COMUNE di
CORNEDO VICENTINO
Provincia di Vicenza

2018

P.R.C. P.I.	Variante generale Piano degli Interventi (art. 17, L.r. 11/2004)	Elab.	6		PQAMA

Prontuario per la qualità architettonica e la mitigazione ambientale

P.I. Approvata con DCC n. 48 del 30.10.2014 e DCC n. 8 del 23.02.2015
Variante 1 PI Approvata con DCC n. 19 del 23.05.2017
Variante generale (fase 1) Approvata con DCC n. 5 del 21.03.2018

Variante generale al P.I. (Fase 2)
Adozione con DCC n. 49 del 21.12.2017
Approvazione con DCC n. 23 del 04.07.2018

Il Sindaco
Martino Angiolo Montagna

Il Segretario
Antonietta Michelini

Area Tecnica Urbanistica SUAP, Edilizia, Ambiente
Giampaolo Tonegato

Il Progettista
Fernando Lucato

collaboratori
Loris Dalla Costa
Elena Marzari

LUGLIO 2018

AUA URBANISTICA E AMBIENTE
Fernando Lucato urbanista
Strada Postumia 139 - 36100 Vicenza
tel. 0444 042849
e-mail: f.lucato@auaurbanistica.com
pec: fernando.lucato@archiworldpec.it com
www.auaurbanistica.com

Cod comm	Emissione	Rev	Estensori	EM-LDC
CRD_06_PI	Approvazione	00	Ver	FL
Progetto			App	FL
Variante generale - fase 2 al P.I. - Comune di Cornedo Vic.no			Data	04.07.2018

PQMA – Prontuario per la qualità architettonica e la mitigazione ambientale

VERSIONE:

PI	approvazione	DCC n. 48 del 30.10.2014 e DCC n. 8 del 23.02.2015
Var. 1	approvazione	DCC n. 19 del 23.05.2017
Var. generale fase 1		
	approvazione	DCC n. 5 del 21.03.2018
	fase 2 adoz.	DCC n. 49 del 20.12.2017
➡	approvazione	DCC n. 23 del 04.07.2018

Indice

FUNZIONE DEL PRONTUARIO 1

TITOLO 1. LINEE GUIDA: PROGETTAZIONE OPERE DI URBANIZZAZIONE 2

1 VIABILITA` E PISTE CICLABILI 2

1.1.a Viabilità 2
1.1.b Intersezioni (I) 3
1.1.c Le aree di sosta (I) 4
1.1.d Percorsi ciclabili e pedonali (I) 7
1.1.e I principali tratti di viabilità rurale (I) 9
1.1.f Barriere antirumore opere di mitigazione (I) 9
1.1.g Passaggi per la fauna (P) 9

1.2. SPAZI APERTI E ATTREZZATURE COMUNI 9

1.2.1.a Aree a verde (I) 9
1.2.1.b Reticolo idrografico (I) 11
1.2.1.c Illuminazione artificiale nelle aree aperte (I) 14
1.2.1.d Suolo (I) 15
1.2.1.e Reti e impianti tecnologici (I) 15
1.2.1.f Mascheramento degli insediamenti produttivi (I) 15

TITOLO 2. CARATTERI GENERALI DELL'EDIFICAZIONE RESIDENZIALE E PRODUTTIVA 16

2.1 PROGETTAZIONE AMBITO RESIDENZIALE - LINEE GUIDA 16

2.1.1. Orientamento dei fabbricati (I) 16
2.1.2. Forma (I) 16
2.1.3. Involucro (I) 16
2.1.4. Contenimenti dei consumi energetici (I) 16
2.1.5. Impiantistica 17

2.1.6. ACQUA (I) 17

2.2 PROGETTAZIONE AMBITO PRODUTTIVO - LINEE GUIDA 18

2.2.1. Generalità 18
2.2.2. inserimento paesaggistico e opere di mitigazione 18
2.2.3. orientamento e forma 18
2.2.4. emissioni in atmosfera 18
2.2.5. energia 18
2.2.6. rifiuti 19
2.2.7. rumore 19
2.2.8. Acqua 19
2.2.9. Contenimenti dei consumi energetici 19
2.2.10 Bilancio Ambientale Positivo 20

2.3 INCENTIVI A FAVORE DELL'EDILIZIA SOSTENIBILE 21

2.3.1 Requisiti di sostenibilità (I) 21
2.3.2 Incentivi per gli interventi ad elevata sostenibilità ambientale 21
2.3.3 Criteri per il calcolo della qualità prestazionale complessiva 21

TITOLO 3. CARATTERI GENERALI DELL'EDIFICAZIONE NELLE ZONE AGRICOLA 24

3.1. Indicazioni generali (I) ... 24

3.2. Edifici residenziali (I) ... 25

3.3 Strutture agricolo produttive (I) ... 26

3.4 Recinzioni e terrazzamenti ... 26

3.5 Viabilità rurale (I) ... 27

TITOLO 4. MODALITÀ PER LA REALIZZAZIONE DI SIEPI E DI FILARI ALBERATI (I) 29

4.1 SIEPI CON SOLA FINALITA' NATURALISTICA E FAUNISTICA ... 29
4.2 SIEPI PERIMETRALI (per confini di proprietà, giardini, orti, aree prative ecc.) ... 31
4.3 SIEPE CAMPESTRE MEDIO BASSA MONIFILARE ... 32
4.4 SIEPE LINEARE CON FINALITA' ENERGETICA, PRODUZIONE LEGNAME ... 33
4.5 SCHERMO VISIVO ... 34
4.6 PIANTAGIONE MISTA DI MEDIA ALTEZZA PER BARRIERE ANTI-INQUINAMENTO E FRANGIVENTO ... 34
4.7 SCHERMO VISIVO BARRIERA ANTIRUMORE ... 35
4.8 PIANTAGIONE MISTA DI GRANDE ALTEZZA PER SCHERMI VISIVI E BARRIERE ANTIRUMORE/INQUINAMENTO ATMOSFERICO ... 36
4.9 FORMAZIONE DI BOSCO MISTO CON PREVALENZA DI ESSENZE AUTOCTONE ... 37
DA PREVEDERE LUNGO I BORDI STRADA PER UNA PROFONDITA' VARIABILE ... 37
4.10 PIANTUMAZIONE LUNGO SCARPATE IN PRESENZA DI BARRIERE ACUSTICHE ... 38
4.11 PIANTUMAZIONE LUNGO SCARPATE ALTE E BASSE IN PRESENZA DI DETRATTORI VISIVI 39
4.12 PIANTUMAZIONE LUNGO TRINCEE CON SCARPATA IN TERRA ... 40
4.13 PIANTUMAZIONE LUNGO TRINCEE CON MURO DI CONTENIMENTO ... 40

Funzione del Prontuario

1. Coerentemente con gli obiettivi generali del Piano di Assetto del Territorio di incentivazione alla realizzazione di edilizia con contenuti di risparmio energetico e sostenibilità ambientale e il principio della qualità architettonica, il presente Prontuario indica le modalità nel rispetto delle quali l'attuazione delle previsioni del Piano degli Interventi corrisponde agli obiettivi del PAT le misure per migliorare la qualità dell'abitare e il rendimento energetico degli edifici.

2. Fermo restando la possibilità da parte dell'A.C. dell'uso del convenzionamento e di procedure di evidenza pubblica, l'incentivazione dell'edilizia di qualità ecosostenibile potrà essere attivata con una successiva integrazione al presente prontuario che preciserà le misure di sostenibilità ambientale in edilizia definendo:

- ambito di applicazione delle misure sostenibili specifiche per gli interventi di nuova costruzione, di ristrutturazione e per gli interventi sul patrimonio esistente;
- le misure applicative obbligatorie e quelle volontarie;
- le condizioni di incentivazione e gli incentivi da adottare nell'applicazione delle misure, sotto forma di:
  - crediti edilizi in termini volumetrici;
  - favorevoli condizioni per l'accorpamento e/o ampliamento dei volumi;
  - riduzione degli oneri amministrativi;
  - scomputo di superficie e di volume;
  - etichette di certificazione di qualità.

3. Il Prontuario è articolato in indirizzi **(I)** e prescrizioni progettuali **(P):** i primi possono essere disattesi previa specifica motivazione che giustifichi le ragioni dello scostamento, garantendo comunque il perseguimento degli obiettivi del PRC; le seconde sono vincolanti nei termini precisati da ciascuna norma.

Al Prontuario per la Qualità Architettonica e la Mtigazione Ambientale (PQAMA) è allegato il Prontuario per gli Interventi di Recupero del Patrimonio Edilizio Esistente (PRG 1987) che sebbene non più prescrittivo, costituisce riferimento culturale e metodologico per approfondire la conoscenza del sistema insediativo (capitoli nn. 2, 3, 4, 5) ed indirizzare la progettazione verso soluzioni coerenti e consapevoli (capitoli 7, 8, 9, 10).

4. Per quanto non diversamente previsto si applicano le norme generali del PI e, in caso di attinenza, del PAT e delle altre fonti normative.

