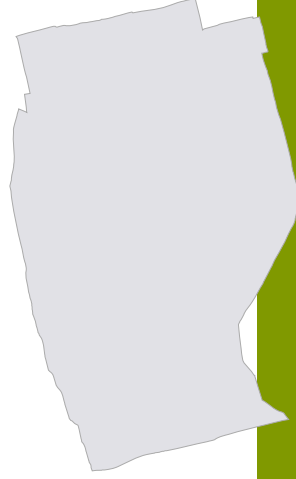


Sindaco e Assessore Urbanistica-Edilizia Privata
dott.ssa Morena Martini

Progettista
dott. Adriano Ferraro
Responsabile Ufficio Tecnico

Progettista
ing. Luca Zanella

4



**PRONTUARIO PER LA QUALITA' ARCHITETTONICA,
LA MITIGAZIONE AMBIENTALE E L'EFFICIENZA ENERGETICA**

Elaborato adeguato alla D.C.C. di approvazione n. 8 del 02/03/2022

PIANO DEGLI INTERVENTI - VARIANTE N. 10

marzo 2022



PIANOREGOLATORE COMUNALE

**COMUNE DI ROSSANO VENETO - VI
PIANO DEGLI INTERVENTI**

2021

Prontuario per la qualità architettonica, la mitigazione ambientale e l'efficienza energetica

Art. 1	Generalità	4
Art. 2	Materiali certificati	4
Art. 3	Orientamento dell'edificio	4
Art. 4	Tipologie.....	5
Art. 5	Isolamento termico	5
Art. 6	Protezione dal sole	5
Art. 7	Tetti verdi.....	6
Art. 8	Ventilazione naturale - Tetti e pareti ventilate.....	6
Art. 9	Illuminazione naturale diretta e indiretta	6
Art. 10	Fonti energetiche rinnovabili	7
Art. 11	Mitigazioni per l'effetto barriera e per la continuità ambientale.....	8
Art. 12	Mitigazione del rischio idraulico e difesa del suolo.....	11
Art. 13	Opere di ingegneria naturalistica.....	13
Allegato 1: attenzioni progettuali ULSS7 in tema di uso razionale dell'acqua, attività insalubri, infrastrutture per la mobilità, igiene e sicurezza dell'abitato, aree produttive e attività zootecniche.....		17
Allegato 2: indirizzi del Consorzio di bonifica Brenta per la tutela e la conservazione dei corsi d'acqua.....		24

Art. 1 Generalità

1. Il Prontuario per la Qualità Architettonica, la Mitigazione Ambientale e l'Efficienza Energetica (d'ora in poi denominato Prontuario) del Piano degli Interventi è redatto ai sensi dell'art.17, comma 5 della Legge Urbanistica Regionale L.R.11/04.
2. I principi costruttivi e le buone pratiche enunciati nel Prontuario sono integrativi del regolamento edilizio e di igiene comunale, nonché delle norme attuative del vigente Piano degli Interventi; la loro applicazione deve comunque ottemperare le specifiche disposizioni di legge o aventi valore di legge vigenti.

Art. 2 Materiali certificati

La scelta dei materiali edilizi deve essere orientata a minimizzare l'impatto che essi esercitano :

- sulla salute e sul benessere abitativo degli occupanti dell'edificio, al fine di prevenire efficacemente la sick building syndrome, ovvero la “sindrome da costruzione malsana”;
- sull'ambiente e sulle persone, in termini di costi ambientali e sociali relativi alla loro produzione, uso e destinazione, non solo in relazione al costo di base primario, ma per il peso del loro intero ciclo di vita (acquisizione delle materie prime, trasporto, manifattura/trasformazione, smaltimento).

Per un intervento edilizio di qualità si dovrà pertanto utilizzare materiali o componenti con certificazione europea “Ecolabel” o analoga certificazione di qualità e salubrità.

Deve essere comunque garantito il rispetto delle normative vigenti in materia di protezione dagli incendi, prestazioni di isolamento, qualità termica ed acustica, caratteristiche igrometriche e statiche degli edifici.

Art. 3 Orientamento dell'edificio

L'orientamento geografico delle pareti dell'edificio influisce in maniera significativa sulla possibilità di sfruttare favorevolmente gli apporti energetici naturali.

Per un corretto orientamento:

- gli edifici di nuova costruzione dovrebbero essere realizzati con l'asse longitudinale principale lungo la direttrice geografica Est-Ovest, con una tolleranza di $\pm 20^\circ$;
- gli edifici di nuova costruzione collocati all'interno del lotto in modo tale da minimizzare le interferenze dovute alla presenza di edifici circostanti ed alle loro ombre portate. Le distanze fra edifici contigui devono garantire il minor ombreggiamento possibile delle facciate, misurato al solstizio invernale - 21 dicembre - in modo da privilegiare i rapporti edificio-ambiente e consentire il miglior sfruttamento possibile degli apporti energetici naturali, specialmente nella ventilazione e illuminazione;
- negli edifici di nuova costruzione e negli interventi di ristrutturazione edilizia la distribuzione dei vani interni sia concepita allo scopo di favorire il benessere abitativo degli occupanti e contribuire al miglioramento del microclima interno, disponendo preferibilmente:
 - gli ambienti nei quali si svolgono le attività principali a Sud-Est, Sud e Sud-Ovest;
 - gli spazi con minori esigenze di riscaldamento e di illuminazione, quali vani accessori e corridoi, preferibilmente nella porzione Nord dell'edificio, fungendo da elemento di transizione tra il fronte più freddo e gli spazi più utilizzati;
 - le aperture di maggiori dimensioni nel quadrante geografico Sud-Est, Sud-Ovest, in modo da poter godere del maggiore soleggiamento invernale. Si raccomanda l'impiego di idonee strutture o accorgimenti tecnici atti a rendere le aperture vetrate schermabili in estate, quando l'apporto della radiazione solare più intenso.

Art. 4 Tipologie

La forma dell'edificio influisce in maniera significativa sull'intensità degli scambi termici. Il passaggio di energia tra ambienti riscaldati e non, o tra interno ed esterno dell'edificio, avviene attraverso le superfici di contatto dei vani e le pareti dell'involucro: maggiore è la superficie che racchiude il volume riscaldato, più elevato sarà lo scambio energetico.

Per edifici compatti la superficie disperdente risulta inferiore rispetto a edifici articolati, rendendo più semplice il raggiungimento di una maggiore efficienza termica, senza interventi specifici sulle strutture isolanti.

La forma ottimale si ottiene con un'impostazione planivolumetrica che preveda:

- basso indice di compattezza, calcolato come rapporto tra superficie disperdente e volume interno riscaldato ($S/V < 0,4$);
- una maggiore altezza del fronte Nord rispetto al fronte Sud, al fine di ottenere un orientamento e/o un'inclinazione della copertura favorevole allo sfruttamento degli apporti energetici solari;
- porticatura sul fronte Sud, di altezza e profondità idonea a schermare la parete retrostante dalla radiazione solare diretta;
- negli edifici di nuova costruzione e negli interventi di ristrutturazione edilizia:
- sia minimizzata la superficie di contatto tra vani riscaldati e vani non riscaldati;
- balconate e terrazzi siano concepiti come elementi esterni, strutturalmente svincolati dell'involucro riscaldato, impiegando preferibilmente struttura leggera con ancoraggi, evitando ponti termici disperdenti;
- logge coperte e verande svolgano funzione di elementi di accumulo dell'energia termica solare, al fine di ottenere un apporto energetico favorevole al bilancio termico complessivo.

Art. 5 Isolamento termico

Le prestazioni energetiche dell'involucro contribuiscono in modo preminente all'efficienza energetica complessiva dell'edificio, e costituiscono settore d'intervento privilegiato nella riduzione dei consumi per riscaldamento/raffrescamento.

Nel rispetto delle disposizioni di legge nazionali di cui al D.Lgs. 192/05 e successive modificazioni e integrazioni, l'isolamento termico dell'involucro è ricercato minimizzando gli scambi termici non controllati con l'esterno, che causano dispersione di calore nella stagione invernale e surriscaldamento in quella estiva:

- impiegando le più idonee tecniche costruttive atte a realizzare un sistema termoisolante e traspirante;
- utilizzando materiali o singole strutture dotati dei migliori requisiti di trasmittanza;
- evitando la formazione di ponti termici tra ambienti riscaldati e non, in corrispondenza di elementi strutturali dell'edificio, in corrispondenza dei serramenti esterni.

Art. 6 Protezione dal sole

Le superfici trasparenti delle pareti perimetrali costituiscono punto critico per il raggiungimento bilanciato di elevati livelli di isolamento termico, controllo efficiente dell'illuminazione naturale e sfruttamento degli apporti energetici naturali.

Al fine di mantenere condizioni adeguate di benessere termico anche nel periodo estivo, è necessario che l'organismo edilizio sia dotato di almeno uno dei seguenti sistemi di protezione:

- elementi fissi di schermatura e/o aggetti sporgenti, posizionati coerentemente con l'orientamento della facciata di riferimento, privilegiando la collocazione orizzontale sui fronti rivolti verso Sud e collocazione verticale per quelli esposti ad Est o ad Ovest;

- vetri fotosensibili, in grado di assicurare una corretta attenuazione della luce entrante nei momenti di maggior esposizione diurna;
- dispositivi mobili che consentano la schermatura e l'oscuramento graduale delle superfici trasparenti.

Art. 7 Tetti verdi

Le coperture degli edifici costituiscono punto critico per il raggiungimento di elevati livelli di isolamento termico a causa della naturale tendenza dell'aria calda a disperdersi verso l'alto. La sistemazione a verde delle coperture orizzontali è consigliata per la sua capacità di ridurre le escursioni termiche estive dovute all'insolazione sulle superficie.

La realizzazione e sistemazione delle superfici del tetto a verde, impiegando le tecniche costruttive più adeguate, concorrono inoltre a produrre effetti paesaggistici ed ambientali positivi, quali: trattenuta di polveri sottili dell'aria, trattenuta dell'umidità, recupero delle acque piovane.

Negli edifici di idonee dimensioni deve essere valutata la possibilità di rendere tali superfici accessibili al pubblico, ad integrazione del sistema degli spazi verdi urbani. Deve esserne comunque garantito l'accesso per la manutenzione.

Art. 8 Ventilazione naturale - Tetti e pareti ventilate

Il ricambio dell'aria negli ambienti interni degli edifici è essenziale per il conseguimento del benessere abitativo degli occupanti, inoltre il contatto tra masse d'aria fresca e le pareti dell'edificio contribuisce al controllo della temperatura dell'involucro.

Il miglioramento del benessere abitativo è soddisfatto attraverso soluzioni costruttive che favoriscano processi di aerazione naturale degli ambienti e possano limitare i consumi energetici per la climatizzazione estiva, quali:

- pareti ventilate per le strutture perimetrali,
- tetti ventilati per le coperture.

Sono inoltre raccomandate una distribuzione degli spazi interni favorevole alla ventilazione naturale dell'edificio, soluzioni architettoniche di pregio, per forme e materiali innovativi nella progettazione dello strato di rivestimento esterno delle pareti ventilate.

Art. 9 Illuminazione naturale diretta e indiretta

Un'attenta progettazione dell'illuminazione degli ambienti interni, specie in edifici di ampie dimensioni, favorisce l'impiego della luce naturale, ovvero del daylighting, e contribuisce al conseguimento di un maggior benessere abitativo degli occupanti ed una riduzione dei consumi di energia elettrica.

Il miglioramento del daylighting è conseguibile mediante:

- adeguato assetto distributivo interno con opportuna collocazione dei locali principali;
- orientamento delle superfici vetrate a servizio dei locali principali entro un settore di $\pm 45^\circ$ dal Sud geografico,
- possibilità di controllo della luce incidente sulle superfici vetrate, mediante dispositivi frangisole che consentano la schermatura e l'oscuramento graduale;
- impiego di vetri fotosensibili per il controllo dell'entità dei flussi luminosi;

- sistemi lucernario con vetri a selettività angolare o sistemi ad elementi prismatici trasparenti (c.d. HOE “Holographic Optical Element”) in grado di riflettere la luce diretta verso l'esterno e di indirizzare verso i locali interni quella diffusa;
- diffusione della luce negli ambienti non raggiungibili dall'illuminazione solare diretta attraverso tubi di luce, condotti di luce, fibre ottiche.

Art. 10 Fonti energetiche rinnovabili

10.1 Impianti solari termici

I collettori solari possono essere installati su tetti piani, su falde esposte a Sud, Sud-Est, Sud-Ovest, Est e Ovest, fatte salve le disposizioni indicate dalle norme vigenti per zone e immobili sottoposti a vincoli. Sono comunque da seguire le seguenti indicazioni per l'installazione:

- gli impianti devono essere in andamento alla copertura inclinata (modo retrofit) o meglio strutturati in essa, salvo documentati impedimenti di oggettiva rilevanza;
- i serbatoi di accumulo, se non accorpati al collettore, devono essere coibentati e posizionati all'interno degli edifici;
- nel caso di coperture piane, i pannelli ed i loro serbatoi, potranno essere installati con inclinazione ritenuta ottimale, purché non visibili dal piano stradale sottostante ed evitando l'ombreggiamento tra di essi se disposti su più file.

L'installazione di tali impianti è da evitare su interventi che comportino significative e non mascherabili alterazioni dei caratteri storici, artistici e/o paesaggistici di immobili assoggettati a vincoli riportati nel Piano degli Interventi, compresa la Zona A.

10.2 Fotovoltaico

Nel caso di immobili ricadenti all'interno della zona A del Piano degli Interventi, con esclusione dei casi in cui all'art. 11, comma 3 del D.Lgs. n. 115/2008, l'installazione di impianti fotovoltaici è subordinata al preventivo parere della Commissione Edilizia Integrata ai sensi del D.P.R. 6 giugno 2001 n. 380, art. 4. Nelle zone assoggettate a vincolo paesaggistico tali impianti sono subordinati all'autorizzazione paesaggistica, ai sensi del D.Lgs. 42/04.

I moduli fotovoltaici possono essere installati su tetti piani, su falde esposte a Sud, Sud-Est, Sud-Ovest, Est e Ovest, fatte salve le disposizioni indicate dalle norme vigenti per immobili e zone sottoposte a vincoli. Sono comunque da seguire le seguenti indicazioni per l'installazione:

- gli impianti devono essere in andamento alla copertura inclinata (modo retrofit) o meglio strutturati in essa;
- nel caso di coperture piane, i pannelli potranno essere installati con inclinazione ritenuta ottimale, purché non visibili dal piano stradale sottostante ed evitando l'ombreggiamento tra di essi se disposti su più file.

