una struttura in grado di contenere microhabitat differenziati di vario tipo (acquatici, ripari, terrestri), può costituire un vero e proprio corridoio ecologico per organismi con esigenze acquatiche, ma anche per specie strettamente terrestri se si considerano le sponde. Vi si svolgono funzioni di autodepurazione (cosa che non avviene nel canale completamente artificializzato), è possibile l'affiancamento con greenways (o blueways) per apprezzare il paesaggio. Sono indicati i seguenti interventi:

- mantenimento del deflusso minimo vitale (DMV) in ogni periodo dell'anno, in base alle caratteristiche del corpo idrico ed alle intese da assumere con i Consorzi gestori dei corsi d'acqua;
- mantenimento di pendenze delle scarpate quanto più dolci possibili, almeno su una sponda;
- creazione alle intersezioni nel reticolo irriguo di buche a maggior profondità;
- la manutenzione con mezzi meccanici (scavi e risezionamenti delle sponde) andrà eseguita al massimo annualmente, su un solo lato e su tratti non superiori ai 500 metri intervallati a tratti di analogo sviluppo;
- sfalcio della vegetazione erbacea presente sulle fasce spondali e sulle scarpate del canale eseguito solo nel rispetto dei cicli vegetazionali;
- cura della vegetazione legnosa: mantenimento di vegetazione arborea arbustiva almeno su una sponda, e ceduzione con varie modalità;
- smaltimento: rimozione dalle sponde del canale dei materiali che cadono con ripristino spondale solo con opere di ingegneria naturalistica.

Interventi quali la creazione di piccole anse laterali possono essere utilizzati per aumentare la capacità naturalistica di corsi d'acqua del reticolo rurale. Un aspetto importante della cura del reticolo idrico come habitat di specie rare riguarda la presenza di vegetazione arborea ed arbustiva sulla fascia spondale. È preferibile anche un limitato ombreggiamento dell'alveo tale da non ridurre la presenza della flora e della fauna acquatiche. Ai fini della funzionalità ecologica del corso d'acqua è necessario adottare modalità di manutenzione a basso impatto. Ad esempio, la manutenzione può essere effettuata solo su una delle due sponde, o su tratti alternati del corso d'acqua.

Si auspica di evitare, in ogni periodo dell'anno, il mantenimento in asciutta dei corpi idrici ed il mantenimento del minimo deflusso vitale.

2.2.9. Varchi da preservare e in cui realizzare interventi per il potenziamento della connettività della rete ecologica

Nelle tavole del piano sono indicati i "varchi" in corrispondenza dei corridoi funzionali al progetto di rete ecologica, dove l'andamento dell'espansione urbana ha determinato o determinerà, una significativa riduzione degli spazi agricoli o aperti.

Al fine di preservare la continuità e funzionalità dei corridoi ecologici e non pregiudicare la funzionalità del progetto di rete ecologica provinciale e comunale, il PGT mira ad evitare la saldatura dell'edificato e a riequipaggiare, con vegetazione autoctona, tali zone.

In tali ambiti si applicano le seguenti direttive:

- a) in corrispondenza di ciascun varco dovrà essere evitata la saldatura dell'urbanizzato, mantenendo lo spazio minimo ineditato tra due fronti, tali da garantire la continuità del corridoio ecologico. È pertanto vietata ogni edificazione in tali aree, anche se a scopo agricolo;
- b) nell'ambito dei programmi di rimboschimento dovrà essere data priorità agli interventi in tali zone.

Il Comune concorda con la Provincia, le azioni da attivare ai fini del raggiungimento degli obiettivi perseguiti.

2.2.10. Ambiti urbani e periurbani della ricostruzione ecologica diffusa

Sono aree corrispondenti alle zone periurbane, limitrofe o intercluse tra l'urbanizzato, che possono interessare aree di frangia urbana e che presentano caratteri di degrado e frammentazione ed aree extraurbane, intese quali aree agricole esterne agli ambiti urbani caratterizzate dalla presenza di consistenti elementi vegetazionali.

In tali ambiti si applicano le seguenti direttive:

- i progetti di nuova edificazione lungo le fasce di frangia, devono essere corredati da specifici elaborati che rendano conto dell'inserimento ecosistemico e paesistico dell'opera nel contesto delle relazioni insediato/agricolo/naturale;
- preferenza, rispetto a forme di intervento edilizio episodiche o isolate, ad accordi fra soggetti privati e/o pubblici che dichiarino obiettivi realizzativi orientato anche alla razionalizzazione funzionale, morfologica ed ambientale delle aree di frangia;
- le attrezzature, i servizi e le opere di urbanizzazione secondaria ammesse dalla pianificazione comunale o sovracomunale debbono essere caratterizzate da bassi rapporti di copertura delle superfici territoriali. In queste aree risulta prioritaria l'attivazione di progetti di rete ecologica;
- nelle aree agricole a prevalente funzione ecologico-ambientale, spesso adiacenti alle frange ed alle periferie urbane, le espansioni e le trasformazioni urbane devono configurarsi come riqualificazione e ricomposizione dei fronti e delle frange urbane; la progettazione degli interventi dovrà essere mirata all'inserimento storico, paesistico ed ambientale;
- favorire le politiche della qualità industriale in modo che nei criteri e negli strumenti usati siano effettivamente compresi anche gli aspetti di carattere territoriale ed ecologico, come previsto dalle norme di settore;
- favorire la realizzazione, ove possibile, di bacini di prima pioggia, anche di piccole dimensioni, con criteri progettuali polivalenti in modo che alle funzioni di micro-laminazione idraulica ne uniscano altre di miglioramento complessivo dell'ambiente locale;
- favorire la realizzazione, ove possibile, di ecosistemi-filtro (impianti di fitodepurazione, fasce buffer lungo vie d'acqua) polivalenti (con valenze positive anche ai fini della biodiversità, di una migliore salvaguardia idraulica, dell'offerta di opportunità fruibili);
- favorire, ove possibile, la ri-permeabilizzazione di superfici impermeabili attuali (piazzali, parcheggi ecc.) mediante coperture vegetali polivalenti (con funzioni di microlaminazione delle acque meteoriche, di filtro di acque meteoriche, di rinaturazione diffusa, di offerta di spazi di fruizione ecc.);
- nei nuovi insediamenti sono da promuovere la distinzione delle reti di distribuzione in acque di alto e basso livello qualitativo e interventi di riciclo e riutilizzo delle acque meteoriche;
- interventi specifici per ridurre gli impatti da frammentare. Una categoria di opere atte a ridurre gli scontri diretti tra fauna e zona urbana, ed a ridurre gli impatti e gli ostacoli con l'abitato, è costituita dalle recinzioni. Una recinzione costituisce una barriera, di cui andranno analizzati gli effetti. La collocazione di una barriera dovrà essere opportunamente posizionata e dimensionata in relazione alla distanza ed alla posizione degli habitat laterali, tenendo conto che la natura tecnica ottimale delle recinzioni varia a seconda delle specie animali più significative presenti negli habitat laterali. Il ruolo della recinzione potrà poi essere migliorato, dal punto di vista ecologico, affiancando filari di arbusti opportunamente scelti e collocati.

2.2.11. Fasce tampone boscate

I criteri e le modalità di intervento ammesse in tali aree rispondono al principio di riqualificazione.

PS03 – NORME DI ATTUAZIONE	DATA EMISSIONE DICEMBRE 2023	AGGIORNAMENTO	FOGLIO 39
----------------------------	---------------------------------	---------------	--------------

Per le fasce tampone l'indirizzo strategico del PGT è quello di individuare ambiti di territorio potenzialmente caratterizzabili da nuovi elementi ecosistemici, costituiti da specie autoctone e dotati di una sufficiente funzionalità ecologica, di appoggio alla struttura portante della rete ecologica.

Il PGT, in via preliminare, individua come fasce tampone di secondo livello le aree che corrispondono alle seguenti definizioni:

- zone periurbane, limitrofe o intercluse fra l'urbanizzato, che possono interessare aree di frangia urbana e che presentano caratteri di degrado e frammentazione;
- aree extraurbane, intese quali aree agricole esterne agli ambiti urbani caratterizzate dalla presenza di consistenti elementi vegetazionali.

Per le fasce tampone, gli indirizzi del PGT mirano:

- al recupero di un rapporto organico tra spazi aperti e tessuto urbanizzato, considerando tutti gli aspetti di tipo paesaggistico, socio-economico e urbanistico oltre che di disegno urbano. Tali elementi possono concorrere ad un'azione programmata sul territorio, sia relativamente ai luoghi che non presentano una qualità urbana consolidata (le frange del costruito), sia a quelli con usi agricoli marginali, affinché entrambi i contesti possano assumere caratteri strutturali e ambientali qualificati;
- al recupero di una configurazione riconoscibile dei luoghi attraverso l'individuazione delle permanenze come elementi irrinunciabili nel rapporto tra nuovo ed esistente;
- al riconoscimento, all'interno di tali ambiti, di strutture urbane significative in grado di attribuire identità storica, visiva e morfologica ai luoghi, al fine di proporre nuove forme di integrazione fra città e campagna.

Rappresenta un tipo particolare di siepi importanti in pianura poiché, posizionandole fra i coltivi e i corsi d'acqua, svolgono una funzione di tampone nei confronti degli inquinanti. Con la loro introduzione e il loro mantenimento si aumenta la complessità specifica e strutturale dell'ecosistema, si potenziano le reti ecologiche e si creano luoghi di rifugio e di riproduzione per la fauna. Inoltre, sono importanti per il contenimento dell'erosione delle rive, l'ombreggiamento dei corsi d'acqua con riduzione della temperatura e aumento dell'ossigeno disciolto, le funzioni produttive grazie alla produzione di legname, nettare per le api e piccoli frutti, l'azione frangivento e le funzioni paesaggistiche e ricreative. Si forniscono le seguenti indicazioni in merito a posizioni e dimensioni:

- un'analisi adeguata del contesto sarà necessaria per individuare le situazioni più critiche su cui intervenire e progettare un corretto dimensionamento rispetto agli obiettivi funzionali attesi;
- le fasce tampone boscate (FTB) realizzate preferenzialmente lungo i corsi d'acqua che affiancano coltivazioni saranno più efficaci nella cattura di fertilizzanti;
- posizionate lungo corsi d'acqua minori le FTB contribuiranno anche a ridurre molti agenti patogeni (colibatteri, salmonelle, enterococchi), derivanti soprattutto da scarichi civili, migliorando quindi la salubrità dell'ambiente di vita in ambito rurale.