TITOLO 1. LINEE GUIDA: PROGETTAZIONE OPERE DI URBANIZZAZIONE

1 VIABILITA` E PISTE CICLABILI

1.1.a Viabilità

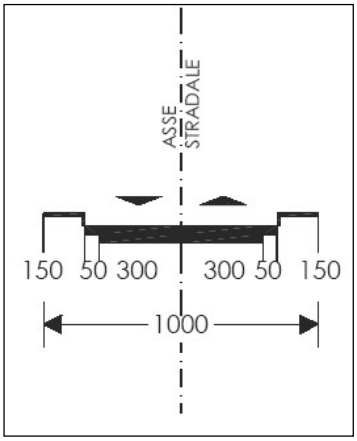
Le caratteristiche principali delle strade sono definite in funzione della classificazione di ciascuna in riferimento a:

1. Classificazione delle strade (P)

a) *strade extraurbane secondarie*: fatte salve eventuali indicazioni specifiche del PI, sono accessibili solo attraverso i nodi indicati nelle tavole di P.I. o attraverso eventuali nuove immissione di strade secondarie, purché distanti non meno di 300 ml dagli accessi preesistenti e da quelli previsti dal P.I.; le caratteristiche tecniche sono stabilite dagli Enti competenti;

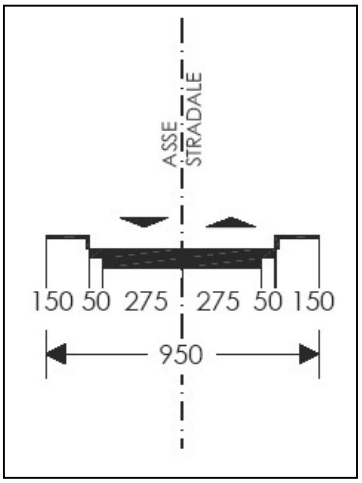
b) *strade urbane di quartiere*: sono accessibili mediante normali immissioni dalle strade locali ed interne (per le quali sussisterà l'obbligo di dare la precedenza); le caratteristiche geometriche di riferimento sono quelle delle strade urbane di quartiere (categoria E – *Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade, Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti*);

Sezione base a 1) 1 corsia per senso di marcia



c) *strade locali con funzione urbana*: sono accessibili anche dai singoli lotti in qualunque punto distante almeno 15 ml dalle curve e dagli incroci, mediante normali immissioni con l'obbligo di dare la precedenza; le caratteristiche geometriche di riferimento sono quelle delle strade locali in ambito urbano (categoria F Locali – *Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade, Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti*);

Sezione base a 2) 1 corsia per senso di marcia



d) Per particolari categorie di strade urbane, quali ad esempio quelle collocate in zone residenziali esistenti o di espansione che necessitano di particolari arredi, quali anche i dispositivi per la limitazione della velocità dei veicoli, o quelle locali a destinazione particolare (ad esempio per l'accesso a circoscritti nuclei insediativi o a servizi) si precisa che:

d1. *strade interne a zone residenziali con funzione di distribuzione capillare degli autoveicoli*: la sezione minima della carreggiata non può essere inferiore a ml 6,00, riducibile a m 5,5 in caso di strada preesistente o ricada in territorio collinare, e qualora la strada fosse a fondo cieco al termine di detta strada deve essere prevista una piazzola per l'agevole manovra degli automezzi, nella quale sia inscrivibile un cerchio di diametro non inferiore a m 12,00.

d2. *strade a servizio di insediamenti circoscritti:* qualora la strada serva non più di due lotti e fino ad un

massimo di 6 unità abitative, essa viene considerata come accesso privato e pertanto non è soggetta a limitazioni di larghezza; essa può essere computata come area privata ai fini dell'osservanza delle presenti norme.

1.1.b Intersezioni (I)

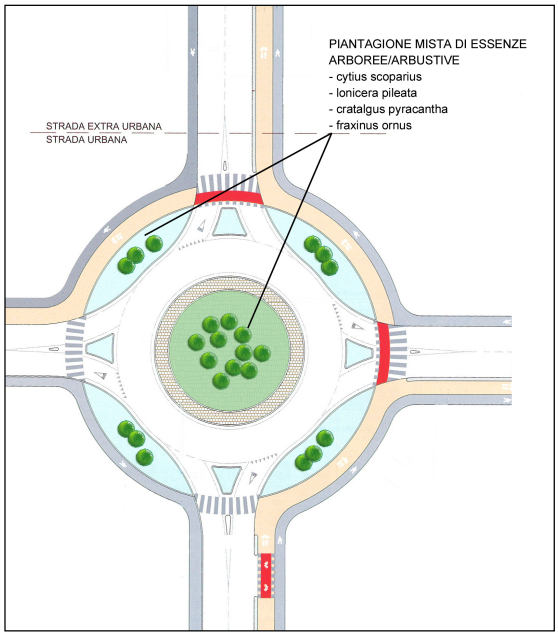
1. Le intersezioni a raso definite dal Codice della Strada sono distinte in:
   - intersezioni lineari a raso: quando sono consentite le manovre di intersezione come definite nel DM del 19/04/2006 (attraversamento a incrocio; diversione o uscita; immissione o entrata; svolta propriamente detta; scambio);
   - intersezioni a rotatoria.

2. I criteri per l'ubicazione, il dimensionamento funzionale e le caratteristiche geometriche delle intersezioni sono da valutare sulla base delle "Norme Tecniche sulle caratteristiche funzionali e geometriche delle intersezioni stradali" (Ministero delle infrastrutture e dei trasporti).

3. La rotatoria. Tra le tipologie di intersezione a raso la rotatoria è ammessa come soluzione per l'incrocio solo fra alcune categorie di strade (Codice della Strada):
   - strade categoria C – extraurbane secondarie;
   - strade categoria E – urbane di quartiere;
   - strade categoria F locali – ambito urbano ed extraurbano.

4. A seconda delle dimensioni del diametro della circonferenza esterna le rotatorie possono essere suddivise in:
   - mini rotatorie con diametro esterno compreso tra 14 e 16 metri, il cui utilizzo à generalmente riservato al centro urbano e alle aree residenziali con basso volume di traffico veicolare, composto in prevalenza da mezzi leggeri, velocità di transito ridotta e buona visibilità notturna. Le mini-rotatorio sono loro volta suddivise in:
     - mini rotonda con isola centrale sormontabile;
     - mini rotonda con isola centrale semisormontabile
   - rotatorie compatte con diametro esterno compreso tra 26 e 40 metri: da utilizzare prevalentemente in ambito urbano, indicate per una viabilità che non si trovi lungo linee importanti del trasporto pubblico e caratterizzati dalla bassa presenza di traffico pesante;
   - rotatorie medie con diametro esterno compreso tra 40 e 60 metri: utilizzate sia in ambito urbano che extraurbano sono adeguate per viabilità interessate da un rilevante passaggio di mezzi pesanti:
   - rotatorie grandi con diametro esterno maggiore di 60 metri: da adottare prevalentemente quando sono inserite in uno svincolo a più livelli

5. Poiché la rotatoria assume rilievo paesaggistico in rapporto alla percezione scenografica di taluni assi stradali, vanno preferite soluzioni di arredo come quella indicata dallo schema (I):

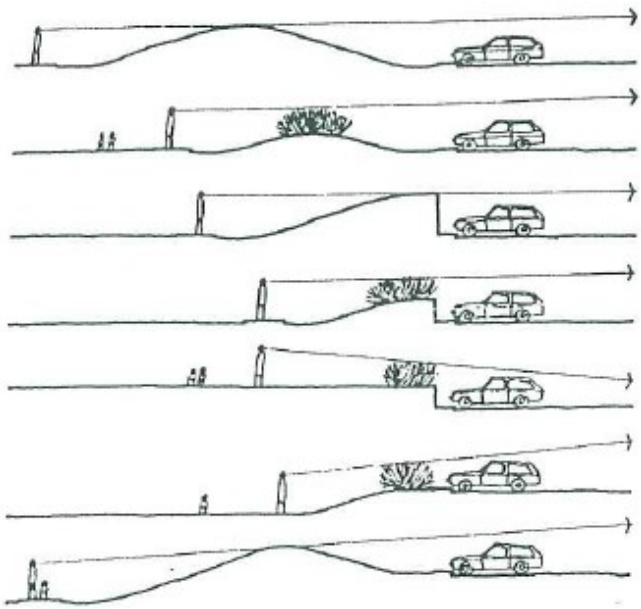


1.1.c Le aree di sosta (I)

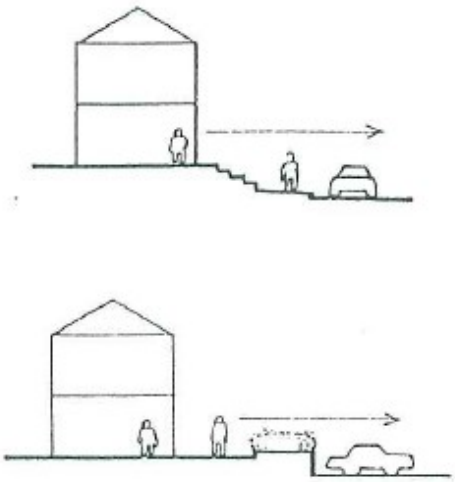
1. La progettazione delle aree di sosta seguirà preferibilmente le seguenti linee guida:
   - realizzazione in sede propria con profondità adeguata;
   - va prevista un'opportuna segnaletica sia verticale che orizzontale indicando le aree di sosta e i parcheggi riservati alle persone disabili;
   - la sistemazione delle aree deve essere particolarmente curata limitando all'indispensabile le alterazioni dei luoghi: le aree con estensione superiore 300 mq saranno opportunamente piantumate con essenze arboree ad alto fusto tipiche della flora locale nella misura di almeno una pianta ogni 80 mq;
   - le rampe interrate dovranno esser mitigate dal punto di vista paesaggistico (con particolare attenzione nella zona collinare e nelle zone classificate come invarianti di natura paesaggistica e ambientale così come individuate dal PAT), mediante opportune schermature quali: muri di contenimento realizzati in materiali di pregio, cunette verdi, uso del verde verticale, schermature ibrido e/o vegetali.

2. Nella progettazione delle aree a parcheggio ogniqualvolta possibile si dovrà favorire :
   - la distinzione tra la pavimentazione delle aree riservate alla sosta dei veicoli (automobili, motocicli e cicli) rispetto alle aree riservate alla circolazione, con lo scopo di evidenziare le diverse funzioni accrescendo la sicurezza del traffico;
   - la realizzazione di pavimentazioni drenanti, con opportuna raccolta e trattamento delle acque di dilavamento;
   - il mascheramento degli autoveicoli in sosta.