L'installazione di tali impianti è da evitare su interventi che comportino significative e non mascherabili alterazioni dei caratteri storici, artistici e/o paesaggistici di immobili assoggettati a vincoli riportati nel Piano degli Interventi.

10.3 Impianti a biomassa

E' preferibile l'installazione di impianti per la produzione di calore alimentati a biomasse (pellets, cippato, scarti di lavorazione di legno vergine) in abbinamento agli eventuali impianti termici già presenti nell'edificio.

Gli impianti dovranno rispettare le norme previste dal Testo Unico in materia ambientale (D.Lgs. 152/06).

10.4 Geotermia

In alternativa ai generatori termici tradizionali si suggerisce l'installazione di impianti finalizzati allo sfruttamento dell'energia geotermica del suolo mediante pompe di calore abbinate a sonde geotermiche, con funzione di scambiatore di calore ai fini del riscaldamento e raffrescamento degli edifici.

Le sonde geotermiche verticali sono preferibili del tipo a circuito chiuso. Durante le operazioni di perforazione e ritombamento devono essere adottate tutte quelle misure di sicurezza atte a evitare:

- di penetrare strati impermeabili collegando tra loro diversi acquiferi;

- la contaminazione e l'inquinamento del sottosuolo e/o delle acque di falda, causati dall'utilizzo di additivi, da perdite o da altre irregolarità di esercizio dell'impianto;
- conseguenze negative per suolo e sottosuolo dovute a perdite di olio, carburanti, additivi o altri prodotti delle macchine perforatrici (il terreno sotto le perforatrici deve essere protetto mediante teli impermeabili e vasche di raccolta).

I fori per le sonde geotermiche verticali devono rispettare le distanze dai limiti di proprietà e comunque una distanza minima di 4 m (salvo consenso del proprietario adiacente). Le perforazioni non possono essere effettuate in prossimità di utenze idriche esistenti e comunque a 200 metri da pozzi di approvvigionamento idropotabile pubblico.

Durante le perforazioni e prima della messa in esercizio dell'impianto, deve essere redatto un rapporto con:

- dati puntuali relativi alla perforazione con indicazione della stratigrafia del sottosuolo, afflussi di acqua di falda, perdite di acque di perforazione, dati tecnici sul tipo di perforazione e di ritombamento, materiali e additivi utilizzati, situazioni ed eventi particolari;
- dati tecnici e risultati delle prove di tenuta della sonda geotermica.

Le disposizioni suddette si applicano limitatamente ed in conformità alle disposizioni emanate dalla Provincia di Vicenza e dalla Regione del Veneto, per le rispettive competenze, ai sensi dell'art. 31 comma 3 del Piano di Tutela delle Acque della Regione del Veneto.

Si sottolineano due particolarità del territorio di Rossano Veneto:

1. la profondità della falda, complessivamente maggiore di 20 m, fa sì che lo scambio termico massimo avvenga solo nei terreni più profondi, dai 20 ai 100 m di profondità (le sonde raggiungono la profondità di 100 m); questa situazione fa escludere l'utilizzo delle sonde a sviluppo orizzontale (all'interno dei terreni superficiali).
2. i terreni che caratterizzano il sottosuolo sono essenzialmente di natura ghiaiosa e pertanto presentano maggiori difficoltà e quindi maggiori tempistiche per essere perforati, soprattutto alle elevate profondità.

Art. 11 Mitigazioni per l'effetto barriera e per la continuità ambientale

Gli interventi di mitigazione dovranno costituire barriera ambientale (inquinamento acustico e da polveri), nonché barriera visiva rispetto al contesto paesaggistico, tramite la realizzazione di siepi e fasce tampone realizzate con essenze autoctone.

Allo scopo, per conseguire gli obiettivi della mitigazione, si dovrà cercare di rendere l'effetto il più naturale possibile, prevedendo arbusti prevalentemente sempreverdi su fascia discontinua interrotta e sfalsata su due o più file, per garantire un'adeguata copertura visiva dall'esterno, alternati a quelli a foglia caduca, in maniera sempre più rada.

Gli interventi devono inoltre garantire il mantenimento delle condizioni di naturalità e connettività esistenti, sia tramite impianti arborei nelle zone di maggiore fragilità ambientale o in presenza di paesaggi agrari portatori di valore naturalistico e lungo i corsi d'acqua minori, sia tramite il raccordo di siepi e filari alberati, anche con piccoli interventi che possano creare un sistema continuo.

Le opere di mitigazione consistenti nel recupero e riqualificazione ambientale con interventi di realizzazione di filari alberati e siepi, avverranno in concomitanza con l'inizio dei lavori di cantiere, compatibilmente con la stagione più adatta alla piantumazione, e appena dopo il posizionamento della recinzione.

La progettazione delle opere di mitigazione a verde deve tener conto dei seguenti obiettivi:

- realizzare un sistema para-naturale integrato al paesaggio naturale presente, che porti ad un complessivo miglioramento delle condizioni ambientali;
- ricostituire un equilibrio ecologico-paesaggistico dell'area coerente con le caratteristiche ambientali e la potenzialità del territorio;
- utilizzare un approccio progettuale basato sull'ecologia del paesaggio con particolare riguardo alla connettività ecologica.

Il lavoro deve essere affrontato tramite l'analisi e la valutazione delle caratteristiche del paesaggio, basata sullo studio degli aspetti più naturali presenti in loco e sulla potenzialità propria del sistema.

Un sesto d'impianto ottimale prevede una o più file, di alberi alternati ad arbusti e caratterizzate da un'elevata biodiversità. Una maggiore varietà floristica, infatti, rappresenta anche una maggiore diversità dal punto di vista faunistico. Inoltre la presenza di specie diverse minimizza l'azione dei parassiti e ne diminuisce la velocità di diffusione.

Inoltre il raggruppamento delle specie in macchie monospecifiche, oltre a riprodurre una distribuzione delle stesse più vicina alla naturalità, accentua il loro effetto estetico nei diversi periodi vegetativi (fioritura, bacche, foglie autunnali).

È importante l'impiego di materiale proveniente da vivai vicini all'area d'intervento in modo da garantire una più alta probabilità di attecchimento e una maggior resistenza ad attacchi parassitari. Questo comporta anche il mantenimento di biotipi locali e la conservazione del patrimonio genetico locale.

È necessario utilizzare materiale vivaistico sano, con buon vigore vegetativo, con rami ben sviluppati e regolarmente distribuiti, chioma ampia regolare distribuita lungo il tronco, sviluppo verticale e tendenzialmente conico del fusto. Sono da scartare tutti gli esemplari che abbiano subito forti potature, che presentino ferite lungo il tronco o sintomi di malattie e/o attacchi parassitari, con branche principali assurgenti e che presentino codominanze.

Tra le specie arboree - arbustive previste vi segnalano a titolo esemplificativo:

Platanus acerifolia (Platano)
Celtis australis (Bagolaro)
Populus nigra (Pioppo)
Morus Alba (Gelso)
Alnus glutinosa (Ontano)
Acer campestre (Acero oppio)
Ulmus campestris (Olmo)
Juglans regia (Noce)
Gleditsia triacanthos (Spinacristi)
Populus italica (Pioppo cipressino)
Fraxinus ornus (Orniello)

Specie arboree costituenti associazioni monospecifiche di recente introduzione

Paulownia tomentosa (Paulonia)
Carpinus sp. (Carpino)
Fagus sp. (Faggio)
Quercus sp. (Quercia)

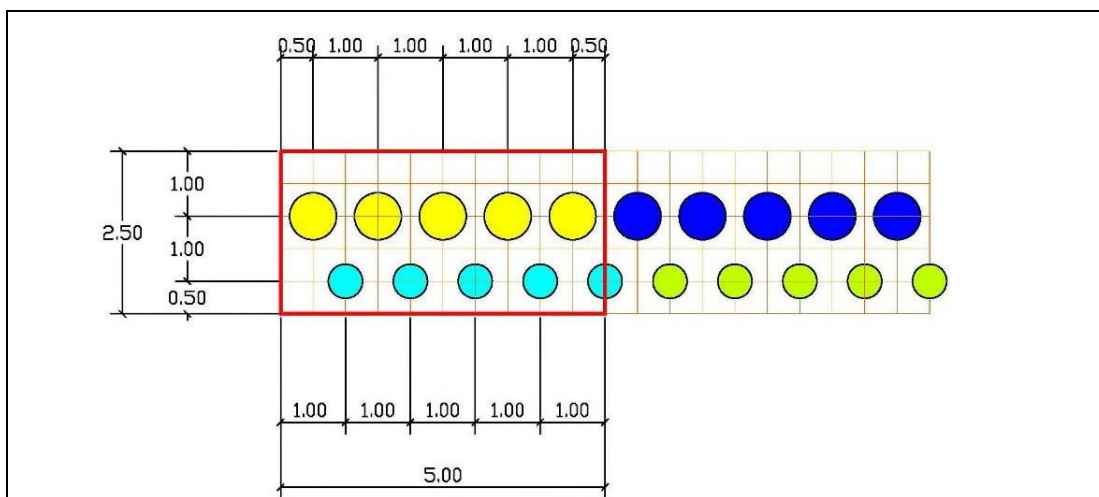
Specie arbustive

Sambucus nigra (Sambuco)
Salix viminalis (Salice da vimini)
Prunus cerasifera (Amolaro)
Corylus avellana (Nocciolo)
Cornus sanguinea (Sanguinella)
Crataegus monogyna (Biancospino)
Cornus mas (Corniolo)

Sesto d'impianto

Un sesto d'impianto ottimale prevede una o più file, di alberi alternati ad arbusti e caratterizzate da un'elevata biodiversità. Una maggiore varietà floristica, infatti, rappresenta anche una maggiore diversità dal punto di vista faunistico. Inoltre la presenza di specie diverse minimizza l'azione dei parassiti e ne diminuisce la velocità di diffusione.

Per la mitigazione ambientale e paesaggistica sono possibili due moduli d'impianto.



Legenda:

Arbusto grande



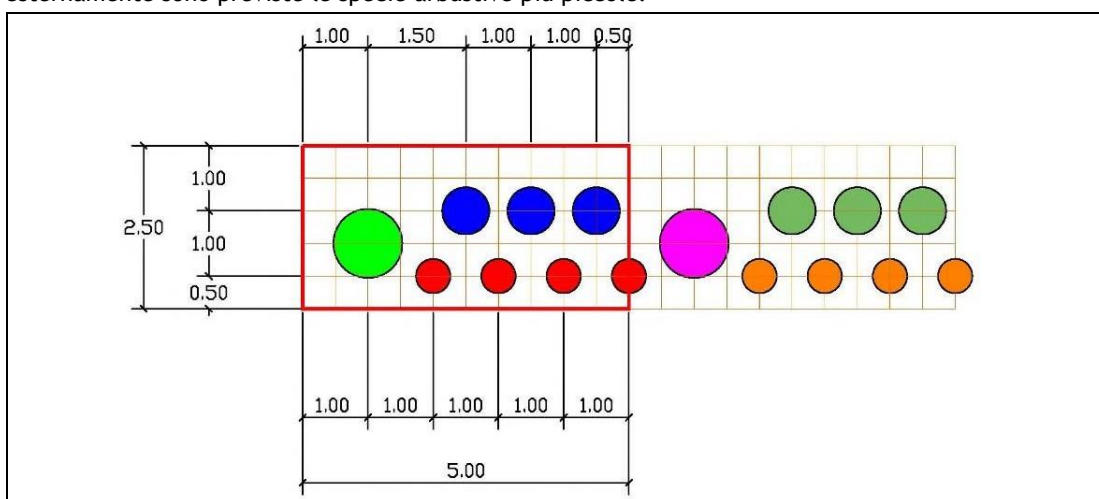
Arbusto piccolo



Il **modulo 1** copre una superficie di 5 m x 2,5 m ed è costituito da due file di arbusti distanti 1 metro e sfalsate di 50 cm tra di loro. Su un lato verranno messe a dimora le specie arbustive di maggior dimensioni mentre esternamente sono previsti gli arbusti più piccoli. La distanza tra una pianta e l'altra è di 1 metro.

Il **modulo 2** copre una superficie di 5 m x 2,5 m ed è costituito anche in questo caso da due file di piante distanti 1 metro e sfalsate di 50 cm tra di loro. A differenza del modulo 1 prevede l'inserimento di una specie arborea ad ogni modulo.

Anche nel modulo 2 sul un lato verranno messe a dimora le specie arbustive di maggior dimensioni mentre esternamente sono previste le specie arbustive più piccole.



Legenda:

Albero



Arbusto grande



Arbusto piccolo



Il modulo andrà riprodotto per un numero di volte pari alla lunghezza del filare previsto in fase di progetto. La larghezza della fascia sarà di 2,5 metri. I due sestri d'impianto prevedono il raggruppamento delle specie in macchie monospecifiche che, oltre a riprodurre una distribuzione delle stesse più vicina alla naturalità, accentua il loro effetto estetico nei diversi periodi vegetativi (fioritura, bacche, foglie autunnali).

L'elevata densità di impianto è dettata dall'esigenza di realizzare velocemente la copertura del suolo.

Art. 12 Mitigazione del rischio idraulico e difesa del suolo

Si ottiene qualora, contestualmente alla realizzazione di interventi edilizi, siano predisposte misure di mitigazione idonee alla soddisfazione del principio "dell'invarianza idraulica" e al miglioramento di eventuali criticità idrauliche preesistenti.

Al fine di non gravare eccessivamente sulla rete di smaltimento delle acque devono essere previsti volumi di stoccaggio temporaneo dei deflussi che compensino, mediante un'azione laminante, l'accelerazione dei deflussi e la riduzione dell'infiltrazione causata dalle superfici permeabili.

I volumi di stoccaggio potranno consistere in:

- aree umide naturali o artificiali;
- sistemi di detenzione asciutta concentrata con controllo del flusso;
- sistemi di detenzione asciutta distribuita con controllo del flusso;
- opere di mitigazione per infiltrazione;
- pratiche specifiche di filtrazione/ infiltrazione/ depurazione;
- pratiche specifiche relative a sistemi stradali;
- pratiche specifiche per ridurre la superficie impermeabile;

Le aree umide naturali o artificiali constano di volumi di detenzione o di ritenzione sparsi o concentrati, con fondali a diverse profondità. Sono interventi che provvedono, generalmente, oltre alla mitigazione idraulica ad una funzione di miglioramento qualitativo dell'acqua di precipitazione.