Al fine di un possibile recupero di realizzazione fra aree edificate ed aree libere si applicano i seguenti principi:

- integrare i progetti di nuova edificazione con proposte relative all'inserimento paesistico dell'opera nel contesto di frangia;
- promuovere, in alternativa a forme di intervento edilizio episodiche o isolate, uno sviluppo orientato alla realizzazione funzionale e morfologica di aree di frangia.

Si forniscono ulteriori indicazioni rispetto agli elementi realizzativi e gestionali:

- l'efficacia dei processi di autodepurazione dipende molto dalle microsistemazioni del terreno e dal loro rapporto con gli elementi vegetali;
- la scelta delle specie vegetali arboree e arbustive dipende dalle caratteristiche fisiche del terreno, come la profondità, la struttura, la rapidità di drenaggio dell'acqua in eccesso e la possibilità di approvvigionamento idrico durante la stagione vegetativa. L'utilizzo di specie in grado di fornire fioriture e fruttificazioni rafforza l'utilità di queste FTB per la fauna selvatica;
- le problematiche di gestione delle FTB sono correlate alla manutenzione della rete irrigua (ripulitura dei fossi e sfalcio delle ripe); in generale possono essere superate prevedendo l'impianto delle fasce solo su un lato del canale o programmando la tempistica delle manutenzioni in coincidenza del turno di utilizzazione delle piante introdotte, indicativamente di 10-20 anni;
- un orizzonte di mantenimento di lunga durata (almeno 10 anni) tiene conto del tempo necessario per acquistare struttura e funzionalità;
- è necessario prevedere un'adeguata gestione che, oltre alle verifiche sulla riuscita delle prime fasi di attecchimento, preveda anche la verifica dei livelli raggiunti di miglioramento ambientale.

PS03 – NORME DI ATTUAZIONE	DATA EMISSIONE DICEMBRE 2023	AGGIORNAMENTO	FOGLIO 40
----------------------------	---------------------------------	---------------	--------------

2.2.12. Fasce di vegetazione a lato di strade

I concetti di ecosistema-filtro e di nuova opportunità si applicano anche alle fasce che affiancano le grandi infrastrutture stradali strategiche di nuova progettazione e realizzazione, che in spazi extraurbani della pianura le separano dagli agroecosistemi. L'immagine che abbiamo di una fascia stradale di qualità è quella del viale alberato, che in ambito extraurbano diventa filare alberato più o meno apprezzabile sul piano estetico e paesaggistico a seconda del tipo di piante, della loro disposizione, della loro età. Non è escluso che nuove modalità di conduzione di queste fasce possano anche essere occasioni per proporre nuove forme di paesaggio fruito, attraverso la combinazione ottimale delle esigenze agricole, di quelle ecologiche, di quelle della salute umana, di quelle dell'estetica dei luoghi. Si tratta di interventi suddivisi in:

- fasce vegetate laterali a infrastrutture stradali strategiche di nuova progettazione e realizzazione;
- aree intercluse entro svincoli, rotonde, corridoi separatori.

E' da effettuare un corretto dimensionamento delle fasce vegetali, così da renderle funzionali come ecosistemi filtro terrestri nei confronti delle polveri e la rilevanza del potenziale ruolo ecologico che può essere svolto da fasce vegetate laterali dipenderà in ogni caso dall'ampiezza e dalla continuità degli interventi. Fasce ideali sarebbero costituite da formazioni vegetali lineari di ampiezza compresa tra i 10 e 20 metri, od anche superiori, poste ai margini delle carreggiate.

Si forniscono i seguenti elementi realizzativi e gestionali:

- considerare in modo nuovo le fasce di contatto tra campagna ed infrastrutture stradali, ci porta a valutare la presenza di siepi con caratteristiche di ecosistemi-filtro terrestri;
- occorre sfruttare in modo efficace le opportunità di integrazione con obiettivi di tipo paesaggistico e territoriale;
- l'andamento del limite esterno della fascia vegetata non deve essere necessariamente parallelo all'infrastruttura, ma può essere frastagliato e comprendere piccoli appezzamenti interpoderali abbandonati;
- le aree intercluse entro svincoli, rotonde e corridoi separatori non utilizzabili per scopi agricoli o insediativi, preferibilmente, ove possibile, saranno destinate a nuclei di vegetazione di interesse floristico o microhabitat di interesse faunistico.

2.2.13. Recinzioni, barriere e ecodotti

La presenza di infrastrutture lineari, e più in generale di manufatti di origine antropica, comporta meccanismi di frattura della continuità ambientale del territorio e rappresenta una barriera insormontabile per numerose specie animali. Le specie animali più sensibili a queste problematiche sono:

- le specie più mobili (Ungulati, mammiferi di dimensioni medio piccole, numerose specie ittiche);
- le specie più territoriali (Mustelidi, Lagomorfi, Riccio);
- le specie terricole (Micromammiferi, rettili).

Per consentire alla fauna di superare queste frammentazioni territoriali nel corso di spostamenti stagionali o giornalieri può essere richiesta la progettazione di appositi manufatti artificiali:

- sottopassi utilizzati in particolare da Anfibi, Rettili e Mammiferi di dimensioni medio-piccole;
- barriere con relativi "inviti" per convogliare gli animali verso le imboccature dei tunnel o dei sovrappassi;
- sovrappassi, utilizzati soprattutto da Ungulati ed altri Mammiferi terrestri;
- passaggi per l'ittiofauna;
- segnalatori, dissuasori di ostacoli.

All'interno dei corridoi fluviali e/o terrestri di nuova previsione è vietata la realizzazione di recinzioni in muratura o altri materiali fissi tali da impedire il passaggio della fauna. Rimangono escluse dal succitato divieto le opere per le quali le recinzioni fisse e continue costituiscono requisito di sicurezza pubblica (ad esempio autostrade ed opere analoghe, etc.). È consentita la realizzazione di recinzioni costituite da siepi di vegetazione arbustiva eventualmente con l'apposizione di reti a maglia larga (sollevate da terra almeno 15 cm) che consentano la permeabilità per la fauna terrestre. Per gli allevamenti, è consentita l'installazione di recinzioni elettrificate costituite da un unico filo o nastro e paletti facilmente amovibili.

2.3. Normativa per la Rete Ecologica Comunale

La costruzione dello "stato di fatto" inerente la Rete Ecologica Comunale (REC) parte dall'individuazione degli elementi che hanno rilevanza sotto l'aspetto naturalistico, paesaggistico o igienico-sanitario e tutte le

PS03 – NORME DI ATTUAZIONE	DATA EMISSIONE DICEMBRE 2023	AGGIORNAMENTO	FOGLIO 41
----------------------------	---------------------------------	---------------	--------------

situazioni che denotano una criticità per la sopravvivenza, la mobilità e la riproduzione della flora e della fauna.

L'elaborazione del quadro conoscitivo a livello di dettaglio è avvenuta considerando, come base di partenza, gli elementi individuati dalla Rete Ecologica Regionale (RER) e dalla Rete Ecopaesistica Provinciale (REP) e dalla carta condivisa del paesaggio.

Sono stati individuati e mappati in dettaglio tutti gli elementi dell'ambiente naturale, agricolo e antropizzato che possono avere un ruolo come componenti della rete ecologica. Questa operazione è stata svolta effettuando una ricognizione dei dati cartografici disponibili a livello regionale, provinciale e comunale verificandoli attraverso il confronto delle foto satellitari e con opportuni sopralluoghi. Le componenti della REC individuate e riportate di seguito sono state analizzate e normate secondo le seguenti modalità:

- "indirizzi": disposizioni volte ad orientare le scelte degli operatori e dell'Amministrazione Comunale, dalle quali, previa richiesta motivata e parere dell'U.T., è possibile discostarsi;
- "prescrizioni": tutte le disposizioni vincolanti che devono essere osservate da tutti gli operatori sul territorio.

2.3.1. Pedopaesaggio di Roverbella

Ai sensi del PTPR e del PTCP, la REC comunale di Roverbella riprende ed articola le unità tipologiche di paesaggio regionali cartografando, sulla base dei pedopaesaggi della carta pedologica (ERSAF), quegli ambiti che, sebbene caratterizzati da modulazioni e varietà, presentano una omogeneità percettiva, fondata sulla ripetitività delle combinazioni di fattori naturali ed elementi storico-culturali.

Le Unità di Paesaggio costituiscono gli ambiti territoriali di riferimento per la descrizione, la caratterizzazione e la tutela di area vasta, nonché per l'attivazione di misure di valorizzazione e per lo sviluppo dei contenuti paesaggistici del PGT di Roverbella.

Nel comune di Roverbella vengono individuate tre unità tipologiche:

- UTP1 - unità tipologiche di paesaggio della pianura asciutta;
- UTP2 - unità tipologiche di paesaggio della pianura delle risorgive;
- UTP3 - unità tipologiche di paesaggio della pianura bagnata.

UTP1 – Unità Tipologica di paesaggio della pianura asciutta

Gli obiettivi specifici e gli indirizzi progettuali devono essere orientati ad evitare alterazioni strutturali di questa particolare classe morfologico-pedologica, in quanto testimonianza di un sistema di altissimo valore ecologico e naturalistico:

- conformemente a quanto indicato dal PTPR, deve essere evitato ogni intervento che possa inquinare la falda freatica e che modifichi la tessitura storica del paesaggio agrario. Si rende inoltre necessario inibire i processi di deruralizzazione e sottoutilizzazione del territorio;
- ripristino naturalistico e paesaggistico delle situazioni ambientali deturpate da cave e manomissioni in genere, bonifica e ripristino dei siti contaminati;
- salvaguardia del paesaggio agrario, delle maglie poderali e del sistema insediativo tradizionale rappresentato da corti e case contadine;
- attenta gestione delle risorse naturali presenti: ogni intervento deve limitare il carico inquinante, anche attraverso la protezione della risorsa idrica e la forte limitazione degli usi del suolo incompatibili con il contesto;
- contenimento della crescita insediativa e razionalizzazione del disegno della forma urbana, al fine di evitare fenomeni di crescita incoerente con la matrice storica e fenomeni di conurbazione arteriale.