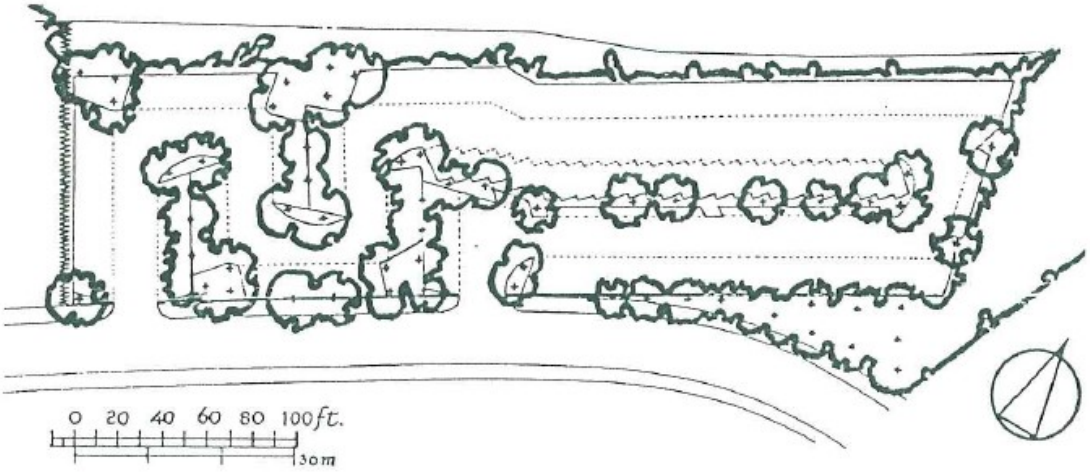
Di seguito sono forniti alcuni esempi di possibile intervento di mascheramento dei veicoli:



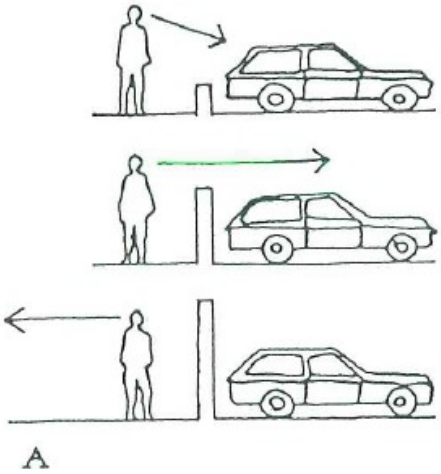
Schema grafico relativo ad alcune soluzioni di delimitazione e separazione visiva di un'area parcheggio rispetto all'ambiente esterno

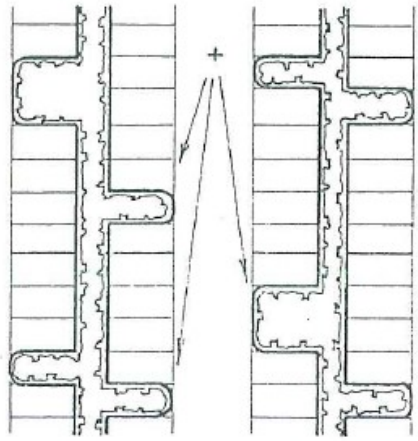


Alcuni tipi di sistemazione dei dislivelli

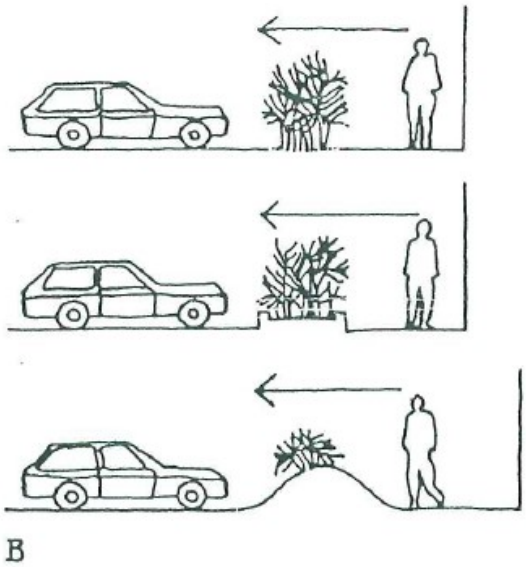


Esempio di sistemazione di un'area parcheggio

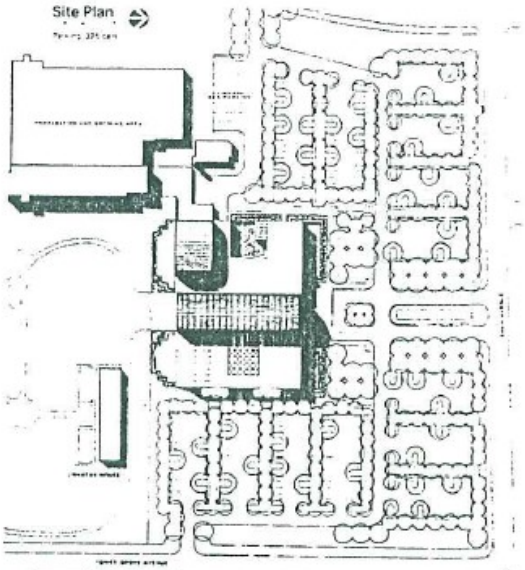




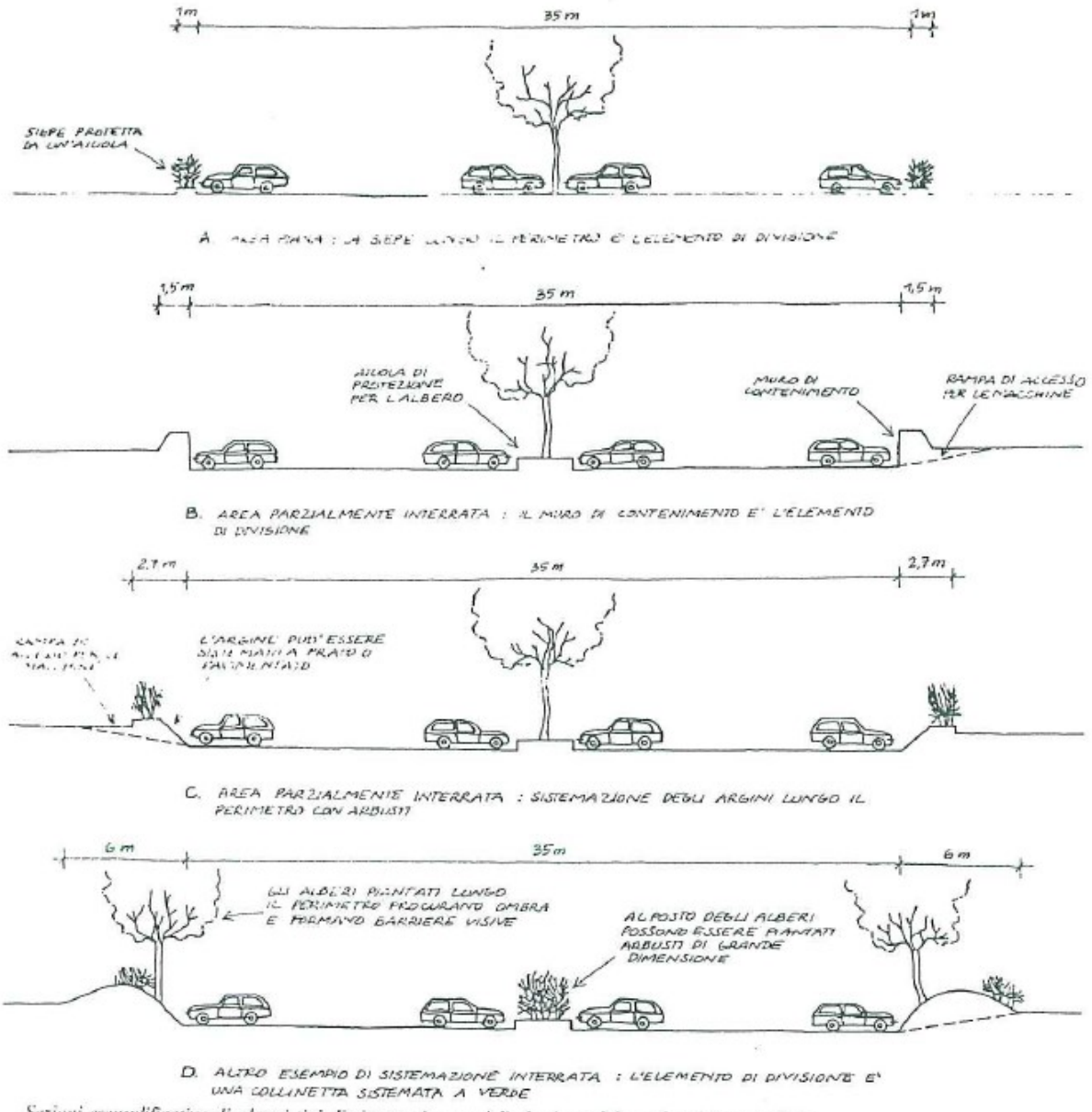
Esempio di inserimento di arbusti lungo gli allineamenti degli stalli in modo da interrompere la vista monotona delle auto.



Barriere visiva: A: il muro; B: la siepe.