Le opere di detenzione asciutta concentrata con controllo del flusso possono essere distinte in:

- opere fuori terra, nelle quali l'invaso si asciuga completamente tra due eventi significativi di pioggia ed è dotato di un apposito manufatto idraulico che permette la regolamentazione dell'effetto di laminazione,
- opere entro terra nelle quali l'invaso può essere fornito da vasche, condotte circolari, tunnel, ecc. con rilascio progressivo nelle giornate successive all'evento piovoso, oppure recupero delle acque per diverse finalità.

Le opere di detenzione asciutta distribuita sono finalizzate alla gestione idraulica ed ambientale dell'acqua di piena, sfruttano l'azione di laminazione di volumi distribuiti in modo più o meno omogeneo su una vasta area o su una intera zona.

La mitigazione per infiltrazione consiste in sistemi, prevalentemente trincee, bacini o pavimentazioni, progettati per catturare ed immagazzinare temporaneamente il volume caratteristico dell'acqua permettendo nel contempo l'infiltrazione nel sottosuolo.

Pratiche specifiche di filtrazione/ infiltrazione/ depurazione sono opere quali mezzi fossati secchi o umidi, o filtri in sabbia, dimensionate in genere sulla base del volume minimo necessario per la gestione delle acque di piena (water quality volume), affinché possano intercettarlo e immagazzinarlo temporaneamente, avviandolo successivamente attraverso un letto di filtrazione.

Le pratiche specifiche relative a sistemi stradali sono tese alla riduzione dell'area di tipo impermeabile in corrispondenza di zone funzionali alla viabilità e alla sosta tramite l'impiego di biofiltri puntuali alberati, parcheggi inerbiti, aiuole concave, ecc.

La riduzione dell'area totale impermeabile è ricercata attraverso:

- conservazione delle superfici naturali,
- scollegamento del deflusso dei pluviali e delle aree impermeabili,
- impiego di serbatoi e cisterne per acqua piovana, • realizzazione di tetti inerbiti o vegetati.

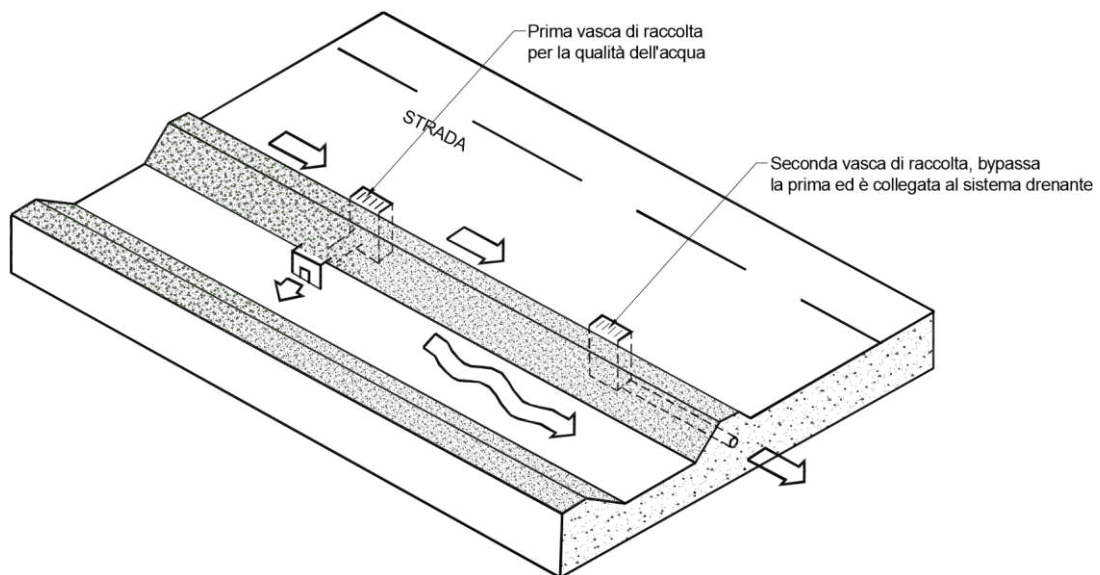
I metodi tradizionali di ricalibrazione e sistemazione di corsi d'acqua quali mitigazione idraulica deduttiva o stream restoration permettono il ritorno del sistema di drenaggio alla situazione antecedente il processo di urbanizzazione ristabilendo le funzioni acquatiche, fisiche, chimiche e biologiche della rete.

Qualora possibile è raccomandato il ricorso a tecniche mutuare dall'ingegneria naturalistica, al fine di poter integrare le opere di mitigazione idraulica con il sistema degli spazi verdi.

Drenaggio duale

Obiettivi specifici: *tutela dei corpi idrici superficiali e profondi tutela delle acque potabili, di balneazione e per la vita dei pesci tutela degli ecosistemi*

Il sistema di drenaggio stradale "duale" prevede 2 caditoie ad ogni punto di smistamento dell'acqua di deflusso superficiale. La prima caditoia è dimensionata per derivare verso un'area di infiltrazione (ad esempio verso un biofiltro lineare) una quantità di acqua corrispondente al volume minimo necessario alla gestione della qualità dell'acqua di pioggia (water quality volume); la seconda caditoia è dimensionata per drenare il maggior deflusso oltre il volume minimo necessario per gestire la qualità dell'acqua di pioggia entro il sistema di drenaggio convenzionale (cunetta+caditoia+tubo) in corrispondenza ad eventi a tempo di ritorno più elevato.

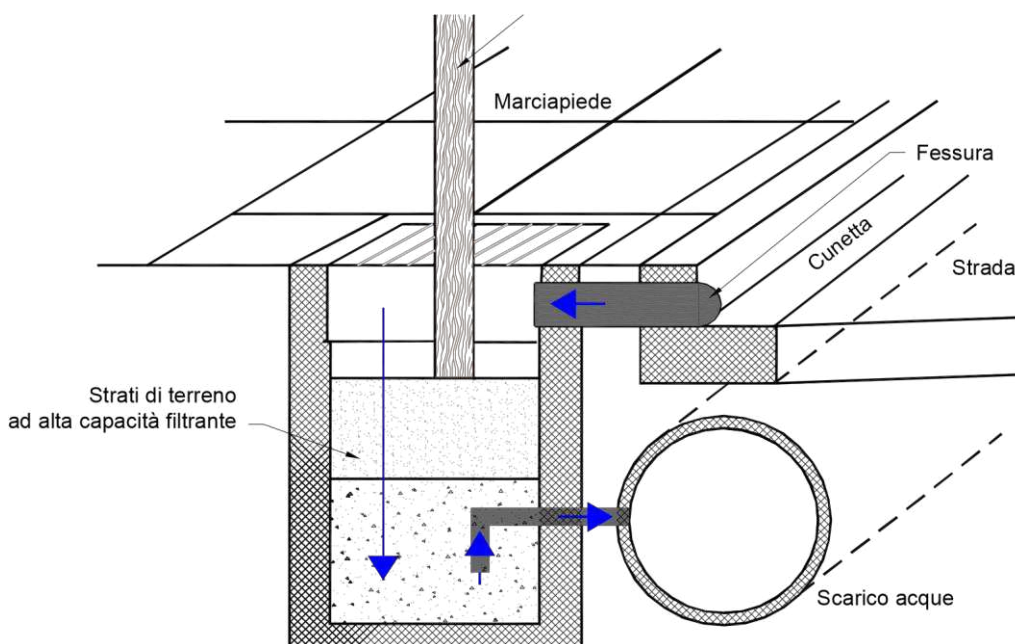


Schema sistema duale di drenaggio

Biofiltro puntuale alberato

Obiettivi specifici: tutela dei corpi idrici superficiali e profondi tutela delle acque potabili, di balneazione e per la vita dei pesci tutela degli ecosistemi

Il biofiltro puntuale alberato utilizza le piante e la complessità del terreno per filtrare gli inquinanti presenti durante il deflusso delle acque di pioggia e nel contempo aiutare le piante a sopravvivere nel corso del tempo anche in periodi di siccità. La differenza di porosità del terreno (stratificazioni differenziate) e l'ampiezza delle aree di drenaggio contribuiranno altresì, stante il collegamento sottostante con tubi recettori posti lateralmente, alla mitigazione idraulica delle acque.



Esempio di schema di biofiltro puntuale alberato

Art. 13 Opere di ingegneria naturalistica

L'ingegneria naturalistica è una disciplina tecnico-naturalistica che utilizza piante vive, o parti di esse, come materiale da costruzione in abbinamento con altri materiali inerti (legno, pietrame, reti zincate, geotessili, biostuoie ecc.) per numerosi interventi e rappresenta lo strumento operativo per il raggiungimento dell'obiettivo di una gestione del territorio a compatibilità ambientale nell'ottica della salvaguardia degli ecosistemi e dell'aumento della biodiversità.

Tali tecniche, risultano in molti casi un'alternativa possibile alle "opere in grigio", che distruggono unità ecosistemiche e ne impediscono qualunque possibile ricostruzione, in quanto creano una barriera impermeabile alla vita e recidono alla radice i legami tra le componenti viventi (piante, animali, suolo) e non viventi (substrato geologico, falda idrica, ecc.) dell'ecosistema stesso.

Pertanto i tecnici e i professionisti dovranno ispirarsi a questi principi e applicarli (nei casi in cui sia tecnicamente ed economicamente possibile) nella progettazione ed esecuzione delle opere, quali sistemazioni di corsi d'acqua o di dissesti, recupero di aree degradate, inserimento nel paesaggio di opere infrastrutturali, arredo del territorio ed altro, affinché il processo progettuale sia mirato a formare nuovi equilibri attraverso la creazione di ecosistemi in grado, per quanto possibile, di autosostenersi.

L'obiettivo generale dell'ingegneria naturalistica è quello di innescare negli ecosistemi non in equilibrio, e quindi meno stabili, processi evolutivi naturali che portino ad un equilibrio dinamico in grado di garantire

una maggiore stabilità ed un miglioramento dei valori paesaggistici dell'ambiente in un quadro di aumento della complessità e della biodiversità dell'ecosistema.

Attraverso l'impiego di tecniche biologica possono essere perseguite le seguenti finalità:

finalità tecnico-funzionali:

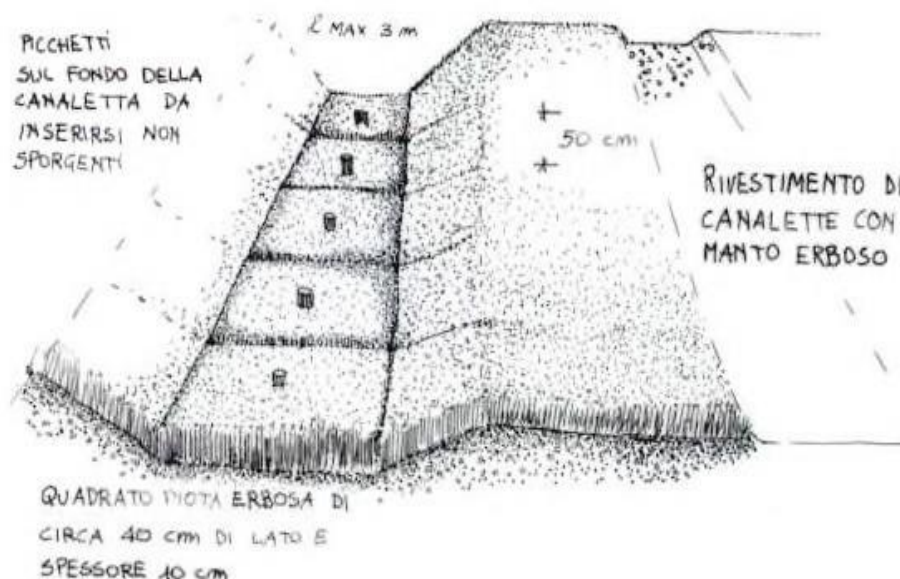
Si riassumono nelle azioni fisiche che le piante inducono sul suolo nel processo di consolidamento dei terreni sotto l'aspetto idrogeologico. Negli interventi di stabilizzazione dei pendii tali tecniche consentono in particolare: l'aumento della protezione dall'erosione mediante la copertura del suolo nudo con piante con funzione protettiva; il consolidamento del terreno, anche relativamente in profondità, mediante l'azione legante del reticolo radicale; l'aumento della ritenzione idrica delle precipitazioni meteoriche mediante l'incremento della macroporosità del suolo operata dallo sviluppo dei reticoli radicali; l'aumento dei tempi di corrivazione; l'arricchimento delle falde freatiche; la riduzione dell'erosione eolica attraverso l'azione frangivento; l'arresto o il rallentamento, nei terreni nudi, del movimento gravitativo del materiale incoerente, nonché l'arresto o il rallentamento del materiale nevoso attraverso la realizzazione di punti di resistenza allo scivolamento della coltre nevosa.

finalità naturalistiche:

Le tecniche di ingegneria naturalistica, attraverso la creazione e/o ricostruzione di ambienti naturali con innesco di ecosistemi paraturali mediante l'impiego di specie autoctone, permettono l'affermarsi di ecosistemi in grado, per quanto possibile, di autosostenersi. Inoltre consentono:

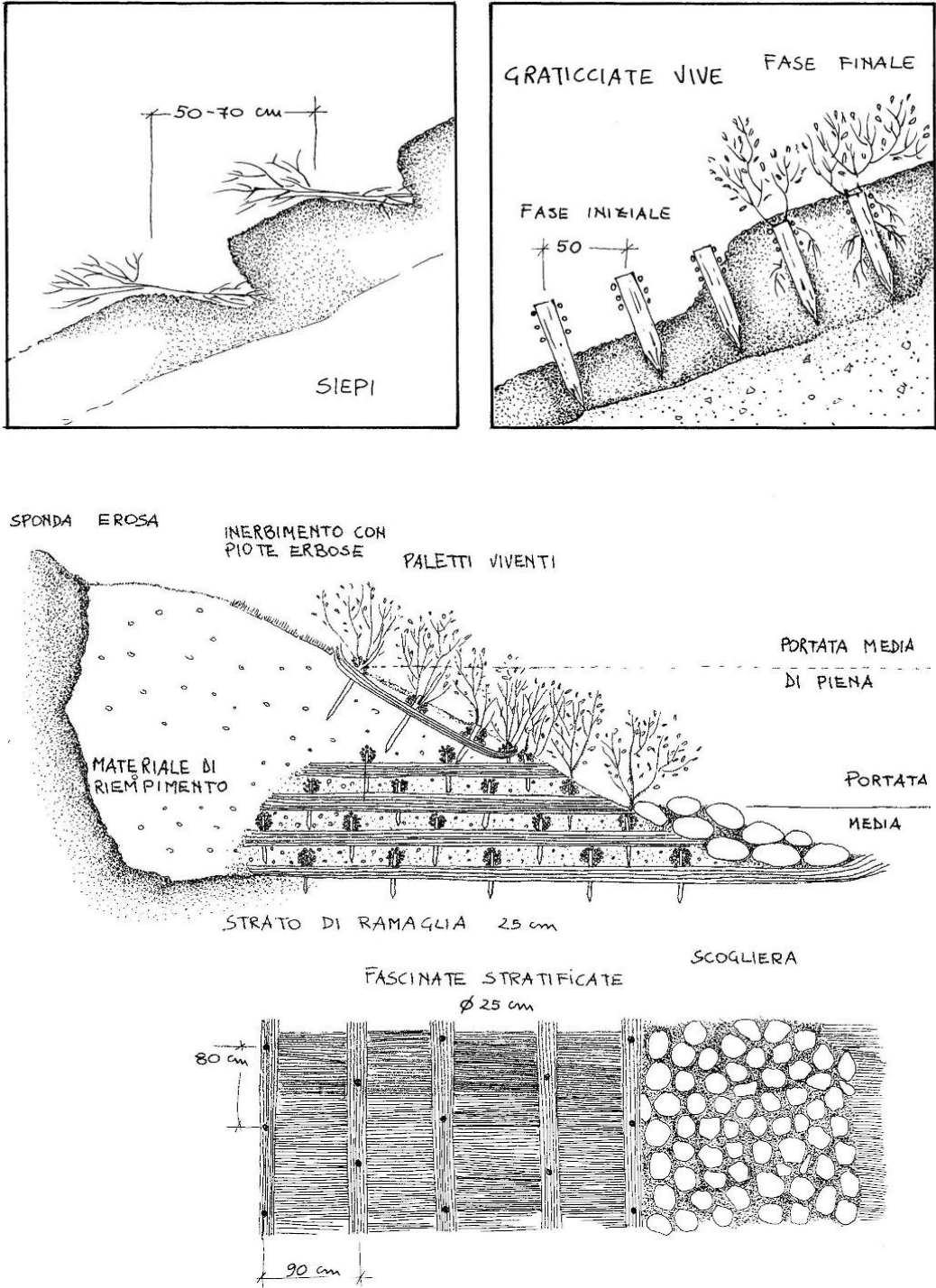
- il miglioramento delle condizioni microclimatiche (specialmente nei valori estremi) mediante l'incremento della vegetazione ed aumento dell'umidità stagionale;
- l'attivazione ed il potenziamento della microflora e della microfauna del terreno con innesco e potenziamento dei processi evolutivi dei suoli;
- lo sviluppo di associazioni vegetali in sintonia con le caratteristiche ecologiche della stazione.

finalità estetico-paesaggistiche: collegamento e armonizzazione con l'ambiente circostante, quale ripristino del paesaggio attraverso la mitigazione o il mascheramento di strutture ed infrastrutture del territorio o la ricomposizione delle ferite determinate dal degrado originato da cause antropiche o naturali, attraverso una progettazione integrata, di opere a limitato impatto ambientale e paesaggistico.



Canaletta inerbita quale soluzione biotecnica per il drenaggio delle acque piovane, discolo, ecc..

Esempi di consolidamento superficiale del terreno



Sistemazione di una sponda fluviale con un'opera mista di consolidamento in verde e pietrame.

Tipo di interventi	Azioni	Benefici ecologici in termini di biodiversità e nuove unità ecosistemiche
Modifiche morfologiche in alveo	Demolizione tratti cementificati	Rivitalizzazione alveo con potenzialità per corridoi ecologici ed habitat acquatici e terrestri
	Realizzazione sinuosità con meandri	Habitat per macrobenthos, ittiofauna, avifauna e fitocenosi igrofile

	Realizzazione isole	Stadi di vegetazione igrofila e terrestre, avifauna
	Allargamento sezione con realizzazione di golene e tratti a minor battente idrico	Popolamenti elofitici, habitat per anfibi ed avifauna
	Realizzazione alveo di magra per il deflusso minimo	Ittiofauna e macrobenthos
	Realizzazioni sezioni asimmetriche	Stadi vegetazione igrofila e terrestre, popolamenti elofitici, habitat per anfibi ed avifauna
	Realizzazione aree di espansione	Stadi vegetazione igrofila, popolamenti elofitici, habitat per anfibi e avifauna
	Realizzazione spondale a varie pendenze	Stadi vegetazione igrofila e terrestre
	Realizzazione sponde ripide	Habitat per avifauna
	Realizzazione di rampe di risalita in pietrame o soglie basse in legname e pietrame	Continuità biologica per ittiofauna
Modifiche morfologiche fuori alveo	Realizzazione aree di espansione o laminazione	Stepping stones, stadi vegetazione igrofila e terrestre, popolamenti elofitici, habitat per ittiofauna, anfibi ed avifauna
	Realizzazione piccole aree umide	Stepping stones, , stadi vegetazione igrofila e terrestre, popolamenti elofitici, habitat per ittiofauna, anfibi ed avifauna
	Realizzazione di ecosistemi filtro per la fitodepurazione	Stepping stones, , stadi vegetazione igrofila e terrestre, popolamenti elofitici, habitat per ittiofauna, anfibi ed avifauna
Tecniche antierosive e di consolidamento	Impiego di tecniche di ingegneria naturalistica	Corridoi ecologici, boscaglia ripariale igrofila, cespuglieti igrofili, cespuglieti termomesofili, prati umidi.
delle sponde		Habitat per avifauna e micromammiferi
Riqualficazione ambiente fluviale fuori alveo	Realizzazione di fasce boscate sul ciglio delle sponde anche con espropri	Corridoi ecologici, boscaglia ripariale igrofila, cespuglieti igrofili, cespuglieti termomesofili, prati umidi. Habitat per avifauna e micromammiferi

Benefici in termini di biodiversità derivanti da una gestione naturalistica dei corsi d'acqua

Allegato 1 – ANALISI DELLA DOCUMENTAZIONE E PROPOSTE

- CARTOGRAFIA- ANALISI TEMATICA:

A) TUTELA E PROMOZIONE DELL'USO RAZIONALE DELL'ACQUA:

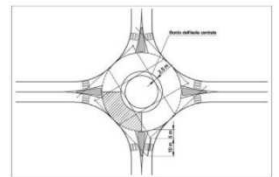
Le zone che ricadono nell'aria di vincolo di pozzi e sorgenti ad uso idropotabile sono soggette ai vincoli previsti dalla vigente normativa (DLgs 152/2006) e va salvaguardato il principio di non aumentare il carico inquinante nell'aria soggetta a tutela.

B) ATTIVITÀ INSALUBRI Le attività insalubri ai sensi dell'art. 216 del TULLSS devono essere individuate per il fatto che richiedono l'adozione di cautele ai sensi degli artt. 216 e 217 del TULLSS in base alle loro caratteristiche di localizzazione, potenzialità, e modalità di conduzione, comportando principalmente la necessità di una sufficiente distanza dall'abitato. Si ricorda che la attività produttive insalubri normalmente vanno ubicate in zona produttiva, e comunque devono risultare discoste dall'abitato, salvo specifica documentazione di compatibilità, come pure in particolare gli allevamenti zootecnici, in particolare quelli intensivi. Quest'ultimi comportano anche vincoli urbanistici (come previsto dalla vigente normativa regionale DGR 856/2012), per cui si ritiene che il competente UTC debba mantenere verificare e mantenere aggiornata la tavola dei vincoli e si propone di adottare uno specifico fascicolo con le schede di ciascuna attività insalubre e di ciascun allevamento zootecnico, nelle quali siano indicate le principali caratteristiche dell'attività e ed i vincoli applicabili. Riguardo agli interventi edilizi ed urbanistici in prossimità di allevamenti zootecnici si ricorda che la loro ammissibilità è in ogni caso subordinata alla verifica del vincolo urbanistico esistente secondo la normativa regionale.

C) INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITÀ

La presenza di viabilità di rango non-locale nei centri abitati ha effetti sui fattori di rischio in quanto da un lato i veicoli che si approssimano al centro abitato possono tendere a mantenere una maggior velocità nella misura in cui non viene percepita la valenza residenziale dell'area, dall'altro l'abitato comporta un maggior numero/frequenza di attraversamenti della strada e di manovre di accesso/uscita dagli accessi carrai per le necessità di accedere ai servizi (scuole, comune, biblioteca, farmacia, ambulatori, pubblici esercizi,...).

Per **migliorare la sicurezza** occorre agire sulle diverse caratteristiche: strutturali, morfologiche, di circolazione e regolazione del traffico, di illuminazione, di visibilità e di segnaletica stradale orizzontale e verticale. Questo sistema multifattoriale di caratteristiche/misure se coordinato adeguatamente, potrà costituire un valido strumento per migliorare la sicurezza stradale. Si propone in questa logica di adottare, nelle zone di passaggio tra extraurbano e zone abitate, nonché negli attraversamenti più delicati per tipologia di utenza (bambini, anziani,...), sistemi morfologici, cromatici, ed architettonici per dissuadere comportamenti pericolosi (velocità elevata, sorpassi, mancato rispetto della precedenza, ecc...). I **percorsi pedonali**, soprattutto nei nuclei abitativi, vanno verificati ed adeguati, tenendo conto del piano di eliminazione delle barriere architettoniche (P.E.B.A. rif. D.G.R. 841 del 31/03/2009), che si pone come strumento, trasversale di analisi e verifica. Si segnala l'importanza di promuovere la mobilità ciclo-pedonale in ambito urbano e sub-urbano (percorsi casa-scuola, casa-impianti sportivi/aree verdi, percorsi casa-centro, fruizione dei percorsi naturalistici) garantendo percorsi sicuri e di qualità, e interconnessioni in ambito sovra comunale, prevedendo possibilmente anche una segnaletica informativa che consenta agli utenti di scegliere i percorsi più adeguati alle proprie caratteristiche. Con riferimento alle roatorie con precedenza all'anello, e alle intersezioni in generale, nel segnalare l'importanza che siano presenti attraversamenti pedonali adeguatamente visibili ed illuminati, si propone di integrare le NTO prevedendo l'analisi degli effettivi bisogni pedonali e ciclabili al fine di garantire condizioni il più possibile sicure per i pedoni. Si allegano in proposito alcuni schemi tratti dalla vigente normativa tecnica.



Nota1: Si segnala che i sistemi spartitraffico in corrispondenza degli attraversamenti forniscono un maggior grado di sicurezza ai pedoni che devono attraversare strade con caratteristiche di attraversamento, anche per la possibilità di sostare in sicurezza tra le due carreggiate e prestare maggiore attenzione a un solo senso di marcia del traffico. Infatti gli automobilisti che percorrono strade extraurbane quando entrano nell'abitato hanno una minor percezione dell'adeguatezza della loro velocità, ed è quindi consigliato prevedere specifiche modificazioni delle caratteristiche della strada che rendono evidente il contesto urbano.

Nota2: Per i Sentieri e i percorsi di Mountain Bike si richiamano le regole del CAI Commissione Centrale per l'escursionismo – Gruppo Lavoro Sentieri - riportate nel "Quaderno di escursionismo" n. 1 4^ edizione 2010 - Sentieri pianificazione segnaletica e manutenzione, facendo presente l'importanza che la segnaletica verticale e orizzontale sia posta, oltre che all'inizio ed alla fine dei sentieri, e in corrispondenza dei bivi, anche in punti rilevanti del percorso, con riportata la distanza residua. Considerato inoltre che la zona è potenzialmente frequentata da animali selvatici e da bovini e ovini al pascolo, è necessario che sia apposta idonea cartellonistica sulla prevenzione delle punture di zecca.

Riguardo alla viabilità delle nuove zone residenziali e per l'adeguamento di quelle esistenti si propone di perseguire due linee strategiche finalizzate alla prevenzione degli incidenti stradali:

1. L'istituzione di "zone 30" per le quali si richiama il principio dell'adozione di sistemi morfologici, cromatici, architettonici per favorire comportamenti virtuosi (limitazione della velocità, rispetto della precedenza, ecc.).
2. Privilegiare la razionalizzazione del collegamento delle strade di lottizzazione verso la viabilità sovraordinata prevedendo intersezioni conformi al D.M. 19/04/2006 (già citato) nei confronti del sistema viabilistico comunale e/o provinciale, perseguendo il principio della riduzione dei passi carrai (che possono costituire un fattore di rischio).
3. Realizzazione di collegamenti pedonali e/o ciclopeditoni sicuri per favorire la mobilità pedonale e ciclabile nei collegamenti casa-scuola, casa-servizi.

Nell'ambito degli Strumenti Urbanistici Attuativi (S.U.A.) è sempre utile che la realizzazione delle infrastrutture stradali parta da un'"Analisi di sicurezza preventiva", ad esempio utilizzando gli standard delle "Linee guida per le analisi di sicurezza delle strade" del Centro Nazionale Ricerche. Inoltre va raccomandato di prestare particolare attenzione alla mobilità in sicurezza per pedoni e ciclisti almeno per i percorsi "casa-scuola" (per i ragazzi in età scolastica) e "casa-servizi collettivi" (quali Biblioteca, Municipio, Farmacia, Negozi,... per la popolazione generale) dalle diverse zone residenziali, individuando percorsi preferibilmente defilati o meglio protetti (separati e distinti) rispetto alla viabilità con velocità extra-urbana.