UTP2 – Unità Tipologica di paesaggio della pianura delle risorgive

Gli obiettivi specifici e gli indirizzi progettuali devono essere orientati ad evitare alterazioni strutturali di questa particolare classe morfologico-pedologica, in quanto testimonianza di un sistema di altissimo valore ecologico e naturalistico:

- conformemente a quanto indicato dal PTPR, deve essere evitato ogni intervento che possa inquinare la falda freatica e che modifichi la tessitura storica del paesaggio agrario. Si rende inoltre necessario inibire i processi di deruralizzazione e sottoutilizzazione del territorio;

- ripristino naturalistico e paesaggistico delle situazioni ambientali deturpate da cave e manomissioni in genere, bonifica e ripristino dei siti contaminati;
- salvaguardia del paesaggio agrario, delle maglie poderali e del sistema insediativo tradizionale rappresentato da corti e case contadine;
- attenta gestione delle risorse naturali presenti: ogni intervento deve limitare il carico inquinante, anche attraverso la protezione della risorsa idrica e la forte limitazione degli usi del suolo incompatibili con il contesto;
- contenimento della crescita insediativa e razionalizzazione del disegno della forma urbana, al fine di evitare fenomeni di crescita incoerente con la matrice storica e fenomeni di conurbazione arteriale;
- attenta gestione delle risorse naturali presenti: ogni intervento deve limitare il carico inquinante attraverso la protezione della risorsa idrica e la forte limitazione degli usi del suolo incompatibili con il contesto;
- contenimento della crescita insediativa e razionalizzazione del disegno della forma urbana, al fine di evitare fenomeni di crescita incoerente con la matrice storica degli insediamenti e fenomeni di conurbazione arteriale;
- riqualificazione e valorizzazione dei canali con forte valenza ambientale-naturalistica (Molinella) e dei canali di matrice storica attraverso l'inserimento di nuovi elementi vegetazionali, il mantenimento delle cortine verdi, il recupero e la ricostruzione delle frange boscate e delle zone umide esistenti degradate;
- salvaguardia e valorizzazione del paesaggio della risicoltura da attuarsi anche attraverso la tutela della sua immagine: a questo scopo si rende necessario preservare la tessitura territoriale fondata sui piccoli centri di impianto rurale, sulle cascine, sui sistemi viari, sulla rete dei percorsi minori legati agli appoderamenti;
- manutenzione ed eventuale riqualificazione delle opere infrastrutturali che attraversano le aste dei corsi d'acqua, nel rispetto delle condizioni di naturalità e delle caratteristiche dei manufatti;
- rispetto delle relazioni percettive esistenti tra gli elementi costruiti e quelli naturali. Gli strumenti urbanistici dovranno prestare attenzione al contesto ambientale in cui ogni nuovo elemento si colloca ed alle potenziali connessioni con la rete dei valori ecologico-ambientali;
- favorire nelle aree di risorgenza idrica la conduzione e il ripristino dei prati stabili compatibilmente con gli indirizzi agronomici e le valenze naturalistiche dell'area;
- tutelare e valorizzare il sistema complessivo delle acque superficiali;
- tutelare la trama del paesaggio agrario, i filari e le alberature che fungono da ripartizione dei campi, questi rappresentano gli elementi di peculiari del paesaggio padano.

UTP3 – Unità Tipologica di paesaggio della pianura bagnata

Gli obiettivi specifici e gli indirizzi progettuali devono essere orientati ad evitare alterazioni strutturali di questa particolare classe morfologico-pedologica, in quanto testimonianza di un sistema di altissimo valore ecologico e naturalistico. Gli obiettivi specifici e gli indirizzi progettuali sono quelli riportati nella specifica categoria dell'UTP2 e quelli di seguito elencati:

- rispetto del microambiente e mantenimento del sistema d'uso dei fontanili, evitando l'inquinamento delle falde superficiali. Conservazione e integrazione dei luoghi umidi, conservazione dei gruppi di alberi di forte connotazione ornamentale;
- monitoraggio degli allevamenti zootecnici e della prassi di smaltimento dei reflui aziendali al fine di evitare inquinamento della falda a causa dei liquami.

2.3.2. Prati permanenti

Descrizione

Coltivazioni foraggere erbacee polifite fuori avvicendamento il cui prodotto viene sfalciato e/o pascolato.

La mappatura è avvenuta integrando i dati dei seguenti strati informativi: DUSAF e Tavola DP03.2 – Elementi e sistemi del paesaggio agrario.

Indirizzi di Tutela

Incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione ed attivazione di pascolo bovino ed equino gestito.

PS03 – NORME DI ATTUAZIONE	DATA EMISSIONE DICEMBRE 2023	AGGIORNAMENTO	FOGLIO 43
----------------------------	---------------------------------	---------------	--------------

2.3.3. Seminativi

Descrizione

La superficie utilizzata per le colture di piante erbacee soggette all'avvicendamento colturale che prevede una durata delle coltivazioni non superiore a cinque anni. Possiamo distinguere:

- **Seminativi in aree non irrigue.** Sono da considerare perimetri irrigui solo quelli individuabili per fotointerpretazione, satellitare o aerea, per la presenza di canali e impianti di pompaggio. Cereali, leguminose in pieno campo, colture foraggere, coltivazioni industriali, radici commestibili e maggesi. Vi sono compresi i vivai e le colture orticole, in pieno campo, in serra e sotto plastica, come anche gli impianti per la produzione di piante medicinali, aromatiche e culinarie. Vi sono comprese le colture foraggere (prati artificiali), ma non i prati stabili.
- **Seminativi in aree irrigue.** Colture irrigate stabilmente e periodicamente grazie ad un'infrastruttura permanente (canale di irrigazione, rete di drenaggio). La maggior parte di queste colture non potrebbe realizzarsi senza l'apporto artificiale d'acqua. Non vi sono comprese le superfici irrigate sporadicamente.

La mappatura è avvenuta integrando i dati dei seguenti strati informativi: DUSAF e Tavola DP03.2 – Elementi e sistemi del paesaggio agrario.

Indirizzi di Tutela

Rotazione colturale multifunzionale. È fondamentale per preservare la fertilità del suolo in termini biologici, fisici e chimici. Nell'azienda è stata prevista una rotazione sessennale di frumento – pomodoro da industria - girasole - orzo - mais - leguminosa annuale (soia o favino), con prato polifita fuori rotazione.

Gestione ecologica dei nutrienti. La fertilizzazione delle colture è stata ottenuta per lo più tramite l'apporto di sostanza organica da sovesci. Non si è previsto l'uso di letame, dato che per le aziende biologiche l'utilizzo di ammendanti organici di provenienza non biologica viene sempre più limitato.

2.3.4. Cespuglieti

Descrizione

I cespuglieti rappresentano un prototipo del bosco riassumendone e vicariandone, in ridotta dimensione, molte delle caratteristiche ecologiche ed esaltandone quelle ecotonali, biologicamente più ricche e produttive ("effetto margine"). Al contempo la siepe può sopravvivere, con le giuste densità e con specifici collocamenti spaziali, anche tra appezzamenti coltivati industrialmente. La sua presenza può quindi realisticamente ramificarsi, come corridoio, in un territorio altrimenti difficilmente recuperabile sotto il profilo paesaggistico-ambientale.

I cespuglieti esistenti devono trovare forme di conservazione adeguate e migliorate quando necessario.

La mappatura è avvenuta integrando i dati dei seguenti strati informativi: DUSAF, Tavola DP03.2 – Elementi e sistemi del paesaggio agrario e Tavola DP03.3 – Sistema ecologico-ambientale.

Indirizzi di Tutela

La validità di un cespuglieto è data dal grado di diversificazione in senso verticale (stratificazione e completezza dei piani vegetazionali), dall'ingombro in senso orizzontale, dalla composizione specifica, dalla ricchezza in specie, dalla maturità dell'ecosistema, dall'ampiezza e dalla composizione dello strato erbaceo. La mancanza o l'incompletezza di uno o più dei precedenti elementi può motivare interventi gestionali migliorativi per la siepe che si possono così riassumere:

- **Libera evoluzione della vegetazione arborea.** La mancanza dello strato arboreo può essere ovviata mediante la libera crescita delle relative specie. Alcune delle piante che compongono tipicamente le siepi (acero campestre, olmo campestre, salice bianco, carpino bianco e altre), qualora queste siano state mantenute potate, possono essere lasciate alla libera evoluzione affinché si rigeneri lo strato delle chiome degli alberi. Il forte ricaccio vegetativo determinato dalla potatura può, in realtà, causare scompensi e crescite squilibrate nelle piante lasciate successivamente alla libera evoluzione tanto da poter richiedere interventi di conversione (potatura selettiva) modulata durante i primi due - tre anni.
- **Ringiovanimento del cespuglieto.** La naturale evoluzione di un cespuglietto (soprattutto quando questa risulti di spessore ridotto) può portare alla forte riduzione dello strato arbustivo a causa della competizione e dell'eccessivo ombreggiamento determinato dallo sviluppo dello strato arboreo. Una ponderata ceduzione della vegetazione arborea (effettuata solo in caso di reale necessità, con tempistiche dilazionate e, comunque, mai su tutta la superficie contemporaneamente) può consentire un rinfoltimento della siepe grazie allo sviluppo di numerosi polloni da lasciare, poi, all'evoluzione spontanea.

2.3.5. Legnose agrarie

PS03 – NORME DI ATTUAZIONE	DATA EMISSIONE DICEMBRE 2023	AGGIORNAMENTO	FOGLIO 44
----------------------------	---------------------------------	---------------	--------------

Descrizione

La coltura praticata sulle superfici fuori avvicendamento, investite a coltivazioni di piante legnose agrarie che occupano il terreno per un lungo periodo

La mappatura è avvenuta integrando i dati dei seguenti strati informativi: DUSAF e Tavola DP03.2 – Elementi e sistemi del paesaggio agrario.

Indirizzi di Tutela

Attuazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone).

2.3.6. ColtureDescrizione

Colture non soggette a rotazione che forniscono più raccolti e che occupano il terreno per un lungo periodo prima dello scasso e della ripiantatura: si tratta per lo più di colture legnose. Sono esclusi i prati, i pascoli e le foreste

La mappatura è avvenuta integrando i dati dei seguenti strati informativi: DUSAF e Tavola DP03.2 – Elementi e sistemi del paesaggio agrario.