Esempio di parcheggio con allineamento degli stalli a 90°



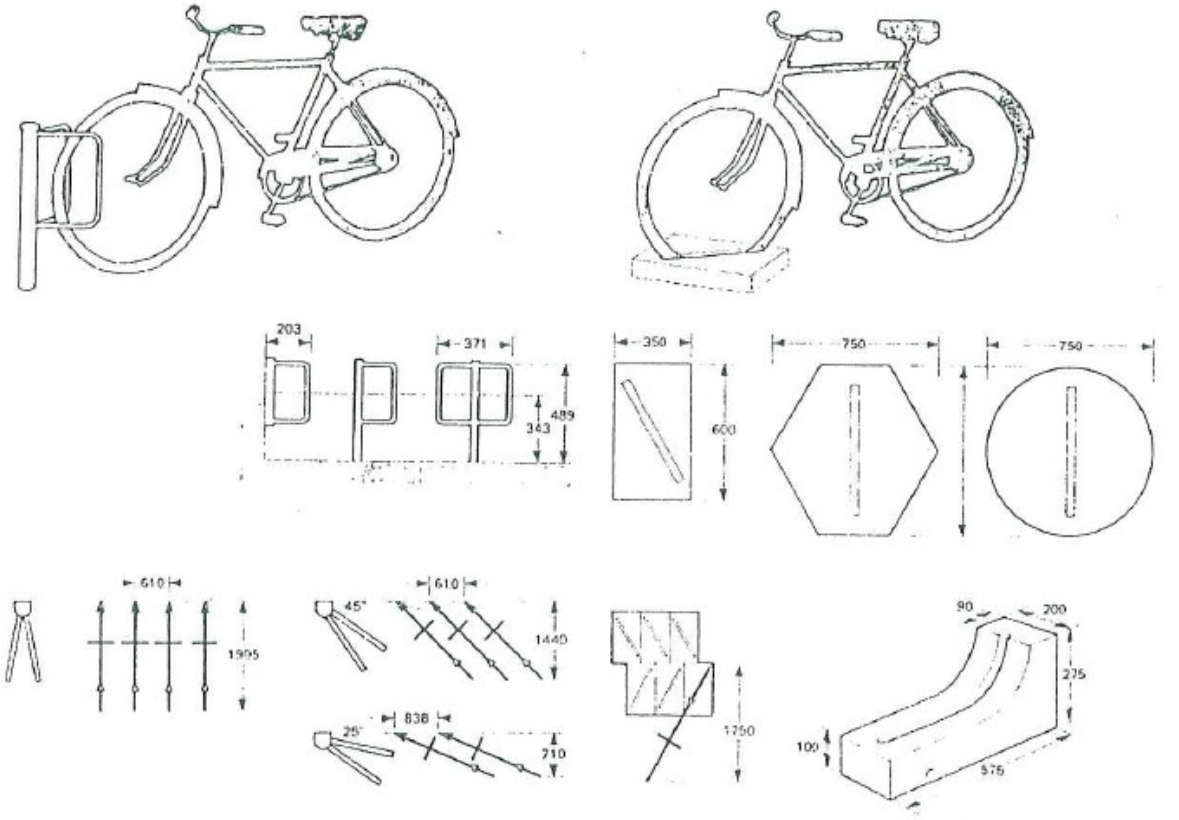
Sezioni esemplificative di alcuni tipi di sistemazione e delimitazione dei parcheggi in superficie.

3. I parcheggi per biciclette dimensionati all'effettiva utenza, adeguatamente illuminati, possibilmente coperti, saranno potenziati preferibilmente:

- in prossimità delle fermate dei mezzi pubblici;
- in prossimità delle attrezzature e spazi di interesse comune (scuole, servizi collegati alla residenza, uffici pubblici, aree a parcheggio utilizzabili per l'interscambio, ecc);
- in corrispondenza degli esercizi commerciali.

Per favorire la sosta ordinata e la sicurezza delle biciclette, dovranno essere apposti adeguati sistemi di aggancio e di fissaggio.

Schema organizzativo degli stalli per biciclette:



Portabiciclette con sistema di aggancio di una sola ruota; caratteristiche dimensionali e possibilità di aggregazione.

Portabiciclette con sistema di fissaggio a terra della ruota con blocchi di cemento: caratteristiche dimensionali e tipi di blocchi.

1.1.d Percorsi ciclabili e pedonali (I)

1. I percorsi ciclabili indicati nelle planimetrie di Piano costituiscono una maglia realizzabile anche per stralci funzionali che si raccorda con quanto esistente o previsto nei comuni limitrofi.

1.2. Le tipologie, così come definite dal DM 557/1999 possono essere suddivise in:
- piste ciclabili in sede propria;
- piste ciclabili su corsia riservata;
- percorsi promiscui pedonali e ciclabili;
- percorsi promiscui ciclabili e veicolari.

2. <u>il dimensionamento lordo</u> in metri comprese le protezioni laterali sarà il seguente:

Tipi di infrastrutture specializzate	**sezione normale**		**sezione ristretta**	
	minimo	**massimo**	**minimo**	**(limite*)**
a) piste mono-direzionali	1,5 m	2,0 m	1,25 m	1,0 m
b) piste bi-direzionali	2,75 m	3,0 m	2,0 m	1,8 m
c) piste ciclabili autonome	2,25 m	4,0 m	2,0 m	1,8 m
d) viali di parchi	2,0 m	4,0 m	1,8 m	1,6 m

Tipi di infrastrutture in promiscuo				
a) percorsi pedonali e ciclabili	3,5 m	4,5 m	3,0 m	2,5 m
b) aree pedonali urbane con accesso velocipedi	3,3 m	4,5 m	3,0 m	2,5 m
c) viali di parchi, strade rurali, forestali, ecc.	2,5 m	4,5 m	1,8 m	1,5 m
d) zone a traffico limitato e corsie trasporto pubblico	idem come altre categorie similari			
*il valore limite della sezione ristretta è consentito per una limitata lunghezza dell'itinerario ciclabile e tale circostanza sia opportunamente segnalata				

3. Le protezioni laterali possono essere realizzate:
   a) a livello della carreggiata delimitandola con:

   - isole spartitraffico e/o salvagente di larghezza minima di m 0,50, in rilievo rispetto al piano della carreggiata da un minimo di cm 12 ad un massimo di cm 25, pavimentate;

   - aiuole spartitraffico di larghezza minima di m 0,50 in rilievo rispetto alla carreggiata da un minimo di cm 12 ad un massimo di cm 25;

   - in casi di assoluta carenza di spazio e per brevi tratti, da cordonature spartitraffico di sezione opportunamente smussata o arrotondata, di larghezza non inferiore a cm 36, in rilievo da cm 15 a cm 25 rispetto al piano della carreggiata;

   b) in rialzo rispetto alla carreggiata, con ampliamento, anche parziale, del marciapiede e contestuale riduzione della carreggiata o della banchina inserendo in adiacenza alla carreggiata una fascia di sicurezza laterale, pavimentata in modo scabro, semi-transitabile o non transitabile, che assicuri un adeguato franco di sicurezza ai ciclisti, essendo larga almeno m 0,70 per la sezione normale e m 0,50 per la sezione ristretta. La soluzione in rialzo è da preferirsi in zone di frequenti passi carrai ed immissioni laterali. Le protezioni suddette, a raso o rialzate, possono essere integrate da dissuasori di sosta, o da barriere o transenne solo nel caso di assoluta necessità.

4. Pavimentazioni, arredi e sistemazione a verde (I)

4.1 Gli itinerari ciclabili devono avere pavimentazione di buona scorrevolezza, ma sufficientemente ruvida per escludere problemi di sdrucciolamento, anche nei punti coperti di segnaletica orizzontale. La pavimentazione, realizzata con materiali usuali per superfici stradali o marciapiedi, va preferibilmente differenziata per colorazione e/o materiali rispetto a quella degli spazi ad uso pedonale o del traffico motorizzato. In tal caso la colorazione rossastra del fondo ciclabile, convenzionalmente in uso nelle principali città europee, è da preferirsi come fattore di identificazione ed affidabilità dell'itinerario; tuttavia la sistemazione del fondo e delle altre dotazioni degli itinerari devono essere adeguate al contesto insediativo e nei centri storici e nelle aree di interesse ambientale o paesistico vanno sempre privilegiate soluzioni rispettose della tradizione e del carattere dei luoghi.

4.2 L'arredo deve essere di forma e materiali tali da non costituire pericolo per i ciclisti; gli elementi verticali devono essere opportunamente distanziati dal bordo rotabile degli itinerari garantendo un franco di almeno 0,50 m.

4.3 Le piante devono rispettare un franco proporzionale alle caratteristiche di accrescimento delle singole specie: siepi ed arbusti devono essere privi di spine o rami sporgenti. Tutta la parte vegetale deve essere per qualità e sistemazione tale da consentire l'agevole manutenzione con moderni macchinari. Si richiamano le essenze arboree indicate nel presente prontuario.

1.1.e I principali tratti di viabilità rurale (I)

Costituiscono importanti vie di comunicazione all'interno del territorio aperto, sia dal punto di vista agro-forestale che paesaggistico: conseguentemente vanno conservate nella loro organizzazione e struttura e qualsiasi modificazione sostanziale dovrà essere autorizzata dai competenti organi comunali e/o regionali.

Il Comune, tramite apposito progetto, provvederà a identificare la rete dei percorsi minori, indicando gli usi consentiti (a piedi, in bike, a cavallo), le possibilità di accesso e di transito, prevedendo opportune integrazioni con attrezzature accessorie per il posteggio, la riparazione, il riparo, gli interventi di mitigazione/inserimento paesaggistico. Dovrà inoltre essere valutata la possibilità di inserire la rete dei percorsi minori in circuiti più ampi che possano interessare porzioni del territorio aperto (rurale, fluviale e collinare) ed urbano.

1.1.f Barriere antirumore opere di mitigazione (I)

1. La sistemazione della fascia di rispetto stradale deve innanzitutto essere funzionale alla protezione degli insediamenti dal rumore concorrendo a separare, anche visivamente, gli stessi dalla grande viabilità.

2. Lo stesso principio vale per le opere di mitigazione ambientale, in questo caso, dovrà però esser posta particolare attenzione anche alla mitigazione visiva degli insediamenti e delle infrastrutture e le fasce boscate che si realizzano potranno svolgere anche la funzione di incremento della biodiversità, supporto alla creazione/mantenimento della rete ecologica e potranno avere funzione produttiva. Tale funzione produttiva può essere anche posta in relazione alla recente approvazione della normativa di incentivazione della produzione di energia elettrica da fondi agroforestali (DDL "Sviluppo economico" del 9 luglio 2009 e smi) a beneficio della comunità.

3. L'attuazione degli interventi, che potrà essere di iniziativa pubblica o privata, previo nulla osta della autorità preposte nel caso delle barriere antirumore lungo la viabilità. Per le tipologie delle siepi e dei filari alberati in funzione degli obiettivi specifici di ciascun tratto (schermo visivo, barriera antirumore, filari stradali, scarpate) si rimanda all'apposito capitolo del Prontuario.

1.1.g Passaggi per la fauna (P)

In ottemperanza al parere della Commissione VAS n. 227 del 28.11.2017 è prescritto di dotare la viabilità, laddove non sia garantita la permeabilità a causa di opera in grado di generare barriera infrastrutturale, di idonei e sufficienti passaggi per la fauna (nel rispetto dei criteri per la sicurezza stradale) anche mediante passaggi per la fauna minore (tunnel per anfibi e rettili) preferibilmente con sezione quadrata o rettangolare (delle dimensioni minime di 50 cm x 50 cm, da adeguare in funzione delle specie), con pendenza di almeno l'1% (in modo da evitare ristagni d'acqua o allagamenti e dotati di aperture sul lato superiore, tramite griglie di aerazione, o sul lato inferiore a diretto contatto con il suolo) e unitamente alle recinzioni di invito e ai dissuasori per l'accesso alla careggiata.

1.2. SPAZI APERTI E ATTREZZATURE COMUNI

1.2.1.a Aree a verde (I)

1. Le aree a verde, pubblico o privato, sono considerate come elementi di rilevante interesse, anche figurativo, per esprimere il carattere e la individualità dell'insediamento residenziale. Le alberature e le sistemazioni a giardino vengono scelte e disposte in modo da caratterizzare l'ambiente posizionando le zone d'ombra in luoghi significativi. La specie arborea deve essere opportunamente scelta in funzione dell'orientamento e dell'utilizzo dell'area al fine di garantire il benessere termoigrometrico degli utenti attraverso il controllo del microclima esterno.

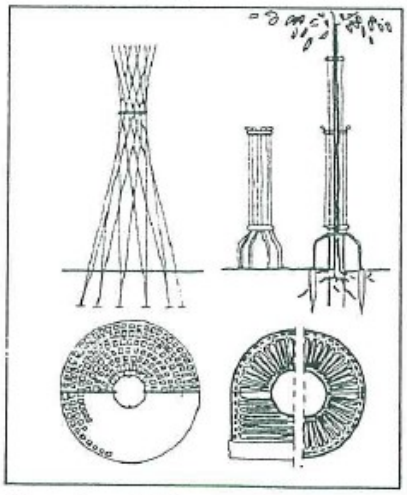
2. La progettazione delle aree a verde deve basarsi sulla valutazione dei seguenti elementi:
   - rapporti visuali tra gli alberi d'alto fusto, gli arbusti, il prato, le pavimentazioni, l'architettura degli edifici, gli elementi naturali del territorio, ecc;
   - funzione delle alberature: delimitazione degli spazi aperti, schermi visuali e da riparo, zone d'ombra, giardini d'inverno, effetti prospettici, trasparenze verdi, ecc;
   - caratteri delle alberature: specie a foglia persistente e caduca, forma della massa arborea e portamento delle piante, velocità di accrescimento, colore del fogliame e dei fiori, mutazioni stagionali, ecc.;
   - esigenze di manutenzione: irrigazione, soleggiamento, potatura, fertilizzanti, ecc.;
   - nelle aree attigue agli edifici la progettazione del verde deve essere

realizzata allo scopo di controllare efficacemente gli agenti climatici e contribuire al benessere abitativo e al comfort termo-igrometrico, mettendo a dimora piantumazioni in grado di schermare l'edificio dai venti dominanti invernali, proteggere l'edificio dalla radiazione solare estiva.

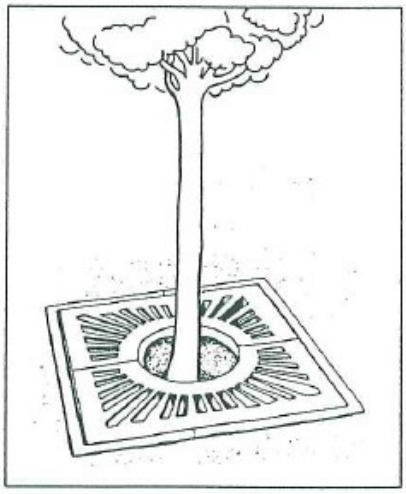
3. Le aree verdi devono essere equipaggiate con nuclei di vegetazione autoctona arboreo-arbustiva adatti alle caratteristiche climatiche e pedologiche del luogo, con funzione di:

- arricchimento estetico ed ecologico del paesaggio urbano;
- mitigazione visiva dell'insediamento;
- ricomposizione di siepi campestri e filari arborei o arbustivi.

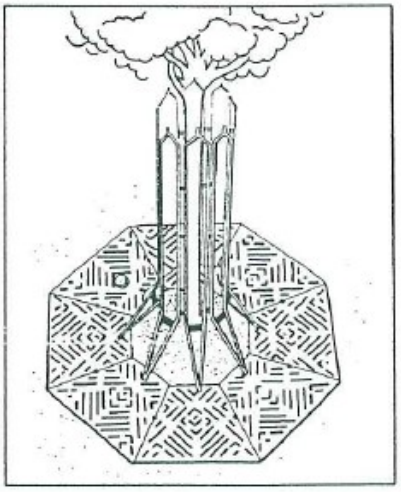
3.1 Le alberature ricadenti in contesti urbanizzati (parcheggi, viabilità ecc.) devono essere adeguatamente protette. Esempi di griglia protettiva:



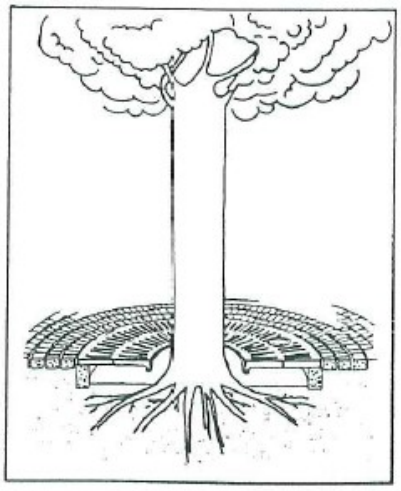
Protezione del fusto e delle radici utilizzata nel secolo scorso.



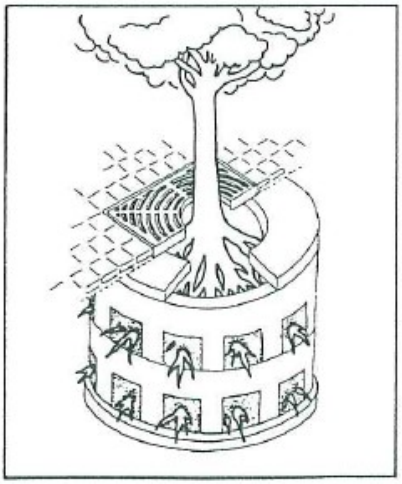
Griglia protettiva in calcestruzzo generalmente adottata per superfici erbose.



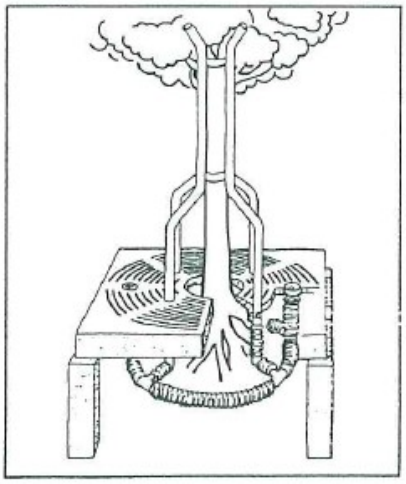
Griglia in ghisa integrata dal sistema di protezione del fusto in acciaio.



Griglia in ghisa a modello concentrico componibile, con un coperchio in alluminio collegato con un tubo poroso per il passaggio dell'acqua e degli elementi nutritivi.



Novità del mercato tedesco: griglia in ghisa e gabbia in cemento per la protezione delle radici contro l'eccessiva compattazione del terreno.



Protezione del tronco, con griglia in ghisa e sistema di irrigazione e drenaggio con tubo poroso.