Allegato A – Indicazioni sui requisiti di igiene edilizia e sicurezza dell'abitato

Interventi sulle aree residenziali e recupero del patrimonio edilizio esistente

Gli interventi di ampliamento, ovvero di recupero di edifici a fini residenziali sono regolamentati per gli aspetti di igiene edilizia dal DM 05/07/75, come modificato dal DM 9/6/1999 per tener conto dei vincoli del patrimonio storico avente caratteristiche meritevoli di conservazione, e dalla LR 12/1999 per il recupero dei sottotetti esistenti al 31/12/1998. Qualora ad esempio l'altezza degli ambienti abitativi esistenti fosse significativamente inferiore al valore di norma, è necessario che l'intervento di ristrutturazione preveda misure per adeguarla, per quanto possibile (ad esempio utilizzando solai collaboranti in legno-cemento, che consentono una maggior altezza 'sotto tavolo', ovvero abbassando la quota del pavimento del piano terra di alcune decine di centimetri,...) e considerare anche eventuali misure compensative (riscontri d'aria trasversali,...). Si ritiene quindi necessario che gli interventi sui fabbricati esistenti (ristrutturazione, manutenzione straordinaria,...) che non rispettano i requisiti vigenti (ad esempio per il parametro altezza interna) prevedano misure per adeguarla, per quanto possibile, al valore di norma oppure dimostrino che l'intervento edilizio non pregiudichi la possibilità futura di adeguamento; pertanto non potranno essere ammessi interventi di manutenzione straordinaria che prevedano il rifacimento di solai (con l'applicazione della L.R. 21/1996, l'antisismica,...) in fabbricati con altezza insufficiente senza che siano verificati le possibilità di adeguamento. Si precisa che in presenza di vincoli oggettivi è di regola da considerarsi accettabile un'altezza di 2,55 m nel recupero dell'esistente, mentre altre altezze inferiori a 2,40 m sono da considerarsi antiegeniche per l'uso abitativo principale. Nelle situazioni intermedie dove l'altezza è compresa tra 2,40 m e 2,55 m, occorre individuare soluzioni che mitigino la carenza come il garantire il rispetto del cubo d'aria (realizzabile prevedendo un volume del locale non inferiore a quello calcolabile moltiplicando la superficie minima prevista dal DM 15/07/1975 per la tipologia del locale per un'altezza di 2,55 m) e prevedendo riscontri d'aria trasversali (ottenibile garantendo almeno due affacci). Non sono riproponibili le precedenti altezze quando l'altezza interna risulta inferiore a 2,40 m per i vani abitativi ed a 2,20 m per quelli accessori e di servizio. Sono inoltre e comunque fatti salvi requisiti applicabili a specifici utilizzi (ad es. altezza minima di m 2,70 per attività di estetica, parrucchieri, ambulatori medici,...).

Le strutture edilizie che delimitano locali abitabili devono garantire adeguate prestazioni termo-igrometriche per consentire condizioni di benessere per gli occupanti, evitando ponti termici e surriscaldamenti derivanti dal soleggiamento, fenomeni di umidità, ecc... Particolare attenzione deve essere adottata per la protezione degli ambienti abitativi dalla risalita di gas radon dal sottosuolo in quanto il Comune rientra nell'elenco regionale dei Comuni a rischio. Tale rischio risulta più significativo nei locali a diretto contatto con il terreno, ma possono essere interessati anche i locali ai livelli superiori se quelli a contatto con il terreno non sono sufficientemente protetti e ventilati. Risulta pertanto sempre necessario prevedere, in mancanza di locali scantinati sottostanti, un adeguato vespaio ventilato naturalmente a camera d'aria o a ciottolame, e l'adozione di particolari cautele nella posa delle tubazioni verticali, affinché non si realizzino vie per la diffusione di radon negli ambienti abitativo ed impermeabilizzando con apposite guaine il primo pavimento contro terra. Ovviamente con la realizzazione del vespaio ventilato, che dovrà essere costituito da un'intercapedine d'aria di almeno 20 cm provvista di aperture di ventilazione in posizione contrapposta, deve essere adeguata, ove carente, anche l'altezza dei locali abitativi. Il vespaio per essere ventilato, deve avere aperture direttamente all'esterno, protette da griglie antinsetto e roditori, collocate in modo da favorire riscontri d'aria trasversali e l'effetto di tiraggio.

In assenza di documentati impedimenti di natura tecnica e funzionale (forma del lotto,...), gli edifici di nuova costruzione vanno posizionati in modo che abbiano l'angolo tra l'asse longitudinale principale e la direttrice Est-Ovest non superiore a 45°, e le interdistanze fra edifici all'interno dello stesso lotto devono garantire nelle peggiori condizioni stagionali (21 dicembre) il minimo ombreggiamento possibile sulle facciate per ogni alloggio. Per la disposizione dei locali interni degli alloggi vanno privilegiati gli ambienti diurni (soggiorno,...) nel soleggiamento e negli apporti naturali di luce e calore: gli ambienti nei quali si svolge la maggior parte della vita abitativa devono essere preferibilmente disposti da Sud-Est a Sud-Ovest, mentre gli spazi che hanno meno bisogno di riscaldamento e di illuminazione (box, ripostigli, lavanderie e corridoi) vanno preferibilmente disposti lungo il lato Nord. Per assicurare un soleggiamento minimale è necessario che gli alloggi monoaffaccio, ove esposti a Nord, abbiano l'angolo tra la linea di affaccio e la direttrice Est-Ovest non inferiore a 30°.

Si propone inoltre di privilegiare soluzioni che favoriscano la sostenibilità ambientale (componente acqua: riuso delle acque meteoriche per la gestione del verde; componente aria: maggiorazione dei requisiti prestazionali di isolamento termico allo scopo di diminuire l'utilizzo di combustibili fossili per il riscaldamento degli ambienti cui è collegato il contributo all'inquinamento atmosferico, utilizzo di sorgenti di energia rinnovabile, ...). Sono in sintonia con gli obiettivi generali di qualità e sostenibilità ambientale anche le iniziative che promuovono la bioedilizia, o anche più semplicemente case a minor consumo energetico. Esistono esperienze pilota (es. CasaKlima di BZ, Comune di Carugate (MI),...) in tal senso che si sono avvalse di incentivi e crediti edilizi, oltre all'adozione di specifica normativa comunale.

Si propone di articolare l'analisi del fabbisogno edilizio considerando le diverse tipologie di utilizzatori, fornendo una risposta articolata sia in base al numero degli utilizzatori che alle esigenze di fruibilità e di relazione sociale delle famiglie. Si ritiene inoltre auspicabile che nelle zone di tipo C i nuovi condomini, salvo che ciascun alloggio sia provvisto di aree verdi di pertinenza, abbiano degli spazi verdi condominiali, protetti dalla viabilità carraia (ad es. da barriere verdi (siepi)) e siano previsti spazi comuni esterni attrezzabili con panchine ed eventuali strutture ricreative. Per contenere i consumi di acqua potabile, in accordo con le indicazioni normative in materia di risparmio idrico, vanno privilegiate soluzioni che consentano il riuso delle acque meteoriche (ad es. negli interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione/restauro, in presenza di annesse aree verdi, od a orto, di superficie superiore a 100 m², può ragionevolmente essere prevista una cisterna di raccolta delle acque meteoriche, eventualmente con separatore delle acque di prima pioggia, che ne consenta il recupero per l'uso irriguo).

Per promuovere l'attività motoria e favorire le relazioni interpersonali è opportuno che siano disponibili spazi verdi attrezzati per bambini ed anziani, mentre per giovani ed adulti dovrebbero essere disponibili percorsi attrezzati per l'attività motoria, collocati preferibilmente in corrispondenza di aree di valenza ambientale, defilate dal traffico stradale, ecc..., possibilmente interconnessi da percorsi ciclo-pedonali. Si propone di verificare le azioni per rendere disponibili spazi verdi raggiungibili in max 15 minuti a piedi dalla residenza (distanti quindi poche centinaia di metri) con percorsi sicuri (marciapiedi, attraversamenti segnalati, ...). Le aree verdi dovrebbero poi avere dimensioni tali da non porre troppe limitazioni all'utilizzo (consigliati ad esempio più moduli di 40 m x 40 m): le dimensioni devono infatti consentire di movimentare la configurazione degli spazi destinati al gioco dei bimbi, superando la visione limitata di 'spazio rigorosamente orizzontale, attrezzato con altalena, scivolo e giostra', che privilegia l'aspetto della vigilanza degli adulti, ma che evidentemente non è adatta alle caratteristiche del bambino, che si diverte a nascondersi ed ha bisogno di inventare. Tali aree è opportuno che siano collocate in posizione defilata rispetto alla viabilità principale, e protette da recinzione integrata con barriere verdi, per conseguire condizioni di sicurezza ed una migliore qualità ambientale. E' importante anche disporre di spazi verdi (giardini privati o di lottizzazione) prossimi alla residenza (poche decine di metri) quale obiettivo di qualità per l'abitato urbano; per conseguire tale risultato senza sacrificare le aspettative di urbanizzazione residenziale, si suggerisce di valutare anche la possibilità, in alcuni contesti, di ampliare le possibilità di edificazione in verticale quando connesse alla realizzazione di spazi verdi condominiali o di uso pubblico.

Si fa presente che quanto sopra indicato è riconducibile al progetto 'città sostenibile delle bambine e dei bambini' di cui ad esempio gli indicatori di qualità riportati nell'allegato tecnico al D.M. 30/07/2002, e D.M. 16/01/2003.

Interventi sulle aree produttive e sulle attività zootecniche

Sussistono possibili cause di conflittualità tra l'uso residenziale e gli altri usi del territorio. Si riportano quindi dei criteri generali di valutazione/obiettivi di promozione della salute, quali azioni di miglioramento per lo strumento urbanistico:

È in generale controindicata l'individuazione di zone residenziali e di nuove residenze, compresa la possibilità di ampliamenti che aumentino il numero di unità abitative, a distanza inferiore a 50 m da aree produttive¹, da siti con industrie insalubri, ovvero da analoghi elementi di possibile incompatibilità sotto il profilo igienico (ad es. impianti di trattamento rifiuti, impianti di depurazione, elettrodotti ad alta tensione e relative sottostazioni,...), nonché la costruzione di nuovi insediamenti residenziali a distanze inferiori a 30 m da viabilità caratterizzata da traffico di attraversamento intenso/veloce. Ove non è possibile rispettare tali

¹ Al fine di tutelare la salute degli abitanti, tenendo conto delle diverse emissioni potenzialmente derivanti dal sito produttivo.

distanze, si propone di far precedere l'intervento da una specifica valutazione del clima ambientale (per rumore, polveri, ...) che individui le più appropriate misure di mitigazione/protezione.

È parimenti controindicata l'individuazione di siti produttivi, compresa la possibilità di ampliamenti dell'esistente, a distanza inferiore a 50 m da zone/edifici residenziali. Qualora non sia possibile rispettare tali distanze si raccomanda che l'intervento di urbanizzazione, ovvero edilizio, sia preceduto da una specifica valutazione di impatto ambientale (per rumore, polveri, ...) che individui le più appropriate misure di mitigazione/protezione, ad esempio destinando le zone più prossime alle residenze a uffici, depositi, parcheggi,...

È necessario promuovere situazioni di compatibilità tra insediamenti residenziali ed allevamenti zootecnici, per cui si propone:

- ☐ di considerare preventivamente, negli interventi di urbanizzazione e di trasformazione edilizia, le distanze di protezione previste dalle norme citate nel precedente paragrafo².
- ☐ di coordinare la realizzazione di nuove residenze e gli ampliamenti che aumentano il numero di unità immobiliari in zona agricola, con l'uso zootecnico degli annessi rustici³ di terzi posti in vicinanza, in relazione alla necessità di garantire un'adeguata distanza da stalle, concimaie, silos,...

Per prevenire situazioni di possibili inconvenienti igienici da odori, insetti, rumori, etc... derivanti dalle attività zootecniche devono essere principalmente rispettate delle distanze (secondo la normativa regionale per gli allevamenti intensivi e per gli altri secondo le indicazioni di questo Dipartimento di Prevenzione indicate nello specifico elaborato), e in secondo ordine adottate delle misure di prevenzione nella conduzione dell'attività (limitazione del numero di animali, adozione di adeguate caratteristiche degli impianti, ...). Le distanze, che sono reciproche, si applicano tra ambienti abitativi/zone urbanistiche ed allevamenti zootecnici (stalle, silos, recinti esterni per la stabulazione del bestiame -paddock, strutture per il contenimento delle deiezioni—vasche, concimaie,..., ed assimilabili.

Interventi sulla viabilità e suggerimenti finalizzati a favorire la sicurezza stradale e favorire la mobilità

Tra gli obiettivi della progettazione urbanistica va considerato il garantire che le diverse forme di mobilità possano avvenire in condizioni di sicurezza e di fluidità. Consapevoli che le caratteristiche topografiche e storico-tipologiche del territorio sono sovente difficilmente conciliabili con i requisiti ottimali di mobilità, si propone di avviare iniziative finalizzate ad assicurare, ove possibile, i migliori standard di sicurezza e di fruibilità dei percorsi pedonali e ciclabili, privilegiando le esigenze delle fasce più deboli della popolazione (anziani, bambini, disabili).

Mobilità ciclo-pedonale: Per favorire la mobilità pedonale, almeno nei centri storici e per i percorsi casa-scuola (ragionevole per elementari e medie) sono necessari percorsi sicuri, protetti rispetto al traffico veicolare, costituiti da marciapiedi di congrua larghezza, privi di buche collegati da attraversamenti pedonali idoneamente costruiti e segnalati. Purtroppo i marciapiedi non sono presenti su tutto il percorso necessario, o presentano carenze strutturali (larghezza insufficiente, cedimenti e dissesti,...) che li rendono difficilmente utilizzabili, inoltre gli attraversamenti se non appositamente studiati risultano punti pericolosi per i più piccoli e per gli anziani. Il risultato è che anche nelle piccole percorrenze (500÷1000 m corrispondenti a ca. 15÷20 minuti a piedi) i potenziali utilizzatori vanno a preferire altre forme di mobilità (automobile) in contrasto con le iniziative per incentivare stili di vita salutari e per ridurre l'inquinamento ambientale.

Nella riqualificazione dei centri storici è frequente la presenza di edifici che non consentono di mantenere la continuità dei marciapiedi: si propone di favorire (ad es. attraverso la normativa tecnica) l'adozione di porticati⁴. Riguardo agli attraversamenti pedonali per conseguire un livello di sicurezza consono al contesto urbanistico del centro storico e delle aree interessate da istituti scolastici occorre adottare le soluzioni che pongano in primo piano la sicurezza dei pedoni (ad esempio limitando la velocità degli autoveicoli nel tratto interessato con restringimenti della carreggiata che impediscano inoltre il sorpasso nella zona interessata dall'attraversamento) provvedendo comunque sempre ad un'adeguata segnalazione con colori e cartellonistica, illuminazione notturna,...

Prevedere percorsi sicuri (marciapiedi, attraversamenti segnalati, ...) nell'intorno delle scuole interessando se possibile anche i parcheggi entro un raggio di qualche decina di metri può recuperare una maggior quota della popolazione ad adottare comportamenti più salutari⁵ migliorando inoltre anche la situazione ambientale in prossimità dell'ingresso della scuola negli orari di ingresso ed uscita degli alunni.

Per favorire la mobilità ciclabile occorre prevedere soluzioni viarie che mettano in primo piano la sicurezza di chi utilizza la bicicletta, ed adottare, ove possibile, percorsi defilati rispetto alle fonti di inquinamento (strade trafficate,...). Si possono prevedere piste ciclabili tra le zone destinate a servizi (scuole) ed allo svago (aree verdi, palestre, oratori,...) e le zone residenziali. Le piste ciclabili possono essere inoltre anche un'occasione per promuovere l'utilizzo del territorio per le esigenze ricreative della popolazione e del turismo.

Rendere possibili percorsi sicuri (marciapiedi, piste ciclabili,...) e salubri può essere un fattore di recupero della popolazione a comportamenti che favoriscono l'attività fisica nella mobilità di breve raggio (importante obiettivo di promozione della salute); occorre però prestare particolare attenzione alla sicurezza, avvantaggiando sempre l'utente di rango inferiore (il pedone rispetto al ciclista, il ciclista rispetto all'automobilista)⁶.

Promozione della Sicurezza stradale mediante le caratteristiche del percorso: Da qualche anno è in atto la razionalizzazione della viabilità con l'introduzione di rotonde con precedenza all'anello in sostituzione dei semafori. Questa tipologia di interventi sulla viabilità favoriscono l'adozione di comportamenti corretti mediante la conformazione progettuale delle caratteristiche del percorso anziché con la sola comunicazione di obblighi che dipendendo dal comportamento (più o meno) rispettoso delle persone non eliminano il rischio di incidenti, anche gravi, per singoli comportamenti pericolosi (es. limiti di velocità). Restringendo la carreggiata si induce l'automobilista a moderare la velocità, analogamente risolvere un incrocio con una rotatoria con precedenza all'anello comporta che il guidatore deve contenere la velocità; si può rendere così sicura una strada con presenza di pedoni ovvero più sicuro un incrocio, conseguendo l'obiettivo di ridurre l'incidentistica e gli esiti gravi per la salute delle persone. Questi interventi normalmente favoriscono anche la fluidità del traffico e riducono gli effetti negativi sulla salute derivanti dall'impatto ambientale e dalla congestione stradale. Continuando in tale direzione si può mirare a rendere alcuni punti della viabilità (zone 30, attraversamenti vicini alle scuole, percorsi con scarsa visibilità,...) più sicuri mediante l'introduzione di accorgimenti strutturali, quali i restringimenti della carreggiata e le deflessioni (integrati da un'adeguata segnaletica orizzontale, utilizzo dei materiali e del colore, e la corretta illuminazione), che inducono il guidatore a ridurre la velocità. Importante anche l'introduzione di spartitraffico negli attraversamenti pedonali, per favorire gli utenti più deboli (bambini, anziani,...) e impedire sorpassi pericolosi in loro corrispondenza, dove il traffico è più veloce/intenso e dove è opportuna una maggior tutela dei pedoni (zona scuole, parchi gioco, ecc...

Accessi carrai: Gli accessi a raso sono frequentemente causa di incidenti, specie dove non viene garantita adeguata visibilità nella manovra di uscita. Occorre prevedere sempre angoli di visuale libera a 45° a partire da un'altezza di 70 cm dal suolo per il guidatore che sta per impegnare la strada pubblica e privilegiare l'arretramento dell'accesso, in quanto l'utilizzo del solo cancello motorizzato non garantisce sempre adeguate condizioni di sicurezza (non elimina inoltre il problema del veicolo che deve fermarsi sulla carreggiata in attesa dell'apertura dell'accesso). Gli accessi carrai su viabilità di attraversamento, in presenza di un frequente utilizzo (per numero di alloggi, tipologia dell'attività,...) e caratteristiche del sedime stradale che favoriscono la velocità, dovrebbero avere una larghezza tale da consentire il transito di due veicoli in senso contrario (consigliati 5÷6 m), per una profondità di almeno 5 m, e sistemazioni che garantiscano il rispetto dei coni

² Si richiamano in proposito le indicazioni, formalizzate dallo scrivente Servizio con nota prot. 35588 del 16-10-1998, e proposte in modifica alle NTA.

³ Verificando gli usi compatibili con la residenziale per gli annessi rustici posti nelle immediate vicinanze (deposito materiali/attrezzi agricoli, autorimessa,...).

⁴ L'utilizzo di percorsi porticati consente di arrestare gli accessi carrai e quelli pedonali, con evidenti benefici in termini di sicurezza (per promuovere interventi in tal senso si suggerisce di consentire il recupero del volume destinato a portico ad uso pubblico, eventualmente aumentato (premio) nei casi di comprovata necessità).

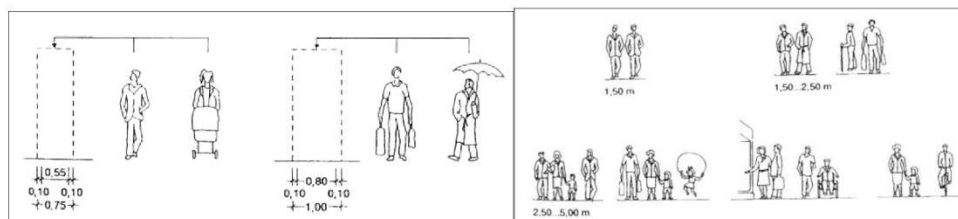
⁵ È infatti ragionevole che poche centinaia di metri (orientativamente percorribili in max 10÷15 minuti) siano percorse a piedi.

⁶ Per le piste ciclabili si richiamano le regole definite nel Decreto Ministeriale 30 novembre 1999, n. 557 "Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili" (G.U. n. 225, 26 settembre 2000, Serie Generale) in particolare negli art. da 6 a 12 e "Principali criteri e standard progettuali delle piste ciclabili" - parte II della circolare del Ministro delle aree urbane n. 432/1993.

visuali⁷. È inoltre auspicabile che il numero di accessi nella viabilità di attraversamento al di fuori del centro abitato sia il più possibile limitato, prevedendo, ove possibile, una viabilità distributiva che attraverso unico innesto, adeguatamente segnalato ed illuminato, colleghi le aree residenziali alla viabilità sovraordinata. Un'altra tipologia frequente è quella di nuovi accessi carrai in strade con larghezza insufficiente (frequentemente intorno ai 4 m) in questi casi è buona regola che le nuove recinzioni almeno nella zona interessata dall'accesso carraio vengano arretrate in modo da rispettare una distanza di almeno 6 m dal ciglio opposto della strada (affinché la manovra di ingresso-uscita possa essere effettuata in condizioni di sicurezza); tale arretramento può utilmente essere conformato in modo da svolgere anche la funzione di piazzola di interscambio per veicoli che si incrociano procedendo in senso contrario. Si propone di adottare un piano di adeguamento della mobilità pedonale e ciclabile, da attuare con priorità per i collegamenti casa-scuola e casa-parco giochi da inserire nell'ambito del sistema mobilità.

Esempi di soluzioni per favorire la sicurezza dei percorsi pedonali

L'individuazione di zone 30 costituisce la principale misura, per ridurre impatto e rischi del traffico motorizzato e per consentire la fruizione libera e piacevole degli spazi urbani attraverso la sicurezza, la qualità ed il comfort dei percorsi pedonali. Uno degli aspetti spesso trascurati riguarda la larghezza degli spazi pedonali che deve risultare congrua con le necessità degli utilizzatori.



Lo spazio occupato da una (a sx) e due o più persone (a dx) in movimento secondo la normativa tedesca EAHAV93

La larghezza del percorso influenza i comportamenti delle persone. Se distinguiamo le attività necessarie, dalle attività volontarie e dalle attività sociali conseguenti alle precedenti, troviamo che la larghezza non è particolarmente rilevante per quelle necessarie, legate alle funzioni quotidiane che si devono obbligatoriamente svolgere, come l'andare al lavoro, a scuola, a far la spesa quotidiana, anche se possiamo rilevare che un percorso meno agevole faccia ridurre il numero di persone che rinunciano all'automobile per andare a piedi. Le attività volontarie, legate invece alla fruizione del tempo libero, quali le attività del passeggio, della ricreazione, dell'incontrarsi, degli acquisti occasionali, del sostare, del conversare, del pranzare fuori, del gioco, del far festa,... si svolgono solo se le condizioni ambientali sono favorevoli, se il percorso della passeggiata è piacevole oltre che sicuro, e se lo spazio aperto offre luoghi adatti alla ricreazione. Riguardo alle attività sociali, sostanzialmente legate all'osservazione, all'ascolto e ai rapporti intersoggettivi occasionali, che vanno dai contatti visivi e uditivi passivi a bassa intensità, alle interazioni sociali più intense, quali i contatti occasionali tra conoscenti e gli incontri tra amici, è evidente che risultano dipendere dalle prime due e in particolare da quelle volontarie, e quindi sono fortemente favorite dalla piacevolezza dell'ambiente. La realizzazione di zone a misura di pedone, in particolare nelle zone a maggior valenza urbana ed ambientale può quindi fornire un'adeguata risposta anche al bisogno di socializzazione insito nella comunità locale e che riveste un'importanza socio-culturale spesso sottovalutata. Analizzando le modalità di fruizione pedonale dello spazio aperto, possiamo distinguere le attività di camminare, sostare e sedersi, vedere, sentire e conversare.

- **Camminare** è il più delle volte funzionale ad attività necessarie, ma è comunque un utile momento di attività fisica e un'occasione di conoscenza dell'ambiente urbano, e di incontro tra persone. Affinché però queste relazioni, e lo stesso atto dinamico della deambulazione possano avvenire in modo adeguato, occorre che gli eventuali fattori di disturbo, presenti lungo il percorso, siano contenuti entro livelli di tollerabilità. I percorsi ombreggiati e un poco discosti dalle corsie veicolari, ad esempio, possono aumentare il comfort dei pedoni. Una particolare attenzione va dedicata al dimensionamento degli spazi di addensamento dei flussi pedonali e alle esigenze dei disabili.
- **Sostare e sedersi** costituiscono altre attività di base che, per manifestarsi, devono trovare luoghi adeguati nello spazio stradale. Le ragioni che inducono a sostare e a sedersi sono soprattutto quelle dell'osservazione, dell'incontro e del riposo, che sono poi funzionali anche al godersi l'ambiente urbano della località.
- **Vedere e sentire:** Nella percezione dell'ambiente rivestono una particolare importanza la vista e l'udito, anche se sono coinvolti tutti i sensi: la condizione minima di accettabilità dell'ambiente si ha quando ciò che si vede e ciò che si sente non producono disturbo percettivo; è questa la condizione in cui ci si può predisporre all'ascolto e all'osservazione attiva.

LA RETE DEI PERCORSI PEDONALI: Uno dei punti di forza del progetto delle zone 30 è costituito dalla continuità della rete dei marciapiedi: nella zona 30 la nozione di "attraversamento pedonale della strada" viene sostituita da quella di "attraversamento veicolare dei marciapiedi". Ad ogni intersezione, con l'utilizzo di intersezioni e piattaforme rialzate, i veicoli a motore si trovano a dover "salire" sul marciapiede, cioè ad invadere un'area in cui il pedone ha la precedenza.

L'attraversamento pedonale può quindi diventare un intervento puntuale di moderazione dove mediante una piattaforma parzialmente rialzata, che consente di dare continuità alla rete dei percorsi pedonali, viene contemperata l'esigenza di attenzione del pedone con il richiamo al rispetto di precedenza per il veicolo a motore, favorendo al contempo l'eliminazione delle barriere architettoniche.

Riguardo infine alle intersezioni del traffico motorizzato si ricorda che le Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali (DM 19 aprile 2006) prescrivono che i percorsi destinati alle utenze deboli vadano presi in considerazione fin dalla fase di progetto dell'intersezione in quanto «non è possibile confinare i percorsi pedonali e ciclabili tra gli argomenti complementari risolvibili con provvedimenti localizzati dopo aver definito lo schema generale di risoluzione del nodo viario».

GLI SPAZI DI POLARIZZAZIONE PEDONALE: I percorsi pedonali all'interno dell'ambito residenziale vanno concepiti come una rete dove i nodi sono preferibilmente ubicati in corrispondenza di spazi di polarizzazione pedonale, destinati ad ospitare le varie funzioni in cui si esplica la fruizione pedonale. Questi spazi sono di vario tipo: dal semplice allargamento di un tratto di marciapiede, alla pedonalizzazione di interi segmenti stradali; da spazi solamente dedicati al pedone, a spazi condivisi tra pedoni e veicoli dove, però, questi ultimi costituiscono una presenza non invasiva e subordinata alla compatibilità con la fruizione pedonale. Un ambito residenziale ricco di un'articolata presenza di luoghi di polarizzazione pedonale è certamente più vivibile. Uno spazio minimo di polarizzazione pedonale può essere ricavato semplicemente con l'allargamento di un tratto di marciapiede: esso corrisponderà alla misura della strettezza della carreggiata stradale, che potrà fungere da limitatore ottico della velocità, in quanto consente di interrompere la continuità di rettilinei stradali troppo lunghi e la cui larghezza comporta velocità di percorrenza superiori a 30 o 50 km/h.

⁷ Negli accessi alle strade da strade private, passi carrabili e attraversamenti pedonali e ciclabili devono inoltre essere rispettate le regole definite dal "Regolamento di attuazione del Codice della Strada" (D. Lgs. n. 285 del 30/04/1992 e successive modifiche ed integrazioni) negli art. da 44 a 46 e le "Norme sull'arredo funzionale delle strade urbane" - Consiglio Nazionale Ricerche, B.U. n. 150/1992.

L'allargamento del marciapiede obbedisce ad un'altra logica, anche se nella sostanza le due misure sono identiche: esso viene realizzato là dove è più opportuno per accrescere la fruizione pedonale; dunque può essere posto in corrispondenza di esercizi commerciali o associato a zone di sosta o di attesa. Lo spazio va preferibilmente protetto verso la carreggiata con transenne e arredato con siepi ed alberi di piccola taglia.

Nelle zone urbane e nei centri abitati di piccole dimensioni dove non è presente un marciapiede continuo un possibile intervento correttivo consiste nella realizzazione di percorsi pedonali pavimentati con materiali diversi rispetto alle corsie veicolari, posti anche a raso, eventualmente anche senza dissuasori se il traffico e la richiesta di parcheggi sono contenuti.

Un altro tipo di spazio di polarizzazione pedonale è costituito dalla piattaforma rialzata che attraversa completamente la carreggiata unificando i due marciapiedi sui lati opposti della strada; essa serve soprattutto a moderare il traffico veicolare di fronte ad edifici o spazi di uso pubblico da tutelare: per questo dovrebbe essere adottata di fronte alle scuole, ai giardini pubblici, agli edifici pubblici.

Un ulteriore livello di intensificazione dell'uso pedonale lo si ha nel caso della chiusura parziale di un tratto di strada, con la formazione di un cul-de-sac. La chiusura parziale consente di trasformare il tratto stradale in una "strada-corte" secondo il modello del "woonerf" olandese o della home zone inglese. In questo caso lo spazio stradale dovrebbe essere accessibile ai veicoli a motore dei soli residenti, a condizione che la domanda di sosta occupi una porzione modesta della superficie stradale, in modo da lasciare la prevalenza all'uso pedonale, che generalmente viene destinato ad attrezzature di gioco per bimbi e di sosta per adulti. La qualità delle strade-corte è fortemente dipendente dalla presenza del verde e di attività commerciali e direzionali. In alcuni casi si può procedere alla chiusura totale del tratto di strada, che viene integralmente pedonalizzato. La chiusura totale consente di trasformare la strada in una "strada-piazza" nel caso, ad esempio, di intensa presenza di esercizi commerciali; oppure in una "strada-giardino", quando, ad esempio, ciò consente di unificare due giardini, o di fronte alle scuole; oppure si può destinare la strada prevalentemente a campi gioco per bimbi e ragazzi, nel caso in cui vi sia una domanda insoddisfatta di tali attrezzature. Nel caso della chiusura totale non dovrebbe essere consentita la sosta dei veicoli a motore, mentre potrebbe essere mantenuta la servitù di accesso ai passi carrai delle proprietà.

Allegato B – requisiti degli insediamenti zootecnici

In relazione all'adempimento di comunicazione di attivazione di un insediamento zootecnico (allevamento di animali) previsto dall'art. 216 del TULLSS, si propone di adottare i seguenti criteri applicativi prevedendo specifica normativa:

- 1) Attività di allevamento zootecnico intensivo: Gli allevamenti di animali rientranti nei criteri della DGR 856/2012 comportano anche un vincolo urbanistico (distanza) secondo quanto specificatamente indicato nella norma, cui si rimanda.
- 2) Attività di allevamento zootecnico non intensivo (art. 216 TULLSS): La **distanza minima** tra allevamenti e le abitazioni (e viceversa) deve essere di almeno **25 metri**, che si possono ritenere sufficienti per insediamenti zootecnici con le seguenti caratteristiche:

tipo animali	distanza da ZTO A, B, C, F	distanza da edifici abitativi
equini e vitelli a carne bianca	Fino a 20 quintali	fino a 40 quintali
altri bovini	Fino a 75 quintali	fino a 150 quintali
suini/ovini	Fino a 20 quintali	fino a 40 quintali
Avicunicoli	Fino a 100 capi	fino a 1000 capi

Nel caso di allevamenti di maggiore potenzialità la distanza minima di 25 m deve essere incrementata di ulteriori 10 metri per ogni aumento di quintali o numero di animali allevati pari a:

tipo animali	distanza da ZTO A, B, C, F	distanza da edifici abitativi
equini e vitelli a carne bianca	15 quintali	30 quintali
altri bovini	25 quintali	50 quintali
suini/ovini	15 quintali	30 quintali
galline ovaiole	1000 capi	2000 capi
Polli	1000 capi	2000 capi
Tacchini	500 capi	1000 capi
Conigli	250 capi	500 capi
Quaglie	1500 capi/sett.	3000 capi/sett.

Al rispetto delle medesime distanze sono soggetti i ricoveri/recinti, o aree esterne (paddock), nonché dei silos mais (in trincea) per l'alimentazione del bestiame. Nel caso di disponibilità di terreno, i ricoveri/recinti, gabbie/voliere o aree esterne in cui vengono detenuti gli animali, devono essere posti il più lontano possibile dalle abitazioni di terzi. Per l'abitazione del proprietario/custode si applica una distanza minima di 10 metri dalla stalla, misurata tra aperture finestrate, porte, e assimilabili. Tra insediamenti zootecnici e artigianali/industriali, commerciali ecc. le distanze minime variano a in base all'effettivo uso dei locali: per l'alloggio del proprietario o del custode e le distanze sono quelle previste per le abitazioni non ubicate in zona residenziale (E-D), mentre per gli altri locali (es. laboratori) destinati alla permanenza delle persone tali distanze possono essere ridotte del 30% salvaguardando, comunque, la distanza minima di 25 metri.

Qualora le distanze calcolate con le tabelle 1 e 2 risultassero superiori a quelle calcolabili utilizzando per l'allevamento oggetto di valutazione i criteri della DGR 856/2012 per gli allevamenti intensivi (classi numeriche+punteggio) si adotteranno le distanze previste da quest'ultima norma. Le distanze previste dalle zone F si applicano quando destinate alla frequenza di persone (scuole, parchi giochi, impianti sportivi,...). La realizzazione di edifici residenziale in zone A, B, C esistenti, collocate a distanze da allevamenti (pur essi esistenti) inferiori a quelle sopra indicate, è ammessa solo nel rispetto delle distanze previste per le case sparse (distanza da edifici abitativi). Non sono ammissibili cambi d'uso parziali con persistenza nelle altre porzioni dello stabile di attività zootecniche, quando non risultano rispettate le distanze calcolate come sopra. Si ritiene ammissibile un eventuale ampliamento dell'attività zootecnica nelle seguenti ipotesi:

- [a] l'intervento progettato è posto a distanza superiore a quella richiesta per l'intero allevamento, pertanto si può ritenere che non influisca significativamente sulla situazione esistente.
- [b] anche l'ampliamento è posto a distanza inferiore (rispetto alle previsioni, ma non rispetto all'esistente), ma non è significativo: aumento max del 25% del numero dei capi totali allevati. L'insediamento zootecnico non è causa di inconvenienti che possano essere aggravati con il progetto di ampliamento.

Le STALLE ESISTENTI in zona impropria (cioè non insediate in zona agricola) e quelle che non rispettano le distanze sopra indicate da edifici abitativi o da zone residenziali, oltre alle eventuali prescrizioni impartite dagli Enti competenti, devono adottare i seguenti interventi per minimizzare il disagio prodotto:

- installazione, e mantenimento in efficienza durante tutto l'anno, di mezzi di lotta contro le mosche: retine e frange alle aperture, nastri adesivi, trappole a lampada elettrica o mezzi equipollenti;
- pulizia della stalla bi-giornaliera nel periodo maggio-ottobre e giornaliera nel restante periodo dell'anno;
- tinteggiatura di pareti e soffitti almeno due volte anno;
- il letame dovrà essere trasportato alla concimaia senza spargimenti di effluenti (liquidi e/o solidi) lungo il tragitto;
- non può essere previsto il cambio di titolarità della Ditta che gestisce l'allevamento;

CRITERI PER LA GESTIONE DI ALLEVAMENTI E DETENZIONI DI ANIMALI INTENSIVI E NON INTENSIVI: Oltre ai criteri per gli allevamenti esclusi dal 216 T.U.LL.SS. ed applicabili anche a questa categoria di insediamenti, dovranno essere rispettate le seguenti indicazioni:

RECINTI ESTERNI: Pur dovendo rispettare le medesime distanze delle stalle, possono essere causa di disturbi/disagi per le residenze di terzi più vicine all'allevamento; la cura e la rimozione degli effluenti dovrà essere costante in modo da mantenere condizioni ottimali di pulizia e comunque per rispettare le prescrizioni relative alla direttiva nitrati e provvedimenti collegati.

ANIMALI INFESTANTI: La Ditta dovrà programmare un'efficace lotta contro la proliferazione delle mosche in cui l'uso di insetticidi chimici sia da considerarsi solamente come completamento. Altrettanto dovrà essere programmato in relazione di altri animali infestanti (es. ratti – zanzare).

3) Attività amatoriali/di autoconsumo

Nelle zone residenziali i depositi di materiale e di attrezzi per il giardinaggio, le zone destinate alla permanenza di animali domestici (recinti, ...), compresi eventuali piccoli manufatti di protezione, devono distare almeno 1.5 m dai confini, salvo consenso del proprietario del fondo limitrofo. Quando sono soddisfatte le suddette condizioni e sono rispettati i requisiti di numero massimo di capi in base alla distanza da insediamenti residenziali di terzi, come indicato nella seguente tabella, l'attività non risulta significativa sotto il profilo igienico-sanitario per quanto riguarda l'impatto con il vicinato:

NUMERO E TIPO CAPI PER ATTIVITA' AMATORIALI e/o AUTOCONSUMO		Zone Residenziali (dentro il centro abitato*)		Zona Agricola			
				dentro il centro abitato*		fuori centro abitato*	
Distanza da case di terzi (e viceversa) almeno:		10 m	20 m	10 m	20 m	10 m	20 m
1	Galline (no gallo)	3	5	8	20	10	25
2	Polli (no gallo)	5	10	10	25	15	30
3	Uccelli taglia piccola (es. canarini) Al CHIUSO	30	50	50	80	70	100
4	Uccelli taglia piccola (es. canarini) All'APERTO	15	30	25	40	35	50
5	Uccelli taglia medio-grande da richiamo Al CHIUSO	15	25	25	40	35	50
6	Uccelli taglia medio-grande da richiamo All'APERTO	7	15	10	20	15	25
7	Colombi (anche viaggiatori)	\\	2 coppie	\\	4 coppie	\\	8 coppie
8	Conigli	\\	1 coppia	\\	3 coppie	\\	6 coppie
9	Tacchini/Oche	\\	\\	\\	\\	\\	10
10	Altri avicoli	\\	\\	\\	\\	\\	25
11	Suini	\\	\\	\\	\\	\\	2
12	Ovini\caprini	\\	\\	\\	\\	\\	2
13	Bovini	\\	\\	\\	\\	\\	2
14	Equini	\\	\\	\\	\\	\\	2

* CENTRO ABITATO: perimetrazione definita dall'amministrazione comunale, ai sensi dell'art. 4 D.Lgs. n° 285/92 (Codice della Strada) e successive mod. ed int.

Nota: Per la conversione in peso allevato si potrà, per le categorie classificate, far riferimento al DM 7 aprile 2006

CRITERI VINCOLANTI NELLA GESTIONE DEI PICCOLI ALLEVAMENTI E NELLA DETENZIONI DI ANIMALI AFFINCHÈ RISULTI NON RILEVANTE L'IMPATTO IGIENICO-SANITARIO NEI CONFRONTI DEL VICINATO

ALIMENTI

- Gli alimenti per gli animali devono essere somministrati in appositi contenitori evitando di spargerli sul suolo.
- Gli avanzi di alimenti devono essere rimossi prima della notte.
- Le scorte di alimenti devono essere conservate in modo da non permettere il deterioramento da parte dei roditori o altri animali infestanti (ad esempio in fusti di plastica o metallo meglio se ermeticamente chiusi).
- L'acqua di abbeveraggio dovrà essere sostituita giornalmente.

RECINTI/RICOVERI, AREE ESTERNE, GABBIE/VOLIERE

- Dovranno essere costruiti od ubicati nel rispetto delle norme urbanistico edilizie ed ambientali.
- Qualora siano posti lungo strade, aree ad uso pubblico o adiacenti a proprietà private dovranno essere opportunamente schermati.
- Le caratteristiche costruttive dovranno:
 - ☐ permettere facilmente la pulizia;
 - ☐ garantire un'adeguata ventilazione e salubrità;
 - ☐ essere adeguate alle necessità fisiologiche ed etologiche delle specie garantendo agli animali protezione dal sole e dalle intemperie.

OPERAZIONI DI PULIZIA

- Dovranno essere effettuate almeno giornalmente.
- Gli effluenti prodotti dagli animali dovranno essere stoccati e smaltiti in modo tale da non creare problemi\disagi.
- Lo stoccaggio degli effluenti potrà avvenire:
 - ☐ in concimaia costruita in modo da evitare fuoriuscite di effluenti e posta ad almeno 25 metri da case di terzi
 - ☐ in contenitori ermetici posti ad almeno 10 metri da case di terzi
 - ☐ nel caso di piccoli animali da compagnia la lettiera potrà essere smaltita anche nella frazione umida dei RSU nel rispetto del Regolamento Comunale smaltimento rifiuti
- I responsabili degli animali sono tenuti a pulire dagli escrementi le aree verdi, pubbliche vie e marciapiedi.

GESTIONE DELLE AREE ESTERNE

- Le aree esterne devono essere adeguatamente sistemate e sottoposte a periodiche manutenzioni per rispettare il decoro urbano;
- Le condizioni minime per la corretta gestione sono le seguenti:
 - ☐ lo sfalcio e concomitante pulizia dell'area almeno 4 volte nel periodo maggio – ottobre di ogni anno solare
 - ☐ smaltimento del materiale di risulta degli sfalci e delle pulizie nel rispetto del Regolamento comunale rifiuti



Di seguito si elencano, quindi, gli indirizzi di carattere generale per la tutela e la conservazione dei corsi d'acqua:

1. *considerazioni di carattere generale*
2. *tutela dei corsi d'acqua consorziali*
3. *distanza dagli scolì demaniali consorziali*
4. *nuovi insediamenti: gli interventi nella rete idraulica di scarico*
5. *indirizzi per garantire la permeabilità dei suoli*
6. *disposizioni per il sistema ambientale: corsi d'acqua minori e relative zone di tutela*
7. *regolamento di polizia rurale*
8. *prescrizioni idrauliche generali in previsione di nuovi piani di lottizzazione*
9. *percorsi attrezzati ciclo-pedonali e per il tempo libero*
10. *distanze da condotte di impianti pluvirrigui*
11. *considerazioni relative alle singole aree trasformabili.*

1. CONSIDERAZIONI DI CARATTERE GENERALE

Il regime idraulico delle reti di bonifica subisce notevoli sollecitazioni a causa dell'estendersi delle aree impermeabilizzate, con immissioni di rilevanti portate concentrate rispetto alla ricettività dei corsi d'acqua e la conseguente compromissione della sicurezza idraulica dei collettori di valle.

Per la moderazione delle piene nelle reti minori risulta, infatti, indispensabile predisporre provvedimenti idonei ad arrestare la progressiva riduzione degli invasi e a favorire l'aumento e lo sfasamento dei tempi di corrivazione dei deflussi di piena. Analogamente, appare necessario mitigare gli effetti di punta degli idrogrammi di piene conseguenti allo scarico delle portate concentrate delle fognature nei collettori di bonifica a sezione ridotta. Gli effetti sopra richiamati potrebbero essere ottenuti



programmando la realizzazione di superfici da destinare all'invaso di volumi equivalenti a quelli via via soppressi e, per quanto riguarda lo scarico delle reti bianche, mediante vasche di laminazione delle portate immesse in rete. Le superfici citate potrebbero altresì assicurare il raggiungimento di finalità fondamentali e parallele della bonifica idraulica, quali la tutela ambientale, attraverso processi di miglioramento qualitativo delle acque. In tal senso, si richiamano gli importanti indirizzi contenuti nella *D.G.R.V. n.2948/2009 e s.m.i.*, riferiti agli strumenti urbanistici generali o varianti generali, che comportino una trasformazione territoriale che possa modificare il regime idraulico.

Il riassetto delle reti di bonifica, per un adeguamento alle esigenze di sicurezza idraulica, richiede in generale l'aggiornamento delle sezioni dei collettori, la costruzione di nuove idrovore e manufatti di vaso e regolazione o la predisposizione di opportune diversioni.

Per quanto riguarda alcuni aspetti normativi relativi allo strumento pianificatorio in oggetto, si evidenziano le seguenti necessità:

1. limitare l'impermeabilizzazione del suolo;
2. si raccomanda di inserire nelle norme tecniche di attuazione l'obbligo di fissare il piano d'imposta dei fabbricati e le aperture di eventuali locali interrati o seminterrati (in ogni caso da sconsigliarsi) sempre superiori di almeno 20 centimetri rispetto al piano stradale o al piano di campagna;
3. dovranno essere evitati interventi di tombinamento o di chiusura di affossature esistenti con funzione scolante, a meno di evidenti e motivate necessità attinenti alla sicurezza pubblica o ad altre giustificate motivazioni e in questo caso previa autorizzazione da richiedere agli Enti competenti, e comunque a meno che non si provveda alla loro ricostituzione secondo una idonea nuova configurazione che ne ripristini la funzione iniziale sia in termini di volumi di vaso che di smaltimento delle portate;
4. in ogni caso la tombinatura è soggetta alle necessarie autorizzazioni nel caso interessino i canali del Consorzio.

2. TUTELA DEI CORSI D'ACQUA CONSORZIALI

A tutti i corsi d'acqua, sia su sede demaniale che privata, in gestione al Consorzio di bonifica, vanno applicate le disposizioni per la conservazione delle opere di bonifica e delle loro pertinenze, così come riportato nel R.D. 08/05/1904 n. 368, articoli 132-133-134.

L'esistenza di un'articolata rete idraulica nel territorio è garanzia di sicurezza e di vivibilità, sia per lo sgrondo delle acque in occasione di eventi atmosferici, sia, in altri momenti, per assicurare i flussi minimi vitali e la distribuzione idrica a scopo irriguo.

Nel comprensorio del Consorzio Brenta esiste un complesso sistema di canalizzazioni, che si estende per circa 2.400 chilometri, sia con preminente funzione scolante che con funzioni miste, di irrigazione e di bonifica idraulica.

Non è però sufficiente l'esistenza di questa complessa serie di corsi d'acqua: *è necessaria una costante azione di pulizia e di manutenzione degli stessi, per preservarne nel tempo la corretta*



funzionalità. In questo senso è indispensabile salvaguardare le fasce di rispetto limitrofe agli alvei di tali canalizzazioni, sia per consentire il transito dei mezzi meccanici consorziali, per operare le manutenzioni, sia per evitare eventuali effetti negativi delle acque.

Si coglie quindi l'occasione per ricordare l'esistenza delle prima citate norme di "polizia idraulica", che il legislatore, con lungimiranza, già nel 1904 aveva individuato con precisione. Tali norme, sono ancora più importanti alla luce dell'intenso fenomeno di urbanizzazione che ha caratterizzato il territorio di pianura provinciale e che ha comportato in casi non infrequenti la limitazione di quelle fasce di rispetto.

Il Consorzio "Brenta", consapevole delle problematiche sopra evidenziate, sta quindi applicando rigorosamente tali norme, di concerto con il Genio Civile ed i Comuni.

ART. 133 del R.D. 368/1904:

"Sono lavori, atti o fatti vietati in modo assoluto rispetto ai sopraindicati corsi d'acqua, strade, argini ed altre opere d'una bonificazione:

- a) le piantagioni di alberi e siepi, le fabbriche, e lo smovimento del terreno dal piede interno ed esterno degli argini e loro accessori o dal ciglio delle sponde dei canali non muniti di argini o dalle scarpate delle strade, a distanza minore di metri 2 per le piantagioni, di metri 1 a 2 per le siepi e smottamento del terreno, e di metri 4 a 10 per i fabbricati, secondo l'importanza del corso d'acqua;*
- e) qualunque opera, atto o fatto che possa alterare lo stato, la forma, le dimensioni, la resistenza e la convenienza all'uso a cui sono destinati gli argini e loro accessori e manufatti attinenti, od anche indirettamente degradare o danneggiare i corsi d'acqua, le strade, le piantagioni e qualsiasi altra dipendenza di una bonificazione;*
- f) qualunque ingombro totale o parziale dei canali di bonifica col getto o caduta di materie terrose, pietre, erbe, acque o materie luride, verifichè o putrescibili, che possano comunque dar luogo ad infezione di aria od a qualsiasi inquinamento dell'acqua".*

3. DISTANZA DAGLI SCOLI DEMANIALI CONSORZIALI

Per quanto sopra evidenziato i nuovi fabbricati dovranno distare dal ciglio superiore (o dall'unghia dell'argine se arginato) dei canali non meno di 10 m; potranno essere consentiti a distanze minori (ad esempio nel caso di ricostruzioni e di ampliamenti), solo previa autorizzazione idraulica da parte del Consorzio, solo se in presenza di canali demaniali non classificati e limitatamente ai casi in cui non vengano pregiudicate le funzionalità idrauliche e manutentorie (con fascia di 5 metri comunque libera).

4. NUOVI INSEDIAMENTI: GLI INTERVENTI NELLA RETE IDRAULICA DI SCARICO

L'urbanizzazione degli ultimi anni, avvenuta con grande impulso e spesso in modo disordinato, ha determinato nuovi problemi nei confronti dello scolo delle acque; un'area urbana infatti dà un contributo 10 o 15 volte superiore alle portate nei corsi d'acqua, rispetto ad un'area agricola.

La rete scolante preesistente si è quindi rivelata in molti casi insufficienti e necessiterebbe di ulteriori investimenti.

Sono quindi necessarie nuove opere per garantire la sicurezza idraulica, in un territorio ormai a rischio.

Gli eventuali adeguamenti della rete idraulica di scolo a seguito di scarico di acque bianche provenienti da nuovi insediamenti vanno quindi considerati opere di urbanizzazione primaria e devono



essere eseguite con il controllo del competente Consorzio di bonifica.

La portata di acque meteoriche, provenienti da ogni futura nuova urbanizzazione e che troverà recapito finale nella rete idraulica consorziale, dovrà essere inferiore o al massimo uguale a quella corrispondente al valore della portata specifica generata dal terreno agricolo nella condizione ante intervento (tenuto conto anche del coefficiente udometrico della zona), con riferimento a un tempo di ritorno di 50 anni, così come stabilito nella DGRV 2948/2009 e s.m.i..

I volumi di invaso temporaneo, necessari per la mitigazione idraulica, potranno essere ottenuti sovradimensionando le condotte per le acque meteoriche interne agli ambiti di urbanizzazione, realizzando nuove fossature e destinando zone a temporanea sommersione nelle aree a verde, nonché con altre soluzioni o tecniche da concordare con il Consorzio. Al fine di garantire un effettivo riempimento degli invasi realizzati ed il loro conseguente utilizzo per la moderazione delle portate, nella sezione terminale della rete d'acque bianche, prima dello scarico, si dovrà posizionare un manufatto di controllo delle portate da scaricare, che dovrà tener conto della quota di massima piena del corso d'acqua consorziale che funge da ricettore finale.

5. INDIRIZZI PER GARANTIRE LA PERMEABILITÀ DEI SUOLI

Al fine di aumentare la permeabilità dei suoli urbani, in modo da ridurre il negativo effetto di cementificazione del suolo, anche con lo scopo di arricchire e rigenerare le acque sotterranee, ed aumentare la copertura vegetale, è utile che il Comune richieda:

- il mantenimento o la formazione di superfici permeabili ad elevata capacità di assorbimento idrico nei confronti della falda acquifera;
- la sostituzione di pavimentazioni impermeabili con altre permeabili su almeno il 40% della superficie scoperta del lotto;
- la separazione, all'interno dell'area di intervento, delle acque piovane dalle acque fognarie, allo scopo di ricondurre l'acqua piovana alle falde sotterranee;
- la previsione di micro-invasi per trattenere l'acqua piovana nei momenti di eccesso, potendola poi riutilizzare per l'irrigazione degli orti e giardini.

6. DISPOSIZIONI PER IL SISTEMA AMBIENTALE: CORSI D'ACQUA MINORI E RELATIVE ZONE DI TUTELA

Fatte salve le disposizioni per i corsi d'acqua pubblici di cui alla legislazione vigente, il P.A.T. deve contenere, al fine di tutelare il territorio, le seguenti disposizioni:

- A) deve essere conservato il più possibile il carattere ambientale delle vie d'acqua, mantenendo i profili naturali del terreno, le alberature e le siepi, preservando dimensioni di ampia sicurezza per i fossi ed evitando il loro tombinamento;*
- B) è consentita la realizzazione di opere attinenti al regime idraulico, agli impianti, ecc., nonché le opere necessarie per l'attraversamento dei corsi d'acqua; le opere devono essere però realizzate secondo le norme prima citate sulle fasce di rispetto ed in ogni caso previa autorizzazione del Consorzio di*



bonifica, che potrà fornire specifiche prescrizioni per la tutela della rete idraulica.

7. REGOLAMENTO DI POLIZIA RURALE

Nei recenti episodi di violente precipitazioni si è evidenziato il grave stato dei sistemi idraulici scolanti presenti nel territorio, molto spesso compromessi da una edificazione che non si è curata del rispetto dei fossi.

Il Consorzio, da parte sua, per quanto riguarda la cura del territorio, da alcuni anni ha dato un'impostazione più severa ai nulla-osta idraulici di competenza su varie opere di tombinamento o che restringono la sezione dei canali sia consorziali che demaniali, per il mantenimento delle fasce di rispetto indispensabili per le attività manutentorie. Per raggiungere lo scopo di ricreare una giusta cultura dell'ambiente necessita però un intervento sinergico dei vari enti ed istituzioni che si rapportano con la gestione delle acque; in tal senso, con l'applicazione del Regolamento di Polizia Idraulica e Rurale, risulta più agevole tutelare la rete dei fossi, compresi quelli privati, su cui non sempre viene effettuata una adeguata attività manutentoria.

8. PRESCRIZIONI IDRAULICHE GENERALI IN PREVISIONE DI NUOVI PIANI DI LOTTIZZAZIONE

In sede di progettazione esecutiva di opere di urbanizzazione di nuovi piani di lottizzazione ed al fine di conseguire i prescritti pareri idraulici di competenza del Consorzio dovranno essere considerate le seguenti prescrizioni:

- 1) sulle fasce di rispetto idraulico di 5 metri, da ciascun ciglio superiore dei canali, non devono essere messe a dimora piantagioni o arbusti di altro genere, né realizzate costruzioni, anche se a titolo precario e/o collocati pozzetti e cavidotti vari, per modo di consentire il transito dei mezzi manutentori del Consorzio di bonifica ed il deposito di eventuale materiale di risulta da espurghi;*
- 2) i fabbricati e le recinzioni devono essere previsti secondo le distanze di legge;*
- 3) in caso di nuove urbanizzazioni, può essere inoltre utile prevedere che una percentuale delle aree sia mantenuta ineditificata e da dedicare all'invaso temporaneo delle acque in caso di piena;*
- 4) si dovranno prevedere i sistemi di mitigazione idraulica previsti dalle norme vigenti.*

9. PERCORSI ATTREZZATI CICLO-PEDONALI E PER IL TEMPO LIBERO

Considerato che oggi giorno si tende sempre di più ad utilizzare i segni emergenti del territorio rurale come elementi di supporto per percorsi attrezzati ciclo-pedonali e per il tempo libero e che a tale esigenza rispondono, non infrequentemente, i corsi d'acqua, anche perché generalmente ad essi sono associati altri segni importanti del paesaggio agrario, quali strade rurali, carrarecce, alberate, siepi, ecc., è importante coordinare con il Consorzio la progettazione. Infatti, molto spesso, a tali importanti iniziative si associano elementi di disturbo alle attività manutentorie consorziali, per il pregiudizio delle fasce di rispetto idraulico. Ci si riferisce in particolare alla realizzazione di barriere quali staccionate, cordoli, pavimentazioni, pali di illuminazione, ecc., che impediscono il transito delle moderne macchine operatrici. Pertanto, laddove i percorsi attrezzati ricadono nelle pertinenze idrauliche dei corsi d'acqua, si dovranno



concordare con il Consorzio misure strutturali atte a contemperare le reciproche esigenze.

10. DISTANZE DA CONDOTTE DI IMPIANTI PLUVIRRIGUI

Le esistenti condotte di distribuzione irrigua a pressione ramificate in gran parte del territorio comunale hanno una servitù di acquedotto di 1,5 metri dall'asse condotta per le reti principali e 0,5 metri dall'asse condotta per le reti secondarie. Per tale motivo non dovrà essere eretta alcuna costruzione stabile o provvisoria entro la zona soggetta a servitù senza il preventivo parere idraulico dello scrivente Consorzio. Nel caso il progetto preveda la realizzazione di strade o parcheggi che interferiscano con le esistenti condotte pluvirrigue dovrà essere preventivamente valutata la possibilità di traslarne il percorso previo parere idraulico dello scrivente Consorzio.