Indirizzi di Tutela

Mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; attraverso il basso utilizzo di fertilizzanti e/o prodotti di sintesi e praticando un'agricoltura sostenibile e a basso impatto ambientale.

2.3.7. Frutteti e frutti minoriDescrizione

Impianti di alberi o arbusti fruttiferi: colture pure o miste di specie produttrici di frutta o alberi da frutto in associazione con superfici stabilmente erbate. Ne fanno parte i castagneti da frutto e i noccioli.

La mappatura è avvenuta integrando i dati dei seguenti strati informativi: DUSAF e Tavola DP03.2 – Elementi e sistemi del paesaggio agrario.

Indirizzi di Tutela

Potature di produzione, di ringiovanimento e risanamento della chioma, realizzazione di innesti e reinnesti con varietà pregiate o locali, gestione dei residui colturali, interventi di concimazione organica, sistemazione del terreno con finalità di miglioramento del drenaggio delle acque superficiali.

2.3.8. VignetiDescrizione

Superfici piantate a vigna.

La mappatura è avvenuta integrando i dati dei seguenti strati informativi: DUSAF e Tavola DP03.2 – Elementi e sistemi del paesaggio agrario.

Indirizzi di Tutela

Favorire l'agricoltura biologica come sistema di gestione della produzione che promuove e valorizza l'agroecosistema nel suo complesso, compresa la biodiversità, i cicli biologici e l'attività biologica del suolo. In viticoltura biologica, la protezione delle piante si basa su vari fattori: dal mantenimento della fertilità e della salute del suolo alla scelta di varietà resistenti; dalle tecniche e sistemi di allevamento alla tempistica delle misure di protezione e modalità di applicazione dei mezzi di difesa; dal miglioramento di meccanismi naturali di difesa al controllo biologico dei parassiti e gestione degli habitat.

2.3.9. RisaieDescrizione

Superfici utilizzate per la coltura del riso. Terreni terrazzati e dotati di canali di irrigazione. Superfici periodicamente inondate.

La mappatura è avvenuta integrando i dati dei seguenti strati informativi: DUSAF e Tavola DP03.2 – Elementi e sistemi del paesaggio agrario.

Indirizzi di Tutela

La zona delle risaie dal punto di vista naturalistico è importantissima perché ospita buona parte della popolazione europea di aironi, concentrati in aree di nidificazione denominate garzaia. In queste aree l'elemento acqua è fondamentale, grazie a questo si creano delle zone umide, si potrebbe pensare alla creazione di percorsi e servizi per visite guidate data la grande ricchezza di avifauna. Fondamentale mantenere la gestione dei canali e il contenimento di erbe infestanti.

2.3.10. Bacini idrici

Descrizione

In idrografia il bacino idrografico è l'area topografica (solitamente identificabile in una valle o una pianura) di raccolta delle acque che scorrono sulla superficie del suolo confluenti verso un determinato corpo idrico recettore che dà il nome al bacino stesso.

La mappatura è avvenuta integrando i dati dei seguenti strati informativi: DUSAF, Tavola DP03.2 – Elementi e sistemi del paesaggio agrario, Tavola DP03.3 – Sistema ecologico-ambientale, Componente geologica, idrogeologica e sismica, Reticolo idrico Minore e Rischio Idraulico semplificato.

Indirizzi di Tutela

Gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle dighe e dei bacini dovranno essere realizzati rispettando e non arrecando disturbo a flora, habitat e fauna selvatica, in particolare relativamente a specie e habitat di interesse conservazionistico.

2.3.11. Aree a rischio idraulico

Descrizione

Il rischio idraulico, da intendersi come rischio di inondazione da parte di acque provenienti da corsi d'acqua naturali o artificiali, risulta essere, anche secondo l'approccio dettato anche dalla normativa nazionale (L.267/98) in materia, il prodotto di due fattori: la pericolosità (ovvero la probabilità di accadimento di un evento calamitoso di una certa entità) e il danno atteso (inteso come perdita di vite umane o di beni economici pubblici e privati).

La mappatura è avvenuta integrando i dati dei seguenti strati informativi: DUSAF, Tavola DP03.2 – Elementi e sistemi del paesaggio agrario, Tavola DP03.3 – Sistema ecologico-ambientale, Componente geologica, idrogeologica e sismica, Reticolo idrico Minore e Rischio Idraulico semplificato.

Indirizzi di Tutela

Gli elementi di primario valore ambientale dell'ecosistema lacustre vanno salvaguardati.

2.3.12. Corridoi

Introduzione

Nelle tavole del piano sono indicati i "corridoi ecologici". Si definiscono "corridoi ecologici" quelle fasce di territorio che, presentando una continuità territoriale, sono in grado di collegare ambienti naturali diversificati fra di loro, agevolando lo spostamento della fauna.

Costituiscono spazi ambientali utili per lo spostamento di individui di una specie tra le diverse unità ecosistemiche presenti nel territorio. Il loro ruolo è inoltre determinante per la dispersione di numerose specie, così come per la loro captazione rispetto alla matrice territoriale in cui si trovano immersi.

I corridoi ecologici possono essere relativamente stretti oppure essere costituiti da larghe fasce (capaci di mantenere al loro interno micro-situazioni ambientali particolari sotto il profilo dell'umidità, dell'ombreggiamento, del riparo, ecc. e quindi svolgere, in parte, anche le funzioni delle unità ecosistemiche). La larghezza del corridoio costituisce un fondamentale elemento funzionale alla sua efficacia (per un corridoio arboreo-arbustivo, per esempio, il parametro "larghezza" rappresenta un fattore discriminante per le specie che possono usufruirne). La funzionalità di un corridoio è comunque correlata alla sua effettiva capacità di dispersione di una specie⁴

L'indirizzo del PGT è quello di favorire l'equipaggiamento vegetazionale del territorio per permettere gli spostamenti della fauna da un'area naturale ad un'altra, rendendo accessibili zone di foraggiamento altrimenti precluse.

I criteri e le modalità di intervento ammesse all'interno dei corridoi ecologici rispondono al principio della riqualificazione.

Gli indirizzi del PGT mirano a favorire l'equipaggiamento vegetazionale del territorio per permettere gli spostamenti della fauna, da un'area naturale ad un'altra, rendendo accessibili zone altrimenti precluse, così da aumentare la capacità portante delle aree naturali e ridurre la vulnerabilità.

In tali ambiti la realizzazione di fasce di naturalità con funzione connettiva, è finalizzata a prevenire la realizzazione di nuovi insediamenti ed opere con possano interferire con la continuità dei corridoi e delle direttrici di permeabilità.

Alle aree dei corridoi ecologici si applicano anche i seguenti principi:

- a) evitare in corrispondenza di ciascun varco la saldatura dell'urbanizzato, mantenendo lo spazio minimo ineditato tra due fronti, tale da garantire la continuità del corridoio ecologico;
- b) prevedere, nelle situazioni puntuali di maggiore criticità ai fini della continuità dei corridoi ecologici nelle aree più intensamente urbanizzate, oltre alle disposizioni di cui alla precedente lettera a), progetti di rinaturalizzazione per il rafforzamento del corridoio ecologico;
- c) dare priorità nell'ambito dei programmi di rimboschimento agli interventi in tali zone.

2.3.13. Corridoi fluviali

Descrizione

I corsi d'acqua hanno uno specifico valore ai fini della rete ecologica: il flusso idrico costituisce una linea naturale di continuità (seppure direzionale); le sponde dei corsi d'acqua e le fasce laterali presentano inoltre impedimenti intrinseci (topografici e legati agli eventi di piena) per la realizzazione di edifici e di opere di varia natura; per questi motivi è lungo i corsi d'acqua che, in territori fortemente antropizzati, si ritrovano più facilmente elementi residui di naturalità. Si tratta peraltro di elementi particolari di naturalità, caratterizzate da caratteristiche ecosistemiche specifiche (facies igrofile ed acquatiche, ambienti ripari ad elevate pendenze) molto spesso non rappresentative delle aree circostanti), necessari ma non sufficienti ad esprimere le molteplici esigenze di rete ecologica.

La mappatura è avvenuta integrando i dati dei seguenti strati informativi: DUSAF, Tavola DP03.2 – Elementi e sistemi del paesaggio agrario, Tavola DP03.3 – Sistema ecologico-ambientale, Componente geologica, idrogeologica e sismica, Reticolo idrico Minore e Rischio Idraulico semplificato.

Indirizzi di Tutela

Interventi specifici per ridurre gli impatti da frammentare:

- attraversamenti dei corsi d'acqua. Un particolare problema di permeabilità ambientale è quello dell'attraversamento dei corsi d'acqua. Differenti soluzioni tecniche comportano differenti performances ecologiche. Per l'attraversamento dei corsi d'acqua, soluzioni tecniche possono essere:
- realizzare ponti sufficientemente larghi in modo da mantenere anche gli ambienti spondali originali;
- abbinamento di canali per l'acqua con passaggi specifici per la fauna minore.

Se non si possono realizzare ponti sufficientemente larghi, prevedere specifiche banche laterali al corso d'acqua in grado di consentire i passaggi della fauna riparia. A seconda delle situazioni, l'altezza delle banche laterali sarà tale da poter essere o meno sommersa dalle portate di piena. Si potrà poi sfruttare l'occasione della realizzazione di un ponte per creare occasioni di nidificazione (per l'ornitofauna o la chiropterofauna);

Spesso i problemi di continuità ecologica non riguardano solo i passaggi della fauna riparia, ma anche la continuità dell'habitat acquatico. La creazione di salti di altezza (ad esempio mediante briglie) potrà impedire la risalita dell'ittiofauna. Qualora si rendano necessarie opere idrauliche di consolidamento del fondo, si adotteranno soluzioni (ad esempio rampe in pietrame) in grado di mantenere la continuità ecologica. Non si tratterà solo di garantire la continuità della sezione, ma anche di mantenere una diversificazione dei microhabitat dell'alveo capace di sostenere livelli adeguati di biodiversità.

Sovrappassi per la fauna. Oltre ai sottopassi esistono tecniche e ormai numerose esperienze di sovrappassi specificamente dedicati al transito della fauna.

La permeabilità ambientale complessiva potrà comprendere, oltre a quella strettamente faunistica, anche quella territoriale, in grado di consentire passaggi qualificati alle popolazioni locali. Come nel caso dei sottopassi, si possono progettare e realizzare sovrappassi con funzioni polivalenti sia di tipo ecologico che territoriale (fruizioni antropiche).

Tutti gli interventi sopra descritti devono rientrare comunque nelle azioni permesse dal regolamento che disciplina le attività di gestione e trasformazione del demanio idrico e del suolo in fregio ai corpi idrici e quelle di polizia idraulica sul reticolo minore nel territorio comunale di Roverbella.

2.3.14. Corridoi terrestri

Descrizione

Le tavole di PGT individuano percorsi preferenziali che potrebbero essere seguiti dalla fauna per gli spostamenti, individuando gli elementi utili alla connettività: spazi aperti, reticolo idrico, prati stabili, boschi. I

corridoi sono stati individuati in forma areale per definire in modo più specifico le zone che effettivamente possono essere utilizzate dalla fauna per gli spostamenti. I corridoi ecologici rappresentano superfici spaziali che appartengono al paesaggio naturale esistente o create appositamente attraverso interventi dell'uomo tramite processi di rinaturalizzazione e rinaturazione del territorio.

All'interno di un corridoio ecologico uno o più habitat naturali permettono lo spostamento della fauna e lo scambio dei patrimoni genetici tra le specie presenti aumentando il grado di biodiversità. Attraverso tali aree gli individui delle specie evitano di rimanere isolati e subire le conseguenze delle fluttuazioni e dei disturbi ambientali. La dispersione della fauna facilita inoltre la ricolonizzazione ed evita fenomeni di estinzioni locali. Il tipo di vegetazione, la presenza o meno di acqua, la forma e le dimensioni sono elementi fondamentali che determinano la qualità di un corridoio ecologico.

Indirizzi di Tutela

Corridoi ecologici e aree di connessione naturalistica: sono ammessi interventi che non manifestano incidenze significative negative sulla base delle risultanze di apposite procedure di valutazione di Incidenza Ambientale ai sensi della normativa comunitaria, nazionale e regionale.

2.3.15. Punti di conflitto

Descrizione

Sono stati individuati i punti di maggiore conflitto tra l'ambiente agro-naturale ed i centri abitati, soprattutto in corrispondenza di varchi e corridoi ecologici, rappresentati da infrastrutture lineari, reti tecnologiche e corpi idrici. Le aree così individuate presentano particolarità da indagare con apposito studio ecologico sistemico per valutare effetti diretti e indiretti alla flora e fauna presente.

La mappatura è avvenuta integrando dati e informazioni derivanti da diversi strati informativi del PGT e degli studi allegati (Componente geologica, idrogeologica e sismica, Reticolo Idrico Minore e Invarianza Idrastica semplificata).

Indirizzi di Tutela

Per tali ambiti si indicano le seguenti raccomandazioni:

- per le opere esistenti dovrà essere predisposto uno specifico programma di azione volto alla identificazione di maggiore dettaglio degli interventi di deframmentazione.
- le nuove opere dovranno essere accompagnate da uno specifico progetto e programma di azione volto alla realizzazione di interventi di deframmentazione con il concorso dei soggetti interessati.
- per gli interventi previsti (per le opere esistenti e per quelle previste) dovrà essere predisposto apposito piano di gestione degli interventi con l'identificazione dei soggetti attuatori e delle relative forme organizzative.
- dovrà essere attivato un sistema di controlli e monitoraggi su specifiche specie target in grado di rendere conto dell'efficacia delle azioni di riequilibrio intraprese.

2.3.16. Barriere infrastrutturali e barriere diffuse

Descrizione

I livelli attuali di antropizzazione del territorio comportano la presenza di un insieme di ostacoli per la continuità ecologica. Sono individuate le seguenti tipologie di barriere:

- barriere infrastrutturali esistenti e di progetto, costituite da infrastrutture lineari dedicate alla mobilità;
- barriere diffuse areali e puntuali esistenti e di progetto, costituite dagli insediamenti urbanizzati e da singoli edifici.

Le barriere infrastrutturali si dividono in:

- primo livello: sono le barriere principali e sono costituite dall'autostrada e dalla ferrovia;
- secondo livello: sono costituite dalla viabilità principale di collegamento dei nuclei abitati.

Le barriere diffuse si dividono in:

- areali: per la loro conformazione occupano una superficie ampia (ambiti del tessuto consolidato);
- puntuali: sono costituite prevalentemente da singoli edifici.

Nelle tavole del piano sono indicati con apposito segno grafico le *interferenze delle reti infrastrutturali di nuova previsione con la rete ecologica*, in particolare con i corridoi ecologici; il progetto di dette nuove reti infrastrutturali, dovrà essere sottoposto a specifica valutazione di incidenza e garantire con idonee misure la salvaguardia della continuità dei varchi.

I progetti infrastrutturali, in quanto interessano aree individuate all'interno della Rete Ecologica Comunale, dovranno essere orientati alla:

PS03 – NORME DI ATTUAZIONE	DATA EMISSIONE DICEMBRE 2023	AGGIORNAMENTO	FOGLIO 48
----------------------------	---------------------------------	---------------	--------------

- creazione di neo-ecosistemi con finalità di miglioramento dell'inserimento paesaggistico della nuova infrastruttura;
- contestualità degli interventi di minimizzazione e compensazione ambientale con la realizzazione della infrastruttura per favorire la ricostituzione di ecosistemi naturali e seminaturali;
- garantire soluzioni ecologicamente compatibili delle interferenze con i corsi d'acqua, le strade poderali e la rete della mobilità dolce definita dal Piano dei Servizi;
- definire appositi progetti di incremento della dotazione arboreo arbustiva lungo l'intero sviluppo del corridoio di salvaguardia (Parco urbano e fasce di mitigazione e compensazione).

Tali opere saranno poste a carico dei soggetti attuatori delle previsioni infrastrutturali.

Indirizzi di Tutela

Prevedere opere di deframmentazione lungo le principali arterie del comune di Roverbella. Monitoraggio dell'impatto della fruizione turistica sugli ambienti naturali, flora e fauna, ed eventuali interventi di regolamentazione.

Interventi specifici per ridurre gli impatti da frammentazione (**Varchi da deframmentare**), sono i seguenti:

- Fasce arboreo–arbustive ai lati delle strade. Un settore particolare di impatto ambientale e di risposta tecnica è quello relativo all'avifauna che, volando rasoterra attraverso la strada, può restare uccisa nello scontro con gli autoveicoli. La realizzazione di fasce arboreo–arbustive ai lati delle strade può alzare la linea di volo degli uccelli e ridurre più o meno significativamente i casi di impatto. Valenze tradizionali della vegetazione ai lati delle strade sono quelle estetico–percettive fornite dai filari alberati, di cui si possono prevedere diverse tipologie. La presenza di fasce laterali va considerata anche in funzione delle specifiche meteorologiche della zona (venti laterali, possibilità di accumuli di neve ecc.). Una funzione sempre più frequentemente richiesta alle fasce laterali delle strade è la protezione dell'ambiente esterno dal rumore e dagli scarichi prodotti dal traffico. L'affiancamento delle infrastrutture stradali con fasce laterali a vegetazione spontanea può servire a collegare tra loro unità naturali intersecate dalla nuova opera e che altrimenti resterebbero separate. Si vengono così a formare corridoi lungo la strada che potranno essere usati da piccoli animali (es. Coleotteri Carabidi, alcuni Rettili ecc.) per lo scambio di individui tra le popolazioni dei frammenti rimasti.
- Interventi complementari a lato delle strade. Al fine di creare micro-corridoi laterali, il progetto dovrà abbinare una scelta adeguata delle sezioni con l'uso di tecniche ottimali di ingegneria naturalistica. Per quanto possibile, la definizione tecnica di passaggi faunistici richiede a monte anche l'individuazione delle specie-guida, ciascuna delle quali può porre esigenze tecniche specifiche. La progettazione delle fasce laterali richiede una serie di scelte che combinino le performances ecologiche desiderate con altri requisiti tecnici ordinari (scorrimento delle acque di ruscellamento, possibilità di manutenzione, recinzioni ecc.). Particolarmente importante nella ricostruzione degli habitat laterali è la scelta delle specie vegetali da impiantare, che dovrà rispondere ad obiettivi di correttezza floristica e di ingegneria naturalistica. Anche ad aree di svincolo di dimensione relativamente piccola possono essere assegnati obiettivi ecologici di qualche interesse (per es. la presenza ed il mantenimento di specie erbacee rare) per la biodiversità. Le aree intercluse, ovvero quelle di limitata estensione poste all'interno di porzioni di territorio circoscritte da barriere artificiali (es. superstrade, ferrovie ecc.) o naturali (es. corsi d'acqua) costituiscono zone quasi sempre abbandonate a se stesse; esse invece bene si presterebbero per la realizzazione di interventi di recupero ambientale utilizzando neoeosistemi in grado di contribuire all'inserimento paesaggistico ed ecosistemico delle infrastrutture lineari. L'organizzazione delle fasce laterali potrà avvenire in modo da produrre funzioni multiple, sia ecologiche (connettività longitudinale) sia territoriali (es. percorsi ciclopeditoni). La buona riuscita dei progetti di permeabilità ecologica dipende anche dall'assetto dell'ambiente al di là delle immediate pertinenze dell'infrastruttura stradale. Le possibilità di orientare gli spostamenti degli anfibi verso gli imbocchi dei passaggi possono essere sensibilmente migliorate intervenendo sulle aree limitrofe in termini di ricostruzione di habitat. Avendo la possibilità di introdurre nuovi elementi naturali o naturaliformi sull'ambiente laterale si hanno migliori possibilità di governare tecnicamente gli spostamenti di animali trasversali rispetto all'infrastruttura. I passaggi faunistici possono diventare elementi di un sistema di corridoi ecologici locali in grado di mettere tra loro in relazione unità esistenti altrimenti frammentate, nell'ottica appunto di una rete ecologica complessiva. È l'intera viabilità locale minore che potrebbe fare da supporto ad un sistema di connessioni ambientali.

2.3.17. Boschi

Descrizione

PS03 – NORME DI ATTUAZIONE	DATA EMISSIONE DICEMBRE 2023	AGGIORNAMENTO	FOGLIO 49
----------------------------	---------------------------------	---------------	--------------

La superficie coperta da alberi e/o arbusti forestali. Sono considerati boschi anche i terreni il cui suolo occupato dalle piante forestali viene parzialmente utilizzato per coltivazioni erbacee aventi carattere accessorio o marginale.

La mappatura è avvenuta integrando i dati dei seguenti strati informativi: DUSAF, Tavola DP03.2 – Elementi e sistemi del paesaggio agrario e Tavola DP03.3 – Sistema ecologico-ambientale.

Indirizzi di Tutela

Attuazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone).

2.3.18. Filari

Descrizione

I filari possono essere piantati dall'uomo, oppure essere quanto rimane di antichi boschi. Nel primo caso vi troviamo specie come il platano (*Platanus hybrida*), il pioppo canadese (*Populus x canadensis*) o il pioppo cipressino (*Populus nigra cv. italica*). Rappresentano spesso l'unico elemento che interrompe la monotonia del paesaggio agrario.

La mappatura è avvenuta integrando i dati dei seguenti strati informativi: DUSAF, Tavola DP03.2 – Elementi e sistemi del paesaggio agrario e Tavola DP03.3 – Sistema ecologico-ambientale.

Indirizzi di Tutela

Mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone). Gli elementi vegetazionali lineari di connessione della rete ecologica, quali filari e siepi ubicati lungo gli appezzamenti agricoli, le rive dei corsi d'acqua ed a delimitazione di infrastrutture lineari vanno conservate. Realizzare aree verdi con funzione di biofiltro (con effetto su aria, rumore, inquinamento visivo). L'utilizzo del verde per la mitigazione degli impatti oggi è molto applicato, ma solo allo scopo di mitigare a livello visivo un'opera, quindi legato esclusivamente alla riduzione dell'impatto paesaggistico.

In questo caso si sta progettando l'utilizzo di essenze vegetali per la capacità di trattenere e ridurre inquinanti, fatto molto innovativo e fino ad ora per lo più confinato al campo della ricerca scientifica.

L'utilizzo di questa mitigazione che non sfrutta barriere e strutture rigide, come ad esempio le barriere antirumore per le strade, ma un elemento naturale quali i filari alberati consegue il duplice effetto dell'arredo del verde e dell'utilità per la salute pubblica, poiché effettivamente riduce il carico di inquinante diffuso nell'ambiente. Per tali ambiti si indicano le seguenti raccomandazioni:

- conservazione degli spazi liberi esistenti come obiettivo prioritario in sede di revisione degli strumenti urbanistici locali;
- conservazione e miglioramento della qualità dei mosaici ecosistemici di livello locale, attraverso l'uso ed il corretto posizionamento di nuove unità naturali e di elementi del paesaggio tipiche dei luoghi ;
- realizzazione di Fasce buffer lungo il reticolo minore per la riduzione dell'inquinamento delle acque da nutrienti derivanti dall'attività agricola.
- realizzazione di ecosistemi filtro lungo lo sviluppo della rete minore e a servizio del sistema della depurazione;

2.3.19. Alberi monumentali

Descrizione

Sono mappati gli Alberi monumentali presenti nel Comune di Roverbella.

La mappatura è avvenuta integrando i dati dei seguenti strati informativi: DUSAF, Tavola DP03.2 – Elementi e sistemi del paesaggio agrario e Tavola DP03.3 – Sistema ecologico-ambientale.

Prescrizioni di Tutela

- assoluta intangibilità degli esemplari arborei protetti, con riferimento sia agli organi epigei che all'apparato radicale;
- individuazione di un'area di rispetto idonea ad assicurare la buona salute della pianta, prevista almeno in misura pari all'ampiezza della chioma;

PS03 – NORME DI ATTUAZIONE	DATA EMISSIONE DICEMBRE 2023	AGGIORNAMENTO	FOGLIO 50
----------------------------	---------------------------------	---------------	--------------

- possibilità di interventi mirati al mantenimento del buono stato vegetativo delle piante e di difesa fitosanitaria, da attuarsi comunque previo parere vincolante del competente Servizio Fitosanitario regionale.
- sanzioni per danneggiamenti arrecati al soggetto tutelato.

2.3.20. Parchi e giardini

Descrizione

Superfici destinate al verde urbano con valenza multifunzionale.

La mappatura è avvenuta integrando i dati dei seguenti strati informativi: DUSAF, Tavola DP03.2 – Elementi e sistemi del paesaggio agrario e Tavola DP03.3 – Sistema ecologico-ambientale.

Indirizzi di Tutela

Questi ambienti sono fondamentali per l'interconnessione tra il tessuto urbano e l'area agricola circostante. È fondamentale mantenere un continuo spaziale per regolamentare il flusso di energetico tra una zona e altra. I Giardini rappresentano delle sacche di naturalità all'interno dell'ambiente urbano, ma per espletare al meglio la funzione ecologica-multifunzionale devono essere connesse attraverso reti ecologiche (fluviali e terrestri) all'ambiente circostante. Gli alberi e gli arbusti rappresentano delle zone di rifugio soprattutto per avifauna che vive nel tessuto periurbano. I nuclei boscati urbani e le siepi interpoderali vanno conservati, quali elementi importanti per la qualità e la produttività degli agroecosistemi e per la conservazione del paesaggio locale.

2.4. Determinazione delle misure di compensazione e di mitigazione per gli interventi di modifica del territorio

2.4.1. Misure di mitigazione e compensazione per gli Ambiti di Trasformazione e gli Ambiti di Rigenerazione Urbana

Con misura di compensazione si intende qualunque intervento proposto o richiesto dall'autorità di controllo, 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 del PGT è misura volta a riequilibrare il bilancio ambientale modificato dalla variazione di destinazione d'uso conseguente ad una nuova individuazione.

A seguire si propongono azioni di compensazione quale quota economica compensativa determinata sulla base di tre parametri: trasformazione urbanistica proposta (variazione di destinazione urbanistica: produttiva, commerciale o residenziale), collocazione rispetto alla REC e la superficie territoriale interessata. Il versamento della quota compensativa al Comune sarà effettuato in fase di attuazione dell'intervento (preventivamente alle opere di urbanizzazione primaria) che potrà utilizzarla unicamente per interventi volti a qualificare la rete ecologica comunale anche in ambiti diversi da quello di progetto.

La tabella successiva definisce i criteri di determinazione della quota compensativa. Ai fini del calcolo, la tavola della REC è indicativa; farà riferimento, al momento attuativo, la vigente tavola del Piano delle Regole:

Trasformazione urbanistica prevalente	Fattore di moltiplicazione (FT)	Fattore REC/REP (F REC/REP)	
		Interno a Corridoi	Interno ad aree di supporto
Agricolo → Residenziale	0,7	2,5	1,0
Agricolo → Produttivo	1,0		
Agricolo → Commerciale	0,9		
Produttivo → Commerciale	0,6		
Produttivo → Residenziale	0,5		
Residenziale → Produttivo, Commerciale	0,6		
Importo di Compensazione = Superficie Territoriale (mq) x FT x F REC/REP			

Tabella 1 - Determinazione delle quote compensative da versare al Comune

La suddetta tabella non si applica per l'Ambito di Trasformazione ATR01, in quanto la compensazione è già stata definita con l'individuazione del parco urbano lineare previsto lungo la SP17. Per i dettagli e le modalità di determinazione, si rimanda alla scheda urbanistica inserita nell'Elaborato DP05.7 del Documento di Piano.

A differenza degli interventi di compensazione, quelli di mitigazione potranno o essere eseguiti direttamente dal proponente oppure monetizzati al Comune. Il Comune li potrà utilizzare unicamente 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. La composizione in specie della vegetazione da collocarsi dovrà essere per il 70% arborea e per il 30% arbustiva, con densità minima di 1200 piante/ha, mentre le specie ammesse saranno unicamente quelle previste dal Piano di Indirizzo Forestale provinciale o del Parco per il contesto in esame, munite di certificazioni in analogia con gli interventi compensativi previsti del PIF. Dovrà essere accertata la presenza in buono stato vegetativo al termine del terzo anno di manutenzione di almeno il 90% delle piante collocate a dimora.

Qualora il proponente non volesse o non potesse realizzare l'opera potrà monetizzare l'intervento di mitigazione versando al comune preventivamente al rilascio del titolo abilitativo una somma commisurata a:

- acquisto del terreno – calcolato in base alla superficie di cortina da realizzarsi moltiplicato per il VAM della regione agraria n° 1 per i seminativi irrigui: anno 2021 = 4,95 euro/mq
- realizzazione dell'intervento forestale: costo pari a 30.000,00 euro/ha. + IVA
- manutenzione triennale: costo pari a 4.000,00 euro/ha anno + IVA.

Al fine di fornire un esempio per un ipotetico Ambito di Trasformazione e intervento edilizio che abbia 100 metri di perimetro con le aree permeabili esterne, il costo della monetizzazione sarà pari a:

- acquisto terreno: $100 \times 10 \times 4,95 = 4.950,00$ euro
- realizzazione intervento: $0,1 \times 36.600 = 3.660,00$ euro
- manutenzione: $0,1 \times 4.880 \times 3 = 1.464,00$ euro
- importo totale da monetizzare: 10.074,00 euro.

2.4.2. Misure di mitigazione e compensazione per interventi 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.

INTERVENTI DI VALORIZZAZIONE E QUALIFICAZIONE DEL PAESAGGIO AGRARIO

		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.

2.5. Indicazioni tecniche per interventi di mitigazione e compensazione paesaggistica ed ambientale

A seguire si riportano criteri generali per la realizzazione delle piantumazioni e delle fasce di mitigazione da effettuare nelle aree indicate nelle schede delle aree di trasformazione e di rigenerazione urbana al fine di mitigare l'impatto ambientale della trasformazione e di valorizzare l'intorno rurale caratterizzante i centri abitati della zona geografica di Roverbella.

Le suddette aree dovranno avere impianti arborei ed arbustivi consistenti in barriere vegetali dai connotati naturaliformi, esclusivamente formate da specie autoctone (vedi elenco allegato), da collocarsi con funzioni di mascheramento visivo, di mitigazione del rumore e delle polveri.

2.5.1. Prescrizioni di impianto

- il materiale di propagazione rispetterà il D. Lgs. 386/2003 s s.m.i. e potrà provenire da vivai pubblici e/o privati, con indicazione della certificazione di origine e dovrà essere di ecotipi del Nord Italia;
- le piantine devono essere ben sviluppate, lignificate, con fusto diritto, chioma ed apparato radicale simmetrici, ricchi di rametti e piccole radichette, esente da attacchi parassitari e da ferite;
- gli impianti a monofilare ad alto fusto dovranno essere progettati utilizzando sia specie arboree che arbustive, intervallandole, e con rapporto minimo alberi/arbusti pari a ½;
- le fasce di mitigazione ambientale o barriere verdi di filtro a cui apporre il vincolo "a bosco" dovranno avere una composizione in specie della vegetazione da collocarsi per il 70% arborea e per il 30% arbustiva, con densità di 1.200 piante/ha, mentre le specie ammesse saranno unicamente quelle previste dal seguente elenco tratto dal Piano di Indirizzo Forestale provinciale o del Parco per il contesto in esame, munite di certificazioni in analogia con gli interventi compensativi previsti del PIF. Dovrà essere accertata la presenza in buono stato vegetativo al termine del terzo anno di manutenzione di almeno il 90% delle piante collocate a dimora;
- è possibile l'utilizzo delle specie autoctone indicate nell'elenco seguente (Allegato C del Piano di Indirizzo Forestale della provincia di Mantova).

2.5.2. Elenco specie autoctone

Nome italiano	Nome scientifico	habitus
Acer campestre	<i>Acer campestre</i>	albero
Acer riccio	<i>Acer platanoides</i>	albero
Acer di monte	<i>Acer pseudoplatanus</i>	albero
Ippocastano	<i>Aesculus hippocastanum</i>	albero
Albizzia	<i>Albizia julibrissin</i>	albero
Ontano nero	<i>Alnus glutinosa</i>	albero
Carpino bianco	<i>Carpinus betulus</i>	albero
Bagolaro	<i>Celtis australis</i>	albero
Albero di Giuda	<i>Cercis siliquastrum</i>	albero
Nocciolo	<i>Corylus avellana</i>	albero
Cipresso	<i>Cupressus sempervirens</i>	albero
Frassino maggiore	<i>Fraxinus excelsior</i>	albero
Orniello	<i>Fraxinus ornus</i>	albero
Ginko	<i>Ginkgo Biloba</i>	albero

Spino di Giuda	<i>Gleditsia triacanthos</i>	albero
Liriodendro	<i>Liriodendron tulipifera</i>	albero
Melo selvatico	<i>Malus sylvestris</i>	albero
Gelso bianco	<i>Morus alba</i>	albero
Pino domestico	<i>Pinus pinea</i>	albero
Platano ibrido	<i>Platanus x acerifolia</i>	albero
Platano orientale	<i>Platanus orientalis l.</i>	albero
Pioppo bianco	<i>Populus alba</i>	albero
Pioppo cipressino	<i>Populus italica</i>	albero
Pioppo nero	<i>Populus nigra</i>	albero
Pioppo tremulo	<i>Populus tremula</i>	albero
Pioppo gatterino	<i>Populus canescens (Aiton) Sm.</i>	albero
Ciliegio selvatico	<i>Prunus avium</i>	albero
Mirabolano	<i>Prunus cerasifera</i>	albero
Melograno	<i>Punica granatum</i>	albero
Pero selvatico	<i>Pyrus communis</i>	albero
Pero corvino	<i>Amelanchier ovalis Medicus</i>	arbusto
Cerro	<i>Quercus cerris</i>	albero
Rovere	<i>Quercus petraea</i>	albero
Roverella	<i>Quercus pubescens</i>	albero
Farnia	<i>Quercus robur</i>	albero
Salice	<i>Salix sp</i>	arbusto
Salicone	<i>Salix caprea l.</i>	arbusto
Salice grigio	<i>Salix cinerea l.</i>	arbusto
Salice ripaiolo, S. lanoso	<i>Salix eleagnos Scop.</i>	arbusto
Salice fragile	<i>Salix fragilis l.</i>	arbusto
Salice rosso	<i>Salix purpurea l.</i>	arbusto
Salice da ceste	<i>Salix triandra l.</i>	arbusto
Salice da vimini, vinco	<i>Salix viminalis l.</i>	arbusto
Sofora del Giappone	<i>Sophora japonica</i>	albero
Sorbo domestico	<i>Sorbus domestica</i>	albero
Tasso	<i>Taxus baccata</i>	albero
Tiglio nostrano	<i>Tilia platyphyllos</i>	albero
Tiglio ibrido	<i>Tilia x europaea</i>	albero
Crespino	<i>Berberis sp</i>	arbusto
Bosso	<i>Buxus sempervirens</i>	arbusto
Calicanto	<i>Calycanthus praecox</i>	arbusto
Corniolo	<i>Cornus mas</i>	arbusto
Sanguinella	<i>Cornus sanguinea</i>	arbusto
Cotonastro	<i>Cotoneaster sp.</i>	arbusto
Biancospino	<i>Crataegus monogyna</i>	arbusto
Evonimo	<i>Eunymus europaeus</i>	arbusto
Ligustro	<i>Ligustrum ovalifolium</i>	arbusto
Lonicera	<i>Lonicera nitida</i>	arbusto
Osmanto	<i>Osmanthus armatus</i>	arbusto
Prugnolo	<i>Prunus spinosa</i>	arbusto
Piracanta	<i>Pyracantha coccinea</i>	arbusto
Sambuco nero	<i>Sambucus nigra</i>	arbusto
Ginestra	<i>Spartium junceum</i>	arbusto
Ginestra dei carbonai	<i>Sarothamnus scoparius, Cytisus s. (l.)</i>	arbusto
Ginestra odorosa	<i>Spartium junceum l.</i>	arbusto
Spirea	<i>Spiraea thunbergii</i>	arbusto
Viburno	<i>Viburnum tinus</i>	arbusto
Lantana	<i>Viburnum lantana</i>	arbusto
Pallon di maggio	<i>Viburnum opulus l.</i>	arbusto
Frassino meridionale	<i>Fraxinus oxycarpa Bieb.</i>	albero
Noce comune	<i>Juglans regia l.</i>	albero
Carpino nero	<i>Ostrya carpinifolia Scop.</i>	albero

Ciliegio a grappoli, Pado	<i>Prunus padus l.</i>	albero
Leccio	<i>Quercus ilex l.</i>	albero
Salice bianco	<i>Salix alba l.</i>	albero
Ciavardello	<i>Sorbus torminalis (l.) Crantz</i>	albero
Tiglio selvatico	<i>Tilia cordata Miller</i>	albero
Olmo campestre	<i>Ulmus minor Miller</i>	albero
Fusaggine, Berretta da prete	<i>Euonymus europaeus l.</i>	arbusto
Frangola	<i>Frangula alnus Miller</i>	arbusto
Agrifoglio	<i>Ilex aquifolium l.</i>	arbusto
Ginepro comune	<i>Juniperus communis l.</i>	arbusto
Alaterno	<i>Rhamnus alaternus l.</i>	arbusto
Spinocervino	<i>Rhamnus catharticus l.</i>	arbusto
Rosa canina	<i>Rosa canina l. sensu Bouleng.</i>	arbusto
Rosa gallica	<i>Rosa gallica l.</i>	arbusto
Rosa alpina	<i>Rosa pendulina l.</i>	arbusto

2.5.3. Siepi e filari

Sono elementi lineari del paesaggio agrario molto preziosi sia dal punto di vista naturalistico che paesaggistico, svolgono importanti funzioni poiché rallentano la velocità del vento, consolidano il terreno, producono legname e frutti, hanno interesse apistico, rappresentano un sito di rifugio e foraggiamento per numerose specie, ospitano diversi predatori di specie dannose ai raccolti, costituiscono fonti energetiche e riserve d'anidride carbonica.

Tipologie di intervento:

- siepi semplici
- filari alberati in ambito campestre
- siepi complesse multifunzionali.

Posizioni e dimensioni:

- la collocazione ideale di una siepe dal punto di vista funzionale è spesso da est ad ovest, poiché produce un limitato ombreggiamento delle colture, ed è inoltre in grado di proteggere quest'ultime dal vento;
- occorre privilegiare per le siepi posizioni in grado di sviluppare funzioni molteplici. Ad esempio una siepe lungo una via d'acqua può contribuire all'autodepurazione del sistema, mentre questo vantaggio non si ottiene se la siepe è solo un elemento estetico in mezzo al campo;
- siepi e filari possono essere utilizzati per un miglioramento della qualità complessiva di semplici strade campestri, che così possono diventare vere e proprie greenways;
- il dimensionamento deve essere calibrato rispetto agli obiettivi funzionali attesi. Ad esempio le siepi più grandi consentono una maggior diversità di specie rispetto alle siepi più piccole; inoltre maggiore altezza e spessore permettono la presenza di un ampio volume interno della siepe, protetto da fattori esterni di natura climatico-ambientale (freddo, neve, pesticidi) o ecologica, quale la sottrazione di nidi da parte di vari uccelli predatori;
- una siepe posta tra una strada trafficata ed un campo coltivato protegge quest'ultimo in modo tanto maggiore quanto lo è l'ampiezza della fascia arborea filtrante;
- occorre in generale sfruttare in modo efficace le opportunità di integrazione con obiettivi di tipo paesaggistico e territoriale.

PORTAMENTO

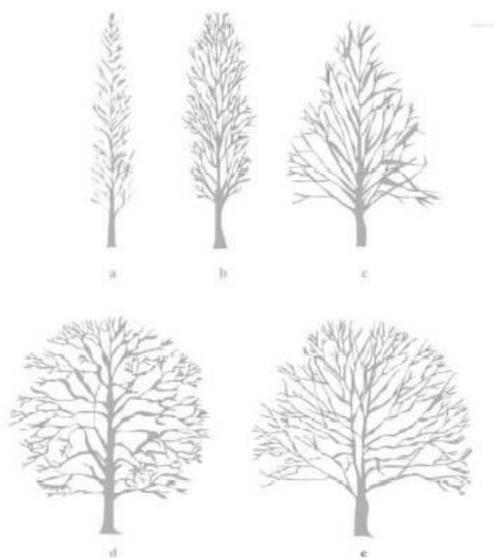
La scelta del portamento e il posizionamento della pianta è correlata sia alla scelta progettuale sia alla funzione ecologica che l'albero deve espletare. I parametri sui quali ciascuna tipologia di portamento potrà influire riguardano la modulazione dello spazio, l'attenuazione dei fattori ambientali (zona filtro, zona di rifugio per la microfauna, habitat) la direzionalità dello sguardo verso determinati ambiti.

Una pianta con portamento fastigiato o retto, a seconda del sesto di impianto in cui viene piantata, si presta alla creazione di filtri, parziali o totali, o progressivi verso viste indesiderate oppure all'opposto possono canalizzare l'attenzione verso servizi e spazi fruibili per la società.

Nel caso di essenze vegetali a portamento conico, vista l'estensione e l'altezza a cui si trova il primo palco di branche, è consigliato un uso in ambiti aperti e pubblici, quali giardini e zone periurbane (questa tipologia

male si associa alle aree che devono essere facilmente raggiungibili come i canali di scolo e/o zone che necessitano una manutenzione continua).

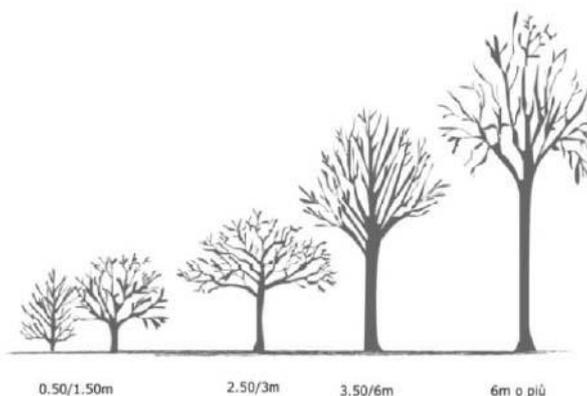
Una pianta con portamento sferico o espanso si presta alla creazione di alberature urbane, permettendo una buona schermatura rispetto agli edifici retrostanti e garantendo invece una visione orizzontale libera su eventuali attività commerciali. La scelta del portamento più appropriato può attenuare, per affinità o contrasto, l'aspetto architettonico degli edifici.



Portamento alberature: a) fastigiato; b) retto; c) conico; d) sferico globoso; e) espanso

IMPALCATURA

come accennato in precedenza, l'altezza in cui si inserisce il primo palco di branche sul tronco riveste un ruolo estremamente importante specialmente in ambito urbano, soprattutto per quanto riguarda la voce sicurezza. Questo aspetto dovrà essere preso in considerazione nelle fasi di manutenzione, specialmente nei primi anni dell'impianto, periodo in cui viene a formarsi la struttura finale che avrà la pianta. Le branche inferiori dovranno essere eliminate per altezze maggiori di 2 m sulle careggiate.



Impalcatura, eliminazione delle branche inferiori

Il patrimonio arbore viene così classificato:

- alberi di prima grandezza, che superano i 25 m di altezza.
- alberi di seconda grandezza con altezze comprese tra i 15 e 25 m.
- alberi di terza grandezza con chiome che raggiungono i 15 m.

- piccoli alberi, che raggiungono un'altezza massima di 6-8 m.

altezza	vista frontale	dall'alto	spessore minimo	nome
0.05/0.07m				prato
1/1,5 m			1m	siepe
3/5 m			3m	siepe leggero
4/8 m			3m	siepe compatto a spalliera
10/20 m			4m	siepe alberata
10/20 m				alberi in filare
10/20 m			8m	fascia alberata compatta
10/20 m			15m	fascia boscata

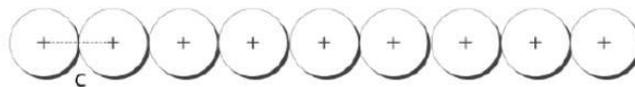
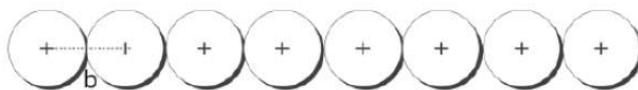
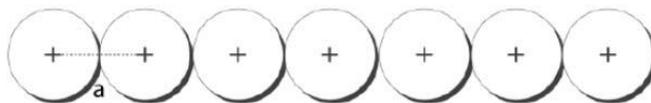
Abaco strutture vegetali: caratteri dimensionali e rappresentazione delle principali associazioni arboree ed arbustive

SESTI DI IMPIANTO

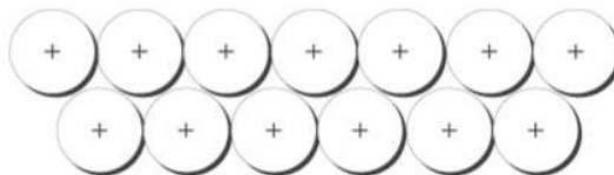
Rappresenta un parametro vincolato essenzialmente a due fattori: le dimensioni delle piante utilizzate e l'effetto finale che si vuole ottenere.

Infatti, in relazione al portamento ed all'ordine di grandezza, dovranno essere garantite delle distanze minime d'impianto (variabili, di regola, da 3 a 9 m).

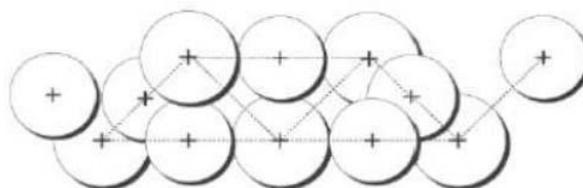
Lo stesso ragionamento sarà utilizzato anche per la realizzazione di fasce alberate o boschetti in ambiti extraurbani dove si potrà scegliere tra impianti a schiera (nei viali alberati), a quinconce o misti a seconda dell'effetto e della esigenza ecologico-naturalistica che si intende ottenere.



I sestri di impianto per: a)alberi prima grandezza b)alberi di seconda grandezza c)alberi di terza grandezza



Sesto di impianto a quinconce



Sesto di impianto irregolare

Distanze massime in metri	ALBERO/ALBERO	ALBERO/ARBUSTO	ARBUSTO/ARBUSTO
Distanza fra le file	3,00	2,50	2,50
Sesto sulla fila	3,00	1,50	1,00

DISTANZE DI RISPETTO

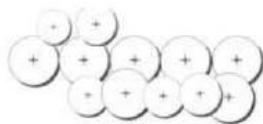
Distanze minime in metri	ALBERI	ARBUSTI
Confine di proprietà	3,00	0,50
Viabilità extraurbana	6,00	2,00
Viabilità urbana	3,00	2,00
Sterrate/ciclopedonali	2,00	1,00
Canali del reticolo RIP/RIB	~ 4,00 *	~ 4,00 *

* Da concordare con Consorzio di Bonifica

MARGINI E FASCE BOSCADE

Nelle fasce perimetrali, dove si ritiene importante schermare aree di natura differente (aree industriali, aree artigianali, aree sportive, aree ricreative etc) senza creare fratture e discontinuità con il contesto del paesaggio presente, si possono utilizzare per la piantagione associazioni arboree irregolari con piante che

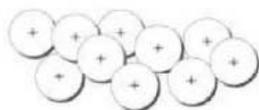
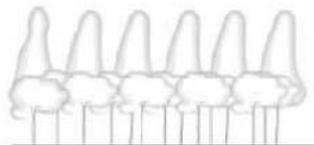
abbiano caratteri di sintonia con l'ambiente circostante. Tali piante possono adempiere a molteplici funzioni: fitodepurazione, biodiversità, produzione di legna, frangivento, controllo dell'erosione, benefici estetico-paesaggistici, abbattimento CO₂, prodotti alternativi, riduzione della deriva di fitofarmaci.



mista irregolare



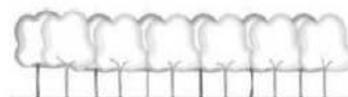
mista regolare



monospecifica irregolare

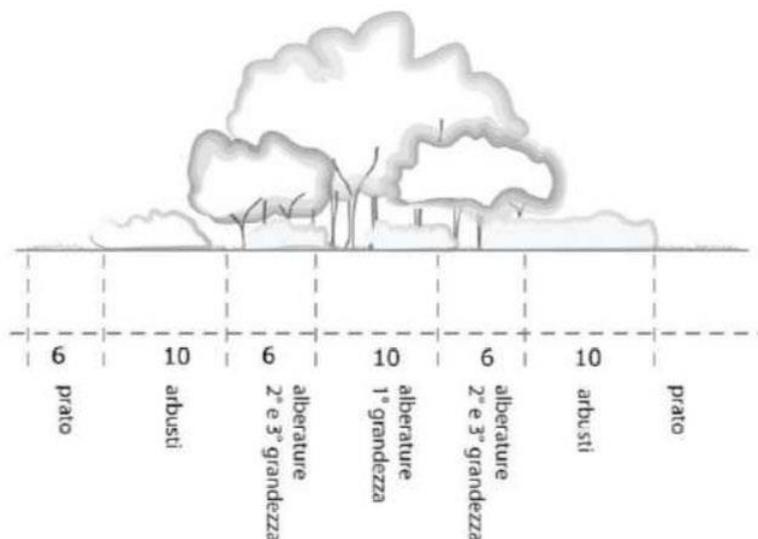


monospecifica regolare



Esempi composti di consociazione tra specie

L'utilizzo delle barriere vegetali dovrà tendere ad una armonizzazione con il paesaggio esistente utilizzando quindi essenze per lo più autoctone (si veda elenco di seguito) che ben si inseriscano nel paesaggio agrario mantovano.



Barriera antirumore schema tipo

Elementi realizzativi e gestionali

- una progettazione articolata della struttura della siepe permette di ottenere risultati migliori per la biodiversità. Ad esempio è molto utile l'eterogeneità di composizione: siepi con più specie arbustive ed arboree, in grado di sostenere un maggior numero di specie animali e di garantire una maggiore resistenza alle malattie rispetto a siepi dominate da un numero ristretto di specie vegetali;
- età e disetaneità: vale il principio che le siepi più antiche sostengono un maggior numero di specie vegetali e animali rispetto alle siepi di recente installazione; allo stesso tempo è utile mantenere una certa differenza d'età tra gli individui che le compongono;
- le siepi caratterizzate da formazioni intricate ed irregolari sostengono un maggior numero di specie rispetto alle siepi realizzate con forme regolari e ordinate;
- l'orizzonte di mantenimento delle siepi di interesse per le reti ecologiche deve essere di almeno 10 anni; tenendo conto del tempo necessario per acquistare struttura e funzionalità. Realizzare e smantellare una siepe entro un arco di tempo inferiore può essere in molti casi uno spreco di risorse.

Sezioni tipologiche