4. Per le <u>zone produttive</u> si avrà cura, inoltre di:

- definire criteri progettuali (spazi esterni, volumi, materiali, etc) tali da garantire elevati condizioni di

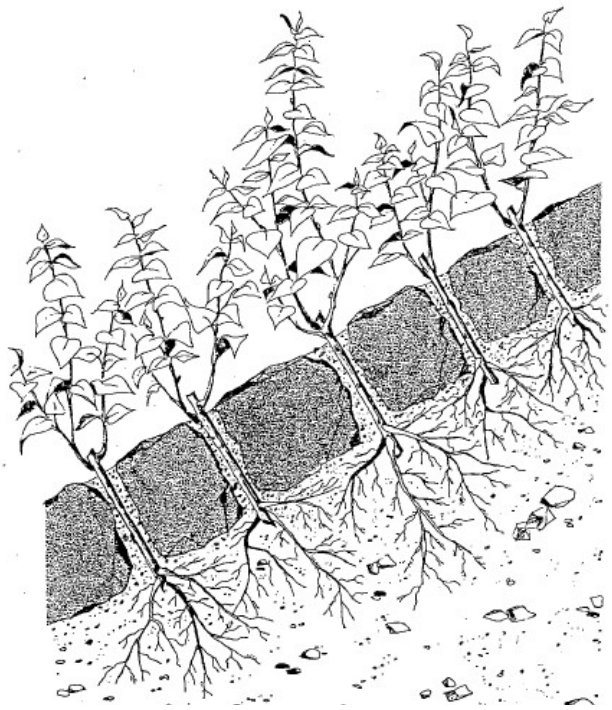
benessere e confort oltre che un'elevata riconoscibilità e qualità architettonica;
- collegare tali servizi ai percorsi ciclo-pedonali interni all'area;
- realizzare internamente all'insediamento industriale servizi e spazi ad uso privilegiato degli addetti ma fruibili anche dalla comunità locale allo scopo di diminuire la necessità di mobilità ed elevare la qualità "sociale" dell'area;
- garantire il decoro degli spazi esterni ai singoli lotti prevedendo, eventualmente schermature vegetali (siepi, movimenti terra, alberature).

1.2.1.b Reticolo idrografico (I)

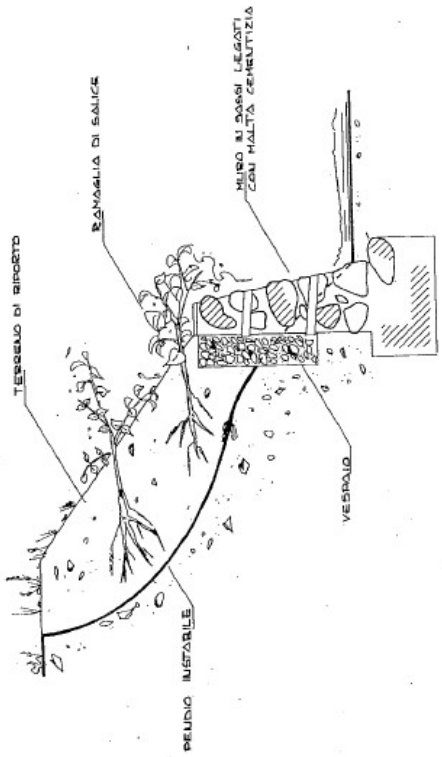
Per garantire la sicurezza idrogeologica dell'area e la qualità dell'ambientale del reticolo idrico superficiale:
- se presenti fossi, canali e corsi d'acqua, evitare il loro tombinamento e favorire una loro rinaturalizzazione anche attraverso la realizzare sistemi di fasce tampone lungo gli argini dei corsi d'acqua al fine di preservare l'equilibrio idrogeologico dell'area; le essenze vegetali da preferire sono quelle indicate nel presente Prontuario;
- minimizzare gli sprechi incentivando il riutilizzo dell'acqua:
  - dotare le aree di un opportuno sistema di gestione delle acque meteoriche e di dilavamento con l'obiettivo di ridurre i consumi con appositi impianti per un loro utilizzo;
  - differenziare gli approvvigionamenti in funzione degli usi.

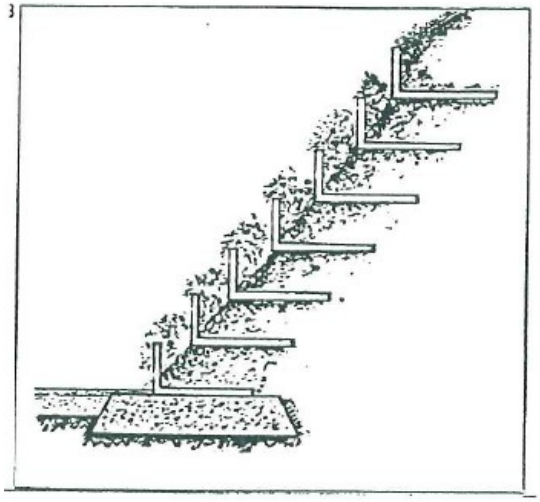
Vengono di seguito esemplificate alcune modalità di intervento (tratte dalla letteratura):

MESSA A DIMORA DI TALEE DI SPECIE ARBUSTIVE NELLE DIFESE SPONDALI



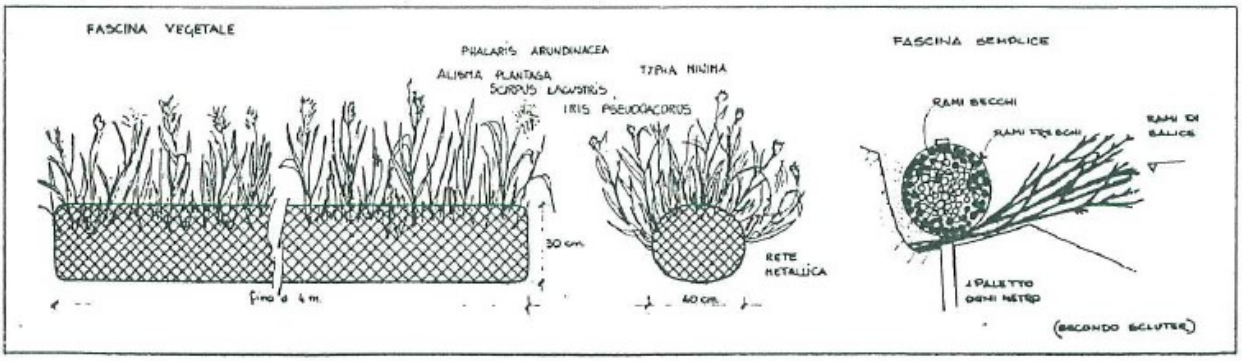
GRADONATA CON TALEE
(su rilevati artificiali)

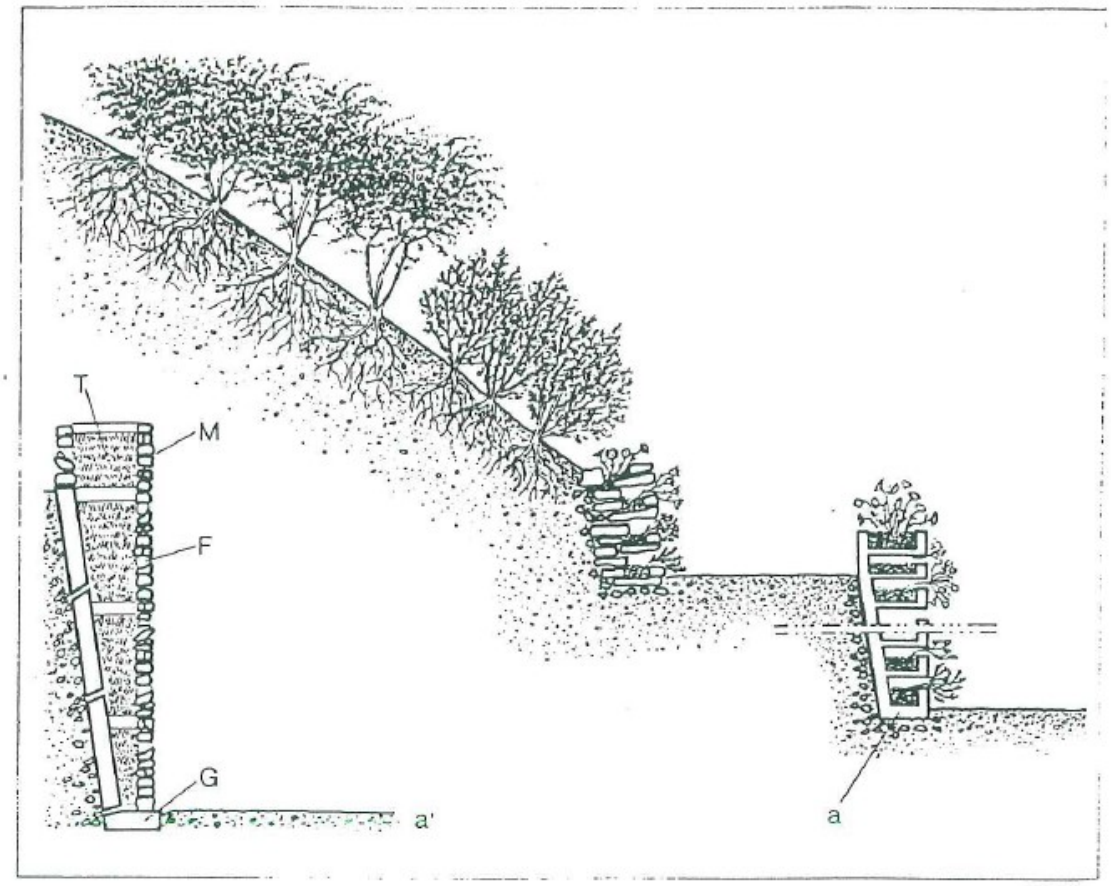




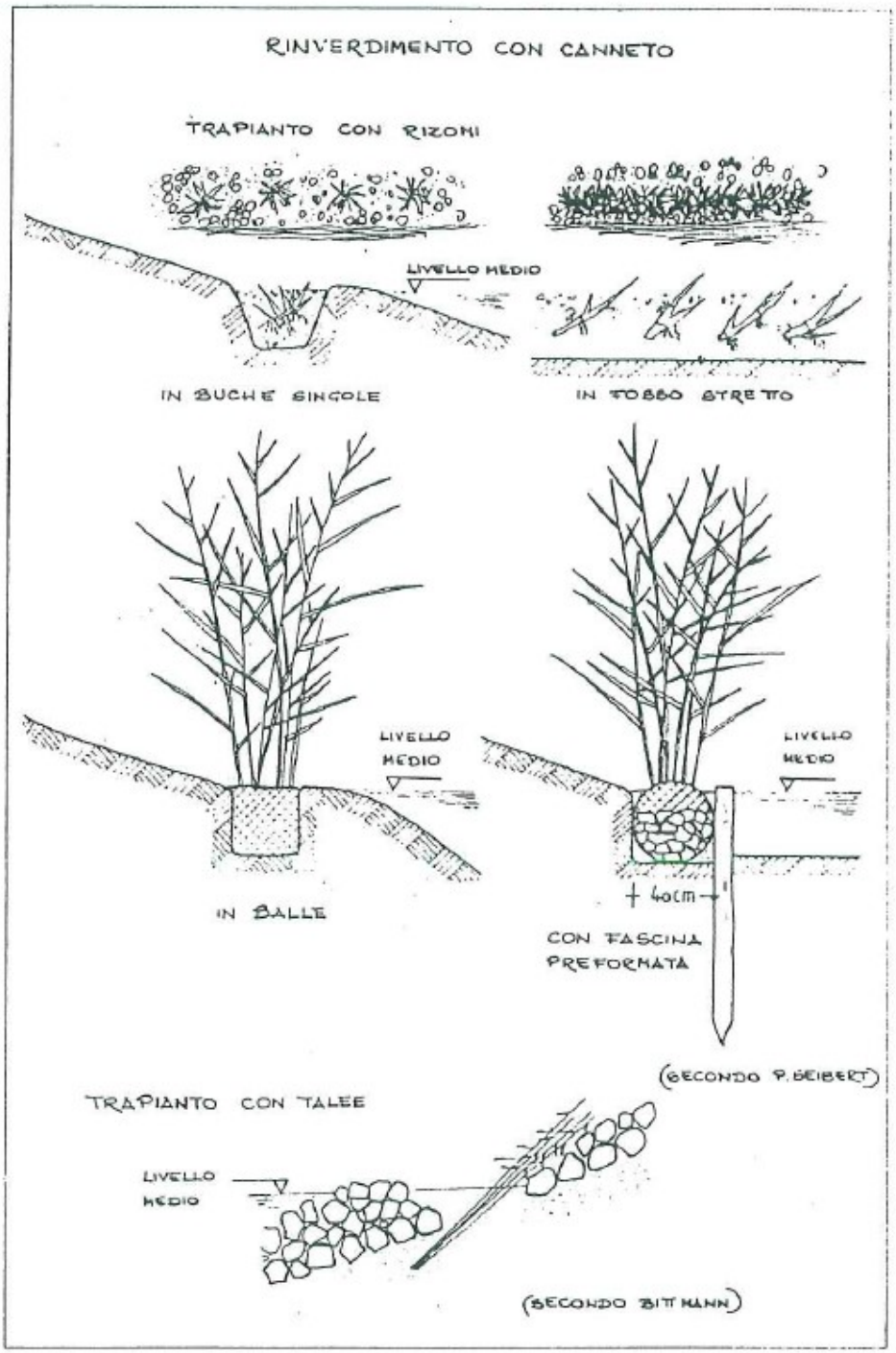
CONSOLIDAMENTO SCARPATA MEDIANTE L'IMPIEGO DI ELEMENTI FORATI IN CALCESTRUZZO CHE POSSONO ESSERE ACCOPPIATI CON SEMPLICI INCASTRI. GLI ELEMENTI VENGONO POSATI SU DI UN PIANO DI SABBIA E TERRA; GLI SPAZI VUOTI VENGONO COLMATI CON TERRA VEGETALE, CHE FA DA SUPPORTO PER LO SVILUPPO DELLA VEGETAZIONE.

Fascine formate con materiale trovato sul posto servono per equilibrare la corrente e consolidare le sponde.





CONSOLIDAMENTO SCARPATA CON SPECIE A FORTE APPARATO RADICALE. RITOCCO DEL PROFILO CON LA CREAZIONE DI TERRAZZAMENTI TRATTENUTI DA MURETTI A SECCO O DA STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO RIVESTITO DA MURETTI DI PIETRA



1.2.1.c Illuminazione artificiale nelle aree aperte (I)

1. L'illuminazione artificiale degli spazi deve esser considerato come uno dei fattori primari che concorre a definire l'immagine urbana. La "progettazione della luce" si deve basare sui seguenti criteri:
   - illuminare l'ambiente in modo adeguato alle funzioni e all'uso degli spazi nelle ore di luce artificiale, considerando l'impianto distributivo e i diversi componenti dell'ambiente urbano, i rapporti tra la luce, le forme architettoniche e naturali, i materiali, i colori, ecc..
   - distinguere con linguaggio chiaro e decifrabile la gerarchia dei percorsi, differenziare le sedi veicolari da quelle pedonali e ciclabili, identificare le diramazioni, gli attraversamenti, i luoghi particolari, ecc..
   - considerare gli effetti comunicativi, anche psicologici, della percezione visiva (orientamento, sicurezza, benessere, continuità, ecc.) dovuti a:
     - illuminazione omogenea o per contrasti tra soggetti illuminati e sfondi,

- illuminazione diretta o riflessa, diversità di colore della luce nelle diverse tonalità.

2. Si tratta, quindi, di utilizzare al meglio le potenzialità espressive della luce per creare un ambiente confortevole nelle ore serali e notturne, avendo cura di non produrre fenomeni di inquinamento luminoso attraverso l'uso di:
   - sistemi con corpi illuminanti senza emissione di flusso luminoso oltre i 90° dall'asse verticale, come le armature stradali tipo "Cu-Off" o i proiettori con ottica di tipo asimmetrico opportunamente orientati;
   - lampade al sodio a bassa pressione (NaLp);
   - dispositivi per la regolazione dell'intensità luminosa nelle ore notturne, di accensione e spegnimento automatico in funzione delle necessità di utilizzo;
   - dispositivi preferibilmente alimentati da pannelli fotovoltaici.

3. Si richiama il rispetto della L.r 17/2009 con particolare riferimento agli articoli 5 (compiti dei Comuni), art. 7 (progetto illuminotecnico) e art. 8 (disposizioni in materia di osservatori astronomici). Il Comune di Cornedo Vicentino è nel cono visuale (fasce di rispetto) dell'Osservatorio Astronomico di monte Manara.

4. In ottemperanza al parere della Commissione VAS n. 227 del 28.11.2017 è prescritto di impegnare sistemi di illuminazione in grado di attenuare la dispersione luminosa e la modulazione di intensità in funzione dell'orario e della fruizione degli spazi e altresì rispondenti ai seguenti criteri: flusso luminoso modulabile, bassa dispersione con lampade a ridotto effetto attrattivo (con una componente spettrale dell'UV ridotta o nulla) in particolar modo nei confronti dei lepidotteri, coleotteri, ditteri, emitteri, neurotteri, tricotteri, imenotteri e ortotteri;

1.2.1.d Suolo (I)

1. In particolare per le zone produttive si dovranno preservare i suoli da contaminazioni e sversamenti accidentali:
   - predisponendo un luogo attrezzato per il lavaggio dei veicoli e dei macchinari industriali con un sistema adeguato di smaltimento delle acque residue del lavaggio, utilizzando acque meteoriche recuperate, ecc;
   - prevedendo il monitoraggio e il controllo delle concentrazioni di sostanze potenzialmente inquinanti;
   - garantire la permeabilità superficiale nelle aree non interessate a scarico/carico di merci potenzialmente inquinanti per il suolo.

1.2.1.e Reti e impianti tecnologici (I)

1. Disporre le reti tecnologiche in modo da:
   - evitare, per quanto possibile, l'attraversamento delle aree a verde e delle piazze;
   - realizzare le cabine di trasformazione elettrica all'interno degli edifici o in aderenza a cabine esistenti.

1.2.1.f Mascheramento degli insediamenti produttivi (I)

1. A mascheramento degli insediamenti produttivi, vanno poste in essere fasce opportunamente piantumate con alternanza di filari alberati ed elementi arbustivi nel rispetto delle indicazioni riportate nel presente Prontuario in funzione di:
   - mascheramento prevalentemente visivo: da utilizzarsi verso la campagna e in contesti paesaggisticamente significativi;
   - mascheramento prevalentemente ambientale: a favore della tutela degli insediamenti residenziali o dei servizi limitrofi.

2. All'interno di tali fasce, compatibilmente con l'esigenza primaria di conseguire un'adeguata schermatura mediante profili naturaliformi di profondità variabile tra 5 e 10 ml, possono essere consentiti *parcheggi inerbiti ed alberati* adottando opportune tecnologie costruttive, soprattutto in relazione al substrato costitutivo ed al miscuglio di Graminacee. Le alberature devono essere impalcate ad una congrua altezza ed avere un portamento aperto della chioma.

TITOLO 2. CARATTERI GENERALI DELL'EDIFICAZIONE RESIDENZIALE E PRODUTTIVA

2.1 PROGETTAZIONE AMBITO RESIDENZIALE - LINEE GUIDA

2.1.1. Orientamento dei fabbricati (I)

Poiché l'orientamento dell'edificio influisce in maniera significativa sulla possibilità di sfruttare favorevolmente gli apporti energetici naturali, gli edifici di nuova costruzione saranno preferibilmente:

- con l'asse longitudinale principale lungo la direttrice geografica est-ovest, con una tolleranza di ± 20°;
- collocati in modo tale da minimizzare le interferenze con gli altri edifici ed alle loro ombre portate;
- anche nelle ristrutturazioni la distribuzione dei vani interni contribuisca al miglioramento del macroclima interno (sud-est, sud, sud-ovest per gli ambienti nei quali si svolgono le attività principali e dove prevedere le aperture di maggiori dimensioni; nord per i vani con minori esigenze di riscaldamento e illuminazione).

2.1.2. Forma (I)

Poiché la forma dell'edificio influisce in maniera significativa sull'intensità degli scambi termici, nei nuovi edifici saranno preferibilmente adottati:

- un'impostazione planivolumetrica che preveda basso indice di compattezza, calcolato come rapporto tra superficie disperdente e volume interno riscaldato;
- preferenziale localizzazione a sud di eventuali porticati;
- anche nelle ristrutturazioni sia minimizzata la superficie di contatto tra vani riscaldati e non riscaldati;
- un orientamento e/o inclinazione della copertura favorevole allo sfruttamento degli apporti energetici solari (fronte sud più alto del fronte nord);
- gli elementi esterni (balconate e terrazzi) siano strutturalmente svincolati dall'involucro riscaldato (in ancoraggio).

2.1.3. Involucro (I)

Nel rispetto delle disposizioni di legge nazionali di cui alla L. 133 del 6.8.2008 e successive modificazioni e integrazioni, l'isolamento termico dell'involucro è ricercato:

- minimizzando gli scambi termici non controllati con l'esterno e, che causano dispersione di calore nella stagione invernale e surriscaldamento in quella estiva, ed evitando la formazione di ponti termici tra ambienti riscaldati e non;
- impiego di tecniche costruttive per la realizzazione di un sistema termoisolante e traspirante e di materiali e strutture con elevati requisiti di trasmittanza.

2.1.4. Contenimenti dei consumi energetici (I)

Saranno favorite soluzioni costruttive che:

- favoriscano processi di aerazione naturali degli ambienti così da limitare i consumi energetici per la climatizzazione estiva quali, ad esempio, pareti ventilate per le strutture perimetrali, tetti ventilati per le coperture;
- pongano particolare attenzione alla progettazione dell'illuminazione degli ambienti interni favorendo l'impiego della luce naturale con una riduzione del consumo di energia elettrica: adeguato assetto distributivo, impiego di vetri fotosensibili per il controllo dell'entità dei flussi luminosi, diffusione della luce negli ambienti non raggiungibili dall'illuminazione solare diretta attraverso camini di luce;
- prevedano l'utilizzo di sistemi solari passivi, ossia, configurazioni architettoniche in grado di captare l'energia radiante solare, immagazzinarla e poi distribuirla all'interno dell'edificio senza ricorso a sistemi meccanici, ma tramite convenzione, conduzione o irraggiamento, a guadagno solare:

<u>Impianti solari fotovoltaici</u>: l'energia radiante solare oltre a contribuire positivamente al bilancio termico dell'edificio, nel caso lo investa direttamente, può essere sfruttata per la produzione di energia elettrica, mediante:

- installazione di impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica;
- l'assicurazione già in fase di progetto nei nuovi edifici di una corretta integrazione architettonica delle strutture solari/fotovoltaiche con l'organismo edilizio e/o con le aree scoperte di pertinenza, considerando come i moduli fotovoltaici richiedano disponibilità di spazio superiore a quelli per il solare termico, precisando inclinazione e orientamento geografico, e assenza di ombreggiamento;
- una progettazione e realizzazione degli impianti fotovoltaici quali "elementi integrati", ai quali assegnare oltre ai compiti energetici funzioni architettoniche come: coperture, serramenti, parapetti, balaustre, pensiline, pergole, ecc; negli interventi su edifici esistenti sia ricercata la miglior compatibilità ed integrazione architettonica con le preesistenze.

Impianti solari termici:

- istallazione di collettori termici ricercando una corretta integrazione architettonica delle strutture per il solare termico con l'organismo edilizio e/o con le aree scoperte di pertinenza in particolare il serbatoio di accumulo dell'acqua deve essere interno all'edificio, non visibile dall'esterno o debitamente schermato;
- ricerca, negli interventi su edifici esistenti, della migliore soluzione progettuale per compatibilità ed integrazione architettonica con le preesistenze.

2.1.5. Impiantistica

Per i generatori di calore è raccomanda l'installazione:

- a servizio di impianti tradizionali, di caldaia a gas a condensazione, preferibilmente equipaggiata con sistemi elettronici di "modulazione lineare continua";
- a servizio per impianti a bassa temperatura, di pompa di calore ad alta efficienza alimentata ad energia elettrica o gas.

L'impianti elettrico deve esser progettato tenendo presente che l'illuminazione degli spazi interni e delle pertinenze esterne dell'edifico deve assicurare un adeguato livello di benessere visivo e, compatibilmente con le funzioni e le attività ivi previste, tendere all'efficienza e risparmio energetico.

2.1.6. Acqua (I)

Per minimizzare gli sprechi e attivare accorgimenti finalizzati a ridurre il consumo di acqua potabile, deve essere incentivato il riutilizzo dell'acqua attraverso:

- la realizzazione di un sistema di trattamento delle acque meteoriche di seconda pioggia, prevedendo l'utilizzo sinergico delle aree verdi di pertinenza degli edifici o nelle aree verdi pubbliche/di uso pubblico;
- la dotazione dei singoli edifici di un sistema di raccolta e stoccaggio delle acque meteoriche provenienti dalle coperture, realizzando appositi impianti per un loro riutilizzo.

2.2 PROGETTAZIONE AMBITO PRODUTTIVO - LINEE GUIDA

2.2.1. Generalità

La progettazione urbanistica degli insediamenti produttivi si pone come obiettivo la ricerca del miglior inserimento, sotto il profilo funzionale, paesaggistico e ambientale, delle previsioni di piano nel contesto esistente, a seguito delle considerazioni desunte dalla Relazione di Qualità Architettonica e di Mitigazione Ambientale secondo le successive linee guida.

2.2.2. inserimento paesaggistico e opere di mitigazione

Garantire un corretto inserimento dell'intervento con il paesaggio in cui si colloca, prevedendo di:

- mitigare gli impatti visivi sul paesaggio anche attraverso la scelta dei materiali strutturali e di rivestimento e lo studio del colore;
- realizzare fasce di mitigazione paesaggistica (siepi, elementi arborei…) dal punto di vista pecettivo-visivo e con funzione di *fascia tampone* anche per rumori ed emissioni;
- valorizzare, quando presenti, gli elementi caratterizzanti il paesaggio e/o di valenza storico-culturale (corsi d'acqua, tracciati storici, elementi arborei, ecc)

2.2.3. orientamento e forma

- orientamento ed allineamento degli edifici finalizzato ad un migliore sfruttamento delle caratteristiche climatiche del sito (es. soleggiamento);
- sviluppare l'utilizzo di tecnologie avanzate di bio-edilizia: uso di materiali eco-compatibili, tecniche costruttive per garantire un maggior risparmio energetico;
- progettare gli stabilimenti secondo criteri di modularità e flessibilità, che ne consenta l'ampliamento e la trasformazione in modo tale da sostenere l'evoluzione delle imprese insediate.

2.2.4. emissioni in atmosfera

Contenimento delle emissioni in atmosfera attraverso l'attuazione di processi produttivi e sistemi energetici con le *migliori tecniche disponibili (*sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente valide nell'ambito in cui si applicano, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il gestore possa avervi accesso a condizioni ragionevoli; *migliori,* ovvero le più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso).

L'obiettivo generale è quello di prevenire e ridurre (e quindi controllare) le emissioni inquinanti in atmosfera attraverso:

- l'utilizzazione degli impianti per la produzione di calore ed energia ad elevato rendimento e bassa emissione di NOx e Polveri sottili, privilegiando l'uso di energie rinnovabili (solare, idrico, geotermico);
- il contenenimento delle emissioni derivanti dal traffico veicolare all'interno dell'area ad esempio, attraverso la gestione logistica delle merci, garantendo un'elevata accessibilità all'area anche con i percorsi ciclo-pedonali;
- l'equipaggiamento degli impianti con idonei sistemi di abbattimento delle emissioni inquinanti che consentano di rispettare i più bassi livelli di emissioni tecnicamente raggiungili.

2.2.5. energia

L'adozione di fonti energetiche rinnovabili nel sito andrà fatta a partire dall'analisi delle condizioni climatiche/ambientali e dalla presenza di combustibili rinnovabili che, potrebbero essere opportunamente integrati con sottoprodotti delle lavorazioni eseguite nell'area produttiva. L'obiettivo prioritario e quello di ottimizzare l'efficienza energetica dell'area e aumentare il grado di utilizzo dei fonti energetiche rinnovabili attraverso:

- il perseguimento della riduzione dell'inquinamento luminoso attraverso l'ottimizzazione delle prestazioni dei sistemi di illuminazione naturale ed artificiale anche negli ambienti interni;
- la riduzione dell'energia primaria per il riscaldamento e/o raffrescamento negli ambienti interni ottimizzando l'isolamento e monitorando le condizioni di funzionamento degli impianti;
- l'utilizzo di soluzioni impiantistiche decentralizzate.

2.2.6. rifiuti

Gli obiettivi principali sono l'ottimizzazione della gestione dei rifiuti e la riduzione della produzione totale tendendo alla chiusura del ciclo, garantendo contemporaneamente la sicurezza ambientale nella loro gestione all'interno della zona produttiva, mediante:

- la predisposizione di adeguate aree per lo stoccaggio temporale differenziato dei rifiuti
- la movimentazione dei rifiuti deve avvenire in modo tale da evitare ogni contaminazione del suolo e dei corpi idrici;
- l'attivazione di approcci a "ciclo-chiuso": recuperare e riutilizzare il materiale inerte risultante da demolizioni o scarti di lavorazione; favorire rapporti tra più imprese finalizzati allo scambio di materiali di scarto, acqua, ecc.
- la realizzazione di demolizioni selettive: modalità idonee al recupero dei materiali.

2.2.7. rumore

Garantire un buon clima acustico ambientale esterno all'area con particolare attenzione ai ricettori presenti per:

- localizzare le principali fonti di inquinamento acustico ad una certa distanza dai luoghi più sensibili presenti nell'area (mensa, uffici, ecc) e dalle aree residenziali localizzate nel contesto insediativo esