PGT 2010 APPROVAZIONE
manuale urbanistico edilizio

LANDRIANO
prov. Pavia

Sommario

1. CRITERI PER L'APPLICAZIONE DEL MANUALE URBANISTICO EDILIZIO 3

2. REGOLE INSEDIATIVE GENERALI 3
- Allineamenti planimetrici 3
- Allineamenti altimetrici 4
- Corti e cortili 4

3. EDIFICI 4
- Composizione delle facciate 4
- Coperture 4
- Recupero abitativo dei sottotetti 5
- Finestre, portoni e altre aperture 5
- Balconi, ballatoi e altri elementi distributivi 6
- Rivestimenti delle facciate 6

4. SPAZI APERTI E ALTRE INDICAZIONI 6
- Corti e cortili 6
- Permeabilità della città storica 7
- Volumi pertinenziali 7
- Muri e recinzioni 7
- Elementi decorativi e testimoniali 7

5. NORME SPECIALI PER IL RECUPERO DEI FIENILI 8

6. NORME PARTICOLARI PER LE AREE AGRICOLE 8
- Regole insediative 8
- Regole edilizie 8

7. REGOLE PER GARANTIRE L'UNITARIETÀ DEGLI ORGANISMI EDILIZI 9

8. INTERVENTI DI RILEVANZA AMBIENTALE ED ECOLOGICA E DI INCREMENTO DELLA NATURALITÀ (COMPENSAZIONE AMBIENTALE) 9

8.1 MATERIALI VERDI 11
- Creazione di siepi e cortine 11
- Filari 13
- Aree vegetate 14
- Zone umide 16
- Prati permanenti 17
- Marcite 18
- Opere di sistemazione della vegetazione spondale 19

8.2 LINEE GUIDA PER LA LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI 20

1. CRITERI PER L'APPLICAZIONE DEL MANUALE URBANISTICO EDILIZIO

Il Manuale urbanistico edilizio costituisce parte sostanziale del Piano delle regole e ha valore vincolante.
Il Manuale si applica agli interventi che insistono nei territori classificati dal Piano delle regole come:

- nuclei di antica formazione (art.14 Nta);
- edifici di pregio e fienili di pregio esterni ai nuclei di antica formazione e i nuclei rurali, più in generale, anche quando utilizzati per destinazioni diverse da quelle originali. (art.20 Nta);
- l'intero territorio comunale, e soprattutto quello agricolo, per quanto riguarda gli interventi di compensazione ambientale e la cura del paesaggio (art.20, 21, 25, 30 ed altri Nta);
- gli ambiti di trasformazione e la pianificazione attuativa all'interno dei nuclei di antica formazione o quando collocati in diretto rapporto con essi (art.10 Nta).

Le regole definite dal Manuale sono modulate senza distinguere il valore e il grado di protezione cui sono assoggettati gli edifici compresi nei Nuclei di antica formazione e a questi assimilabili (edifici e fienili di pregio esterni ai nuclei di antica formazione). È il Piano delle Regole che classifica i singoli edifici e, conseguentemente, definisce quali opere sono di volta in volta ammesse. Il Manuale si limita pertanto a precisare le modalità con cui gli interventi consentiti dal Piano delle regole andranno realizzati: con quali materiali, forme, geometrie, etc. Va da sé che qualora vi fossero dei dubbi interpretativi, il Piano delle regole deve essere considerato prevalente.
Il Manuale ha valore prescrittivo, tranne laddove il testo ricorre a specificativi come: "di norma", "generalmente", "si consiglia", "è preferibile", etc. In questi casi il Manuale specifica delle regole la cui applicazione andrà verificata caso per caso, e lo scostamento dalle regole suggerite dovrà sempre essere adeguatamente motivato. Anche l'autorizzazione paesaggistica potrà ammettere e richiedere soluzioni discordanti da quelle indicate (compreso quelle vincolanti), al fine di tener conto di situazioni e contesti particolari, e potrà altresì imporre l'adozione di particolari soluzioni riguardanti le forme, i materiali, la posizione degli edifici e degli spazi aperti: ad esempio per garantire l'unitarietà delle corti o di un edificio interessato da interventi realizzati in tempi diversi. In ogni caso le specificazioni e le deroghe dovranno essere adeguatamente motivate in forma scritta.

2. REGOLE INSEDIATIVE GENERALI

Allineamenti planimetrici

Gli interventi dovranno rispettare gli allineamenti degli edifici esistenti quando presenti e, in particolar modo, nei seguenti casi:

- in presenza di una cortina edilizia lungo il perimetro dell'isolato come, ad esempio, nella maggior parte dei tessuti di impianto storico, anche quando non è continua;
- nelle cortine edilizie continue poste lungo alcune strade, anche quando non sia rintracciabile la forma dell'isolato;

- nelle tipologie a corte, fermo restando che in questo caso l'allineamento è dato dal perimetro esterno delle medesime;

In tutti questi casi gli interventi dovranno obbligatoriamente garantire la continuità degli allineamenti esistenti e riprendere le giaciture degli edifici attigui, avendo cura di raccordarle quando discordanti.
L'obbligo di allineamento non sussiste nei seguenti casi:

- edifici isolati;
- ville e altri edifici isolati su lotto.

Allineamenti altimetrici

Gli interventi dovranno garantire l'allineamento al filo di gronda degli edifici esistenti attigui (allineamento altimetrico) avendo cura, laddove questi siano fra loro discordanti o non consoni alla tradizione costruttiva locale, di adeguarsi all'edificio la cui altezza è prevalente all'interno del fronte edilizio in cui è collocato l'intervento.
Sono in ogni caso fatte salve le altezze massime definite dal PGT.

Corti e cortili

L'integrità delle corti deve essere preservata ed è vietato occuparne la parte centrale con fabbricati fuori terra di qualsiasi tipo. Ciò significa che la posizione dei nuovi edifici, quando ammessi dal PGT, deve essere il più possibile addossata agli edifici esistenti e/o al perimetro della corte[1], avendo cura, quando si tratta di accessori, di collocarli in corrispondenza di quelli già esistenti nelle pertinenze attigue.

3. EDIFICI

Composizione delle facciate

Il disegno delle facciate deve riprendere e raccordarsi alle partiture degli edifici attigui, se consoni con la tradizione costruttiva locale, rispettandone le geometrie e gli allineamenti (fatta eccezione, ovviamente, nel caso delle ville e degli edifici isolati su lotto).
Sono comunque ammesse solo le soluzioni che privilegiano la simmetria e le superfici continue, ovvero la prevalenza dei pieni sui vuoti.
Lo spostamento delle solette orizzontali, quando ammesso, non deve mai compromettere le geometrie e gli allineamenti esistenti, se congruenti con la tradizione costruttiva locale.
I portici e i pilotis sono ammessi solo in continuità a strutture già esistenti.

Coperture

Le coperture devono essere in elementi in laterizio. Sono altresì ammesse coperture con materiali differenti, purché riprendano la colorazione e la forma di questi.
Le falde devono mantenere un'inclinazione pari al 33%, fatta eccezione per i corpi accessori, che possono avere pendenze diverse. Di norma, devono essere a doppia falda (soprattutto edifici residenziali) o a falda unica (edifici ex agricoli, accessori, etc.). Non sono permessi i tetti con falde a profilo inverso, quelli con profilo spezzato sono sconsigliati.
Le strutture di legno delle coperture di tipo tradizionale devono essere conservate e valorizzate.

[1] Ciò significa, ad esempio, che l'adiacenza al confine della corte deve concernere il lato più lungo degli edifici di nuova costruzione (allineamento).

Recupero abitativo dei sottotetti

Per il recupero a fini abitativi dei sottotetti, quando ammesso dalle norme tecniche d'attuazione, è possibile realizzare abbaini e finestre in falda alle seguenti condizioni:

- all'interno dello stesso edificio è ammesso un solo tipo di apertura (finestre in falda o abbaini);
- devono avere di preferenza tutte le stesse dimensioni e forme;
- devono avere dimensioni non superiori a quelle indispensabili per garantire i rapporti aero-illuminanti richiesti dalla normativa vigente, in particolar modo nel caso degli abbaini;
- devono essere allineate orizzontalmente fra loro e verticalmente rispetto alle aperture presenti in facciata.

Lo spostamento delle solette orizzontali, quando ammesso, non deve comunque compromettere la geometria della facciata, delle bucature e gli allineamenti con gli edifici attigui.

Finestre, portoni e altre aperture

Gli ingressi carrabili devono avere preferibilmente una larghezza massima compresa fra i 2,5 e i 4 m e negli edifici di origine rurale devono essere preferibilmente ad arco ribassato o con architrave a vista. Le finestre devono avere forma rettangolare allungata in verticale: l'altezza deve essere compresa fra 1,5 e 2 volte la larghezza, e le dimensioni consigliate sono fra gli 80 e i 100 cm per la larghezza e fra i 120 e i 200 cm per l'altezza. Dei rapporti differenti sono ammessi per le portefinestre, per le finestre dei piani seminterrati, per le aperture degli edifici speciali (ville) o originariamente destinati ad altro uso (edifici agricoli, ad esempio) e per i finestrelli del sottotetto.

I serramenti devono essere di legno. Quelli metallici possono essere utilizzati solo per gli spazi commerciali e produttivi o per gli edifici agricoli destinati ad altro uso; devono essere verniciati o elettro-colorati e devono mantenere il filo interno della parete. Non è ammesso l'impiego di alluminio anodizzato o bronzato, né di altri materiali o trattamenti non consoni a quelli tradizionali.

Le chiusure esterne devono essere in legno e di tipo tradizionale (preferibilmente gelosie piene e, in subordine, le persiane). È vietato l'impiego degli avvolgibili. Se dipinte, si consiglia l'utilizzo di colori scuri sulle tonalità del blu, del verde e del marrone. Per le finestre che al piano terra si affacciano su luoghi di pubblico transito è obbligatorio l'uso di chiusure a pacchetto o di altre soluzioni che non ostacolino il transito dei pedoni o dei veicoli. L'utilizzo di riloghe sporgenti è comunque subordinato all'impiego di binari a vista di ridotte dimensioni.

Le porte e i portoni degli accessi carrai e pedonali dovranno essere realizzati in legno o in ferro ed è vietato l'impiego di altri materiali non tradizionali quali l'alluminio, l'acciaio inox, i metalli plastificati e il vetro rigato. Le chiusure dei box devono essere in legno o ricoperte di legno. Quelle dei passi carrai possono non essere arretrate e, di norma, devono essere provviste di un meccanismo di apertura automatico comandato a distanza che non ostacoli la circolazione automobilistica. Per i negozi sono ammesse solo serrande metalliche non cieche.

Le tettoie per la protezione dalle intemperie di porte e porte finestre sono ammesse solo nel caso abbiano dimensioni ridotte e utilizzino materiali discreti[2]. Le inferriate e i parapetti devono essere realizzati in ferro naturale o verniciato in colori scuri.

[2] Soprattutto ferro e vetro in sostituzione dei coppi e del legno che necessitano di dimensioni e ingombri maggiori.

Le cornici di porte, portali e finestre; le soglie e i davanzali di pietra, e i manufatti tradizionali di metallo, quali cancelli ed inferiate, vanno laddove possibile conservati.

Balconi, ballatoi e altri elementi distributivi

L'utilizzo di balconi sul fronte strada è sconsigliato. In ogni caso debbono avere dimensioni ridotte. I ballatoi, gli androni, i loggiati e gli altri elementi distributivi similari esistenti devono essere preservati e valorizzati. Allo stesso modo devono essere conservate le scale di accesso ai piani superiori esterne o quelle poste all'intersecazione di due o più corpi di fabbrica e coperte dall'estensione del tetto. Tali elementi devono essere preservati o riproposti e non possono essere modificati attraverso la realizzazione di tamponature anche provvisorie.
I ballatoi in legno devono essere conservati e valorizzati, allo stesso modo quelli provvisti di solette e/o reggimensola in pietra. Il legno e la pietra (serizio, granito o beola) sono i materiali da impiegare nelle nuove realizzazioni, quando ammesse, e nel rifacimento di ballatoi realizzati con altri materiali. Le tettoie a copertura dei ballatoi sono ammesse solo con le medesime caratteristiche di quelle prescritte per le porte e le porte finestre (cfr. precedente paragrafo). La percorribilità dei ballatoi può essere interrotta solo con l'utilizzo di cancelli di ferro o vetro di forme e dimensioni discrete.

Rivestimenti delle facciate

Le facciate devono essere finite con intonaco, tranne quando il tipo di costruzione e il carattere architettonico dell'edificio non richieda l'impiego di altri materiali quali, ad esempio, il mattone a vista in laterizio (o la pietra o i sassi). I rivestimenti plastici così detti a "frattazzo" o a "buccia d'arancia", lo strollato, il cemento a vista, le tesserine vetrose e le ceramiche sono vietate.
Le tinteggiature devono essere comprese entro la gamma delle terre, preferibilmente sui toni chiari, è ammesso il giallo cosiddetto "Pavia" e le gamme dei rossi anche intensi, compreso il rosa. Colori diversi sono ammessi per gli edifici aventi carattere particolare come, ad esempio, le ville isolate su lotto. Gli ornamenti e i decori esistenti devono essere conservati e attentamente restaurati.
La scelta del tipo di rivestimento e della tinteggiatura deve essere fatta tenendo conto delle caratteristiche dei singoli edifici e delle soluzioni adottate dagli edifici attigui e limitrofi se congruenti con i caratteri della tradizione locale (cfr. anche capitolo 6).
Le zoccolature delle facciate e degli androni devono essere alte 100 cm e comunque devono rimanere al di sotto della linea dei davanzali delle finestre poste al piano terra, ad eccezione degli edifici di particolare pregio e di alcuni palazzi. La facciata di questi edifici può essere trattata in modo differente fino alla linea del primo piano. Per la zoccolatura si consiglia l'impiego di lastre regolari di pietra con esclusione del tipo ad "opus incertum" o l'inserimento di pietre isolate.

4. SPAZI APERTI E ALTRE INDICAZIONI

Gli spazi aperti pertinenziali e quelli utilizzati per i cantieri devono sempre essere adeguatamente sistemati contestualmente alla realizzazione degli interventi concernenti le proprietà di cui sono pertinenziali.

Corti e cortili

La conservazione delle pavimentazioni tradizionali (ad esempio pietra, acciottolato, terra battuta, ammattonato) all'interno di corti, cortili e strade è obbligatoria, fatta salva la realizzazione di aree verdi e piantumate. La stessa prescrizione vale per le

aie, quando esistenti. Le pavimentazioni in calcestruzzo o asfalto sono sconsigliate, quelle in ceramica sono vietate. La porzione di cortile o della corte contigua con gli edifici o le divisioni delle proprietà, e quella dedicata al transito dei pedoni e degli autoveicoli, può essere pavimentata utilizzando materiali come la pietra, gli acciottolati o i blocchetti di cemento.
In ogni caso deve essere assicurata la maggiore estensione possibile di superficie permeabile in profondità allo scolo delle acque.
Lo spazio direttamente antistante gli accessi e le finestre al piano terra delle abitazioni può essere adeguatamente schermato, e comunque trattato in modo tale da limitare l'introspezione. A tale fine, si consiglia l'utilizzo di fioriere e di altri elementi verdi o l'impiego di altri accorgimenti progettuali (variazione delle quote di calpestio, diversa pavimentazione, etc).

Permeabilità della città storica

I passaggi attraverso gli edifici e i percorsi pedonali interni alle corti e ai tessuti storici esistenti dovranno essere mantenuti e potenziati. La loro disciplina d'uso, compresa la chiusura temporanea nelle ore notturne e nei giorni feriali, sarà regolata da apposita convenzione o atto equipollente in sede di adozione del piano attuativo o del titolo edilizio.

Volumi pertinenziali

Per la realizzazione di box, piccoli depositi e altri volumi di servizio alle abitazioni e alle attività insediate è vietato l'impiego di materiali come la plastica, l'alluminio e altri materiali ferrosi, il vetroresina e tutti i materiali che non assicurano il rispetto del decoro pubblico. Quando addossati a una recinzione o ad un edificio, i volumi di servizio devono essere realizzati con materiali, colori e rivestimenti il più possibile simili a quelli dell'edificio o della recinzione limitrofi, se congruenti con quelli della tradizione costruttiva locale.
I pergolati, comunque ammessi, possono non essere addossati agli edifici e ai muri perimetrali e devono essere realizzati in pietra, in legno o in ferro verniciato o elettro-colorato. I posti macchina scoperti devono essere convenientemente segnalati attraverso un cambiamento della pavimentazione e non possono essere delimitati da reti metalliche o da altro tipo di recinzione.

Muri e recinzioni

I muri di contenimento e le recinzioni in mattoni pieni o sasso esistenti devono essere conservati e restaurati. Sono ammesse le recinzioni non trasparenti di altezza non superiore a 2,0 m. Le delimitazioni e le recinzioni di giardini, orti e pertinenze di uso privato, anche interna alle corti e i cortili, sono sempre ammesse solo se realizzate con siepi ed arbusti.

Elementi decorativi e testimoniali

Gli elementi architettonici e decorativi che testimoniano la storia e le tradizioni costruttive, agricole o produttive locali (cappelle, edicole votive e santelle, iscrizioni, lapidi, cippi e pietre miliari, manufatti per la regolazione delle acque, per lo sfruttamento dell'energia idrica, affreschi, ornamenti e dettagli costruttivi di particolare interesse, archi, archivolti, portali in pietra, passaggi coperti, colonne, capitelli, tessiture particolari nelle murature, reperti di precedenti finestre e aperture, lavatoi, ponti e manufatti stradali di epoca storica, etc.) devono essere mantenuti e adeguatamente tutelati ovunque essi si trovino.

5. NORME SPECIALI PER IL RECUPERO DEI FIENILI

Per quanto riguarda la trasformazione ad altri usi dei fienili, e in particolare per quelli di particolare pregio, si devono adottare delle soluzioni progettuali che conservino e lascino intravedere la struttura e l'uso originario dell'edificio, in particolar modo se ben conservato.
A tal fine si consiglia di lasciare visibili i pilastri preesistenti arretrando le tamponature, soprattutto quando realizzati in pietra o in mattoni pieni, e di mantenere la pendenza e la forma della copertura originale (nella maggior parte dei casi costituita da un'unica falda).
È ammessa la realizzazione di nuove aperture sul fronte opposto alla facciata pilastrata, purché di forme e dimensioni contenute, con geometrie regolari e purché siano fatte salve le regole prima definite per le aperture. La realizzazione di nuove aperture e la modificazione di quelle esistenti è comunque limitata al rispetto dei rapporti aereo-illuminanti e a comprovate necessità funzionali. Sono fatti salvi i diritti delle parti terze.
Una particolare attenzione deve essere conferita al disegno delle finestre e delle altre aperture sul fronte pilastrato, soprattutto quando la struttura portante è a vista. Le bucature devono essere posizionate simmetricamente rispetto ai pilastri e le loro dimensioni possono essere anche diverse rispetto a quelle indicate nei precedenti paragrafi. L'utilizzo di grandi vetrate deve essere limitato quando la facciata è rivolta verso nord.
La realizzazione di ballatoi e terrazze ai piani superiori è ammessa e consigliata, poiché può essere un'utile soluzione per sfruttare i corpi di fabbrica eccessivamente profondi, e perché sottolinea il diverso utilizzo nelle strutture originali del piano terra rispetto a quelli superiori.
Gli interventi concernenti singole porzioni del medesimo organismo edilizio devono essere corredati da un progetto unitario esteso all'intero edificio (caratterizzato da unitarietà architettonica e funzionale), che assumerà riferimento per le trasformazioni successive (cfr. anche art.7).

6. NORME PARTICOLARI PER LE AREE AGRICOLE

Regole insediative

Per gli insediamenti agricoli valgono, oltre alle regole definite nei capitoli precedenti, le seguenti prescrizioni.
I nuovi volumi funzionali alle attività agricole (come, ad esempio: capannoni, silos, magazzini, tettoie, e con l'esclusione degli allevamenti) devono essere preferibilmente localizzati a diretto contatto con gli insediamenti agricoli esistenti a far data dalla adozione del PGT.
Nella collocazione di queste attrezzature si dovrà ponderare i principi sotto esposti in ordine di importanza: a) la disposizione a corte deve essere rispettata e rafforzata; b) lo spazio centrale delle corti e delle aie non deve essere occupato; c) si dovrà riprendere e sottolineare gli eventuali allineamenti esistenti; d) si dovranno evitare di modificare o ostruire vedute paesaggistiche o di edifici e complessi di particolare interesse;

Regole edilizie

Le coperture degli edifici e dei volumi funzionali all'attività agricola devono essere costituite da elementi in laterizio. Sono altresì ammesse coperture con materiali differenti purché riprendano la colorazione e la forma di questi.

Gli edifici devono essere di norma tinteggiati, tranne quando il tipo di costruzione e il carattere architettonico dell'edificio non richieda l'impiego di altri materiali quali, ad esempio, il mattone a vista in laterizio. Le tinteggiature devono essere comprese nella gamma delle terre, preferibilmente sui toni chiari, è ammesso il giallo cosiddetto "Pavia" e le gamme dei rossi anche intensi, compreso il rosa. È sempre vietato l'utilizzo di materiali posticci.
Le aie in mattoni, i lavatoi, le pompe dell'acqua, i casotti, i pozzi, le raffigurazioni sacre e, più in generale, gli elementi dello spazio aperto che costituiscono testimonianza del lavoro agricolo devono essere mantenuti e curati.

7. REGOLE PER GARANTIRE L'UNITARIETÀ DEGLI ORGANISMI EDILIZI

Gli interventi riguardanti una porzione di un edificio o una parte di un organismo edilizio più complesso (una corte urbana, un fronte edilizio, uno spazio pubblico unitario, un insediamento rurale, etc.) dovranno garantire l'unitarietà complessiva degli stessi. Per garantire tale finalità le autorità competenti potranno in sede di acquisizione del titolo abilitativo richiedere:

- che il progetto presentato sia esteso come simulazione all'intero edificio o organismo edilizio ove è collocato l'intervento per verificare la compatibilità delle soluzioni proposte;
- che siano adottate soluzioni progettuali specifiche atte a garantire l'unitarietà complessiva dell'edificio o dell'organismo edilizio in cui è inserito l'intervento, o per garantire la compatibilità con eventuali interventi già realizzati.

Il titolo abilitativo dovrà sempre essere corredato da rilievi, immagini o tavole che permettano di cogliere e valutare il contesto in cui è inserito l'intervento.

8. INTERVENTI DI RILEVANZA AMBIENTALE ED ECOLOGICA E DI INCREMENTO DELLA NATURALITÀ (COMPENSAZIONE AMBIENTALE)

Sono definite "opere di compensazione ambientale ed ecologica e di incremento della naturalità" tutti gli interventi, di ripristino e nuova creazione, finalizzati all'aumento della biodiversità e all'incremento della naturalità dei luoghi con la finalità di controbilanciare gli impatti sull'ambiente determinati dalla crescita della città e, più in generale, dal carico antropico sul territorio. Tali interventi devono inoltre contribuire al ridisegno e alla valorizzazione del paesaggio della pianura irrigua lombarda e favorire la percezione e la fruizione dello spazio rurale.
Fermo restando il loro carattere non esclusivo, sono considerabili opere di compensazione ambientale ed ecologica e d'incremento della naturalità i seguenti interventi di nuovo impianto, riqualificazione o ampliamento di:

- aree vegetate;
- siepi e cortine vegetali;
- filari;
- zone umide;
- marcite;

- percorsi poderali anche ciclo-pedonali ma comunque extraurbani (strade vicinali);
- vegetazione spondale e rinaturalizzazione dei corsi d'acqua;
- elementi di mitigazione delle infrastrutture a rete e di ricostruzione della connettività ecologica.

Si ricorda, infine, che per quanto riguarda l'impiego della quota derivata dal contributo di costruzione, la Dgr 22 dicembre 2008 n. 8/8757 esclude dal novero delle opere di compensazione ambientale tutti gli interventi di cui all'allegato B della medesima, e cioè:

- studi, ricerche, pianificazione, programmazione;
- spese di gestione dei processi tecnico amministrativi collegati (istruttoria, verifiche controlli, monitoraggio, collaudi ecc.);
- realizzazione di viabilità percorribile da mezzi motorizzati e sua manutenzione straordinaria;
- giardini e relative attrezzature;
- impianti forestali a scopo prevalentemente produttivo (pioppeti, short rotation, impianti forestali comunque di durata inferiore a 20 anni);
- interventi di lotta fitosanitaria chimica;
- realizzazione delle opere idrauliche, movimenti di terra non correlati direttamente alla realizzazione forestale e comunque con il riutilizzo sul posto della terra movimentata;
- opere di ingegneria civile;
- vivai e piantonai;
- interventi di compensazione a seguito di trasformazione del bosco;
- opere di compensazione dovute o prescritte per compensazione di impatti ambientali.

Il paragrafo che segue fornisce indicazioni relative alla modalità di realizzazione di alcune delle opere sopra elencate, definendo le essenze consigliate e altri accorgimenti utili per garantirne l'efficacia. Sono poi oggetto del paragrafo successivo i criteri guida per la scelta delle aree più opportune, ai fini ecologici e paesistico-ambientali, ove realizzare gli interventi di cui sopra.

8.1 MATERIALI VERDI

Creazione di siepi e cortine

Le siepi e le cortine sono formazioni di vegetazione lineare, pluristratificate (caratterizzate sia dalla presenza di alberi sia di arbusti) dalla profondità variabile, e comunque non inferiore a 3 metri. La presenza di tali formazioni sul territorio è particolarmente rilevante per la connettività della rete ecologica. Le siepi e le cortine si configurano infatti come importanti corridoi che garantiscono e favoriscono la conservazione della biodiversità.

Tempi di realizzo	La messa a dimora delle diverse essenze deve avvenire nel periodo autunnale o tardo invernale.
Specie da utilizzare[3]	Formazioni igrofile. Piante alte: Nocciolo (*Corylus avellana*), Frangola comune (*Frangula alnus*), Pado (*Prunus padus*), Salice cinereo (*Salix cinerea)*, Salice rosso (*Salix purpurea*). Piante basse: Corniolo sanguinello (*Cornus sanguinea*), Berretta del prete o fusaggine (*Euonymus europaeus*), Olivella spinosa (*Hippophae rhamnoides*), Sambuco nero (*Sambucus nigra),* Palladineve (*Viburnum opulus*). Formazioni meso-igrofile. Piante alte: Nocciolo (*Corylus avellana*), Melo selvatico (*Malus sylvestris*), Spinocervino (*Rhamnus catharticus*), Salix caprea, Sorbo degli uccellatori (*Sorbus aucuparia*). Piante basse: Biancospino (*Crataegus monogyna*), Berretta del prete o fusaggine (*Euonymus europaeus*), Olivella spinosa (*Hippophae rhamnoides*), Ligustro (*Ligustrum vulgare*), Palladineve (*Viburnum opulus*). Formazioni mesofile. Piante alte: Acero oppio (*Acer campestre*), Maggiociondolo comune (*Laburnum anagyroides*), Melo selvatico (*Malus sylvestris*), Nespolo volgare (*Mespilus germanica*), Prugnolo (*Prunus spinosa*). Piante basse: Corniolo mashio (*Cornus mas*), Biancospino (*Crataegus monogyna*), Ligustro (*Ligustrum vulgare*), Rosa selvatia comune (*Rosa canina*), Lantana (*Viburnum lantana)*. Qualora l'intervento necessiti della presenza più diffusa di elementi arborei ad alto fusto le essenze consigliate in aggiunta sono le seguenti. Siepi igrofile: Ontano (*Alnus glutinosa)*, Salice (*Salix alba)*; siepi meso-igrofile: Farnia (*Quercus robur)*, Olmo bianco (*Ulmus laevis)*; siepi mesofile: Farnia *(Quercus robur)*, Carpino (*Carpinus betulus)*, Ciliegio (*Prunus avium)*.

[3] A seconda del grado di umidità del terreno (così come della frequenza con cui esso è soggetto ad allagamenti, o ancora della durata del ristagno d'acqua) le specie vegetali consigliate sono state divise in tre gruppi: specie igrofile da impiantare su suoli molto ricchi di acqua o frequentemente allagati, meso-igrofile su suoli umidi o occasionalmente allagati, mesofile su suoli generalmente asciutti.

Dimensionamento delle specie	Si consiglia la messa a dimora di essenze di taglia inferiore (piante che generalmente raggiungono un'altezza massima inferiore ai 3 m) e di taglia superiore (piante che generalmente superano i 2 m e possono raggiungere e in qualche caso superare i 5 m).
Dimensionamento dell'intervento	Le caratteristiche dimensionali minime per la valenza ecologica-ambientale di siepi e cortine sono una lunghezza di almeno 50 m e profondità di almeno 3 m.
Sesti di impianto	Le siepi devono essere formate da una doppia fila di arbusti e alberelli, con distanza tra le file compresa tra 2 e 4 m e devono essere costituite da arbusti di taglia differente, tra loro alternati. Si consiglia l'impianto di circa 60 arbusti ogni 50 m, con rapporto di circa 2:1 tra quelli di taglia inferiore e quelli di taglia superiore. E' conveniente creare piccoli gruppetti monospecifici (qualche metro di lunghezza).
Oneri aggiunti	A fronte di costi di impianto contenuti, sono di una certa rilevanza quelli di manutenzione (taglio erbe, annaffiature di soccorso e sostituzione fallanze).
Altre indicazioni	Per massimizzare il valore naturalistico dell'intervento è auspicabile mantenere ai lati della siepe delle fasce di vegetazione erbacea, estese per 3-6 m e soggette ad un solo taglio annuale (da svolgersi in agosto).

Filari

I filari sono utili per esigenze di ordine paesistico e per la schermatura di elementi detrattori. Non avendo una grande rilevanza dal punto di vista ecologico, alla realizzazione di semplici filari è preferibile, ove possibile, il contestuale impianto di siepi e cortine arbustive, per le quali si rimanda al paragrafo precedente.

tempi di realizzo	La messa a dimora delle diverse essenze deve avvenire nel periodo autunnale o tardo invernale per favore l'attecchimento delle diverse essenze.
specie da utilizzare	I filari possono essere realizzati, sia con specie ornamentali, sia autoctone. Nel primo caso la varietà delle essenze utilizzabili è molto estesa. Le specie autoctone maggiormente indicate, in quanto rustiche e dal rapido accrescimento, sono: Carpino bianco (*Carpinus betulus* L.); Farnia (*Quercus robur* L.); Pioppo bianco (*Populus alba* L.); Pioppo nero (*Populus nigra* L.); Acero campestre (*Acer campestre*); Gelso (*Morus alba*); Tiglio selvatico (*Tilia cordata* Miller).
dimensionamento delle specie	Si consiglia di mettere a dimora essenze con una altezza non inferiore a 2,5-3 m.
sesti di impianto	Variabile a seconda delle specie e della collocazione dell'intervento.
oneri aggiunti	Devono essere previste delle annaffiature periodiche, soprattutto durante i primi tre anni dall'impianto, al fine di garantire un adeguato attecchimento delle piante.
altre indicazioni	Per ridurre le patologie o i fattori di stress, si consiglia di effettuare delle piantumazioni diversificate, utilizzando specie diverse nell'ambito dello stesso intervento.

Aree vegetate

Per aree vegetate si intendono, ai sensi della legge regionale n°31/2008, tutte quelle superfici, con estensione variabile o caratteristiche diversificate in cui si intende procedere alla realizzazione di interventi di piantumazione per la creazione di realtà con valenza naturale. Questa tipologia di intervento produce effetti rilevabili nel medio periodo e di rilevante interesse dal punto di vista naturalistico, a fronte di ridotti costi di gestione.

Tempi di realizzo	La messa a dimora delle diverse essenze deve avvenire nel periodo autunnale o tardo invernale, al fine di favore l'attecchimento delle diverse essenze.
Specie da utilizzare	Formazioni igrofile. Alberi: Ontano (*Alnus glutinosa)*, Frassino (*Fraxinus excelsior)*, Pioppo nero (*Populus nigra)*, Salice (*Salix alba)*, Salice odoroso (*Salix pentandra)*. Arbusti: Corniolo sanguinello (*Cornus sanguinea)*, Berretta del prete o fusaggine (*Euonymus europaeus)*, Frangola comune (*Frangula alnus)*, Pado (*Prunus padus)*, Palladineve (*Viburnum opulus)*. Formazioni meso-igrofile. Alberi: Acero di monte (*Acer pseudoplatanus)*, Frassino (*Fraxinus excelsior)*, Farnia (*Quercus robur)*, Tiglio (*Tilia platyphyllos)*, Olmo bianco (*Ulmus laevis)*. Arbusti: Nocciolo (*Corylus avellana)*, Biancospino (*Crataegus monogyna)*, Berretta del prete o fusaggine (*Euonymus europaeus)*, Spinocervino (*Rhamnus catharticus)*, Palladineve (*Viburnum opulus)*. Formazioni mesofile. Alberi: Farnia (*Quercus robur,* dominante), Carpino (*Carpinus betulus)*, Melo selvatio (*Malus sylvestris)*, Ciliegio (*Prunus avium)*. Arbusti: Nocciolo (*Corylus avellana)*, Biancospino (*Crataegus monogyna)*, Ligustro (*Ligustrum vulgare)*, Viburno Lantana (*Viburnum lantana*).
Dimensionamento delle specie	Le dimensioni degli individui al momento dell'impianto devono essere preferibilmente comprese tra 1.5 e 2 m per gli alberi e tra 0.5 e 1 m per gli arbusti.
Dimensionamento dell'intervento	La dimensione minima per assicurare l'efficacia ecologica-ambientale di una nuova tessera boschiva è una estensione di 5000 mq. Per l'ampliamento di boschi pre-esistenti la superficie minima può essere ridotta fino a poche centinaia di mq).

Sesti di impianto	Si consiglia di disporre le piante di una fila in modo alterno rispetto a quelle delle file adiacenti, in modo da formare un disegno a ‘scacchiera’, e di impiantare essenze arbustive negli spazi tra un albero e l’altro. Le essenza arboree devono essere in numero pari a quelle arbustive. La distanza tra le file di impianto è di 2,5-3 m, ovvero di circa 20-25 esemplari ogni 100 mq, per il 50% alberi e per il 50% arbusti.
Oneri aggiunti	Sono necessari interventi di manutenzione nei primi anni dalla messa a dimora (sfalcio delle erbe e annaffiature di soccorso).

Zone umide

La conservazione e/o creazione di zone umide ha un elevato significato di carattere naturalistico poiché aumentano le possibilità di insediamento della fauna selvatica (in particolare dell'avifauna acquatica e dell'erpetofauna) e di altre specie floristiche ormai residuali a causa della sempre maggior scarsità di questi ambienti. Questi interventi possono assumere anche una potenzialità aggiuntiva di carattere fruitivo.

tempi di realizzo	Le zone umide possono essere realizzate in tutte le stagioni dell'anno, mentre la piantumazione delle eventuali essenze di contorno dovrà avvenire nella stagione autunnale o tardo invernale.
specie da utilizzare	Soprattutto specie erbacee: Cannuccia di palude (*Phragmites australis)* e Carice alta (*Carex elata*). Possono essere utilizzate, con parsimonia, anche piante legnose Salice cinereo (*Salix cinerea)* e Salice rosso (*Salix purpurea*). In acqua si possono impiantare piante sommerse o con foglie galleggianti autoctone (ninfea, nannufaro, potamogeto).
dimensionamento delle specie	Variabile a seconda dell'effetto atteso, si consiglia comunque di prediligere piante di piccole dimensioni (al momento della messa a dimora) al fine di ridurre il numero delle fallanze.
oneri aggiunti	Sono necessari interventi di manutenzione della componente vegetale e dello specchio d'acqua.
altre indicazioni	Tale tipologia di intervento trova particolare riscontro nelle aree ricche di acqua, in cui questa risorsa appare di facile reperimento, quali tipicamente le aree in cui dominano le coltivazioni risicole.

Prati permanenti

La creazione di un prato permanente ha un elevato interesse naturalistico perché garantisce una alta biodiversità. Un prato permanente è una coltura “polifitica” in cui gli interventi gestionali, realizzati al massimo 2/3 volte l’anno (taglio dell’erba), garantiscono e favoriscono lo sviluppo di essenze erbacee con un areale residuale.

Tempi di realizzo	La semina delle diverse essenze erbacee deve essere fatta durante il tardo inverno, inizio primavera.
Specie da utilizzare	La qualità di questa coltura ha maggior valenza quante più specie erbacee vi sono presenti. La definizione di un corretto miscuglio di semenzali idoneo per la semina, richiede una valutazione puntuale delle caratteristiche podologiche dell’area e della finalità a cui destinato il foraggio di risulta. Sono in ogni caso fortemente consigliate le miscele di semi di piante autoctone.
Dimensionamento delle specie	Trattandosi di specie erbacee non è previsto un dimensionamento minimo.
Oneri aggiunti	Non sono necessari particolari oneri, poiché la componente erbacea tende a formarsi e a svilupparsi in modo piuttosto autonomo, anche in tempi brevi. Dovranno invece essere previsti periodici interventi di concimazione, al fine di garantire una più adeguata e continua produttività e redditività dell’area.
Altre indicazioni	Concimazione autunnale ogni due anni con letame maturo. Per favorire la biodiversità è necessario evitare sfalci in maggio – luglio, almeno su una parte delle aree a prato. Si consiglia, al fine di ricreare degli ambienti dall’elevato interesse naturalistico, di provvedere alla semina di specie erbacee selezionate, e di non impedire la crescita di altre specie derivanti dalla disseminazione naturale.

Marcite

La marcita è una peculiare forma di gestione delle aree agricole. Oltre a costituire un'interessante ed efficiente tecnica agricola (consente la produzione di foraggio anche nei mesi invernali), ha un'importane funzione dal punto di vista ambientale perché garantisce la formazione e il perdurare di aree umide che rappresentano una importante fonte di approvvigionamento nella stagione fredda per l'avifauna selvatica.

Tempi di realizzo	La formazione di marcite è il risultato di interventi di modellazione del terreno e organizzazione idraulica che debbono essere realizzati nel periodo tardo invernale o autunnale.
Specie da utilizzare	Essenze erbacee per la produzione di foraggio.
Dimensionamento delle specie	Non è previsto un dimensionamento minimo.
Oneri aggiunti	L'onere di maggior rilievo è connesso alla necessità di garantire un continuo apporto di acque .
Altre indicazioni	Al fine di ricreare e/o mantenere una marcita, essendo una coltivazione perfezionata nei secoli, dovranno essere svolte opportune ricerche sia a livello bibliografico sia attraverso la consulenza di tecnici abilitati.

Opere di sistemazione della vegetazione spondale

Gli interventi di riqualificazione della vegetazione dei corsi d'acqua secondari sono particolarmente importanti ove questi sono abbondanti. Queste opere arricchiscono e valorizzano situazioni parzialmente o totalmente compromesse a causa di gestioni poco attente agli aspetti naturali. La presenza di vegetazione sulle rive, inoltre, svolge una funzione filtrante rispetto ai possibili elementi inquinanti presenti. Nei tratti della rete ecologica che attraversano i tessuti urbani consolidati, le opere di risistemazione della vegetazione spondale sono l'unica modalità operativa praticabile per garantire la connettività ecologia.

Tempi di realizzo	La messa a dimora delle diverse essenze deve avvenire nel periodo autunnale o tardo invernale.
Specie da utilizzare	Salice bianco (*Salix alba L.*), altre specie di salici (*Salix cinerea*, *S. purpurea*, *S. caprea*, *S. viminalis*, *S. triandra*), Ontano comune (*Alnus glutinosa (L.) Gaertner*), Sambuco (*Sambucus nigra L.*).
Dimensionamento delle specie	Le specie messe a dimora dovranno avere una dimensione variabile a seconda degli effetti attesi e comunque compresa tra 1 e 3 m.
Sesti di impianto	Variabili a seconda delle superficie messe a disposizione e dell'effetto atteso.
Oneri aggiunti	Interventi manutentivi legati allo sfalcio della vegetazione, almeno durante i primi anni dopo l'impianto.
Altre indicazioni	Questa tipologia di intervento trova particolare riscontro soprattutto in quelle realtà territoriali particolarmente ricche di corsi d'acqua asserviti all'agricoltura.

8.2 LINEE GUIDA PER LA LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI

La tavola del Piano dei Servizi mostra ove è più opportuno realizzare gli interventi di compensazione ambientale, a secondo delle loro precipue caratteristiche e dell'utilità attribuitagli (ecologica/ambientale, fruitiva, per il disegno del paesaggio). In ogni caso le opere di compensazione ambientale dovranno essere prioritariamente concentrate all'interno della rete ecologica regionale e/o provinciale, ovvero nelle aree agricole di valenza ambientale (art.21 NTA).
La tavola del piano dei Servizi è da considerarsi uno schema avente valore indicativo che riguarda soprattutto alcune delle opere previste, mentre per altre sono contemplabili diverse localizzazioni. La tavola mette inoltre in evidenza le aree antropizzate, la distribuzione delle aree boscate e dei filari alberati esistenti, e la localizzazione degli interventi di compensazione esistenti o in corso di realizzazione.

Aree vegetate. Il criterio guida prevede la realizzazione degli interventi in prossimità di aree boscate già esistenti, per rafforzarne i caratteri di naturalità. Va pertanto preferita la realizzazione ove sono già presenti aree boscate lungo i corridoi della rete ecologica, e cioè lungo il corso del Lambro meridionale, della roggia Ticinello e del colatore Lisone. In corrispondenza del tessuto urbano consolidato le nuove formazioni vegetali assumono un interesse aggiuntivo, di carattere sociale, soprattutto nelle aree contigue ai parchi urbani. In prossimità del castello Taverna, si consiglia di rafforzare il corridoio ecologico e le relazioni tra questo importante edificio e le area attigue da valorizzare (compreso il sedime dell'antico giardino). Le aree vegetate possono essere utilizzate anche come efficace mezzo di schermatura degli insediamenti industriali, delle strade e degli elettrodotti (con gli opportune accorgimenti tecnici aggiuntivi). La loro realizzazione in luoghi più isolati non è di per sé sconsigliabile, ma affinché l'intervento assuma rilevanza ambientale ed ecologica, è necessario assicurare una superficie minima di intervento pari a 0,5 ettari.

Elementi lineari: siepi e cortine vegetate, filari. Questi interventi possono essere realizzati sull'intero territorio agricolo comunale. Sotto il profilo naturalistico, infatti, si prestano a svolgere un importante ruolo di connettore all'interno della maglia dei corridoi ecologici. Sotto il profilo paesaggistico, gli elementi lineari verdi disegnano e valorizzano il paesaggio agricolo e risicolo tradizionale, che uno sfruttamento agricolo intensivo ha talvolta maldestramente cancellato (soprattutto la porzione centro-meridionale del territorio comunale). Oltre alla valenza prettamente ecologica ed ambientale, dunque, gli elementi lineari verdi sono strategici per la riqualificazione e la ricostruzione del paesaggio.L'impianto di essenze ad alto fusto lungo la rete dei percorsi della mobilità lenta ricopre inoltre la funzione accessoria ma non meno importante di ombreggiamento, valorizzando così la mobilità sostenibile e la fruizione del territorio. Per tali motivi la realizzazione di filari e cortine vegetate deve essere accompagnata dalla rimessa in funzione delle vecchie strade poderali e consortili.

Opere di mitigazione di elementi detrattori. La tavola indica alcuni degli elementi detrattori che è necessario schermare attraverso quinte verdi che ne mitighino l'impatto visivo. Quinte verdi sono inoltre opportune laddove è necessario mitigare e ridurre il disturbo acustico, come ad esempio intorno alla viabilità provinciale o per

dividere e schermare usi potenzialmente configgenti del territorio (abitazioni e attività produttive, abitazioni e agricoltura, etc). In quest'ultimi casi è necessario ricorrere alle opportune tecniche di impianto ed è ammesso utilizzare materiali artificiali insieme con essenze di altezza differente.

Opere di sistemazione della vegetazione spondale. Riguardano ovviamente i principali elementi della rete idrica del territorio di Landriano, e cioè il fiume Lambro meridionale, la roggia Ticinello, il colatore Lisone, ma debbono interessare anche la rete idrica secondaria e gli spazi frapposti fra le diverse rogge e canali e non utilizzati a scopo agricolo, soprattutto in prossimità dei percorsi della mobilità lenta.

Zone umide e marcite. Il criterio guida è perseguire la diffusione di questi interventi, che debbono comunque distanziarsi dal tessuto urbano consolidato, e la distanza dagli ambienti analoghi. Poiché richiedono abbonanti risorse idriche, le zone umide sono da collocarsi preferibilmente in prossimità di risaie e corsi d'acqua.

Prati permanenti. Sono realizzabili su tutto il territorio e si consiglia la loro realizzazione in contiguità con le altre tipologie di aree descritte, per sfruttare il potenziale di biodiversità molto forte dei prati permanenti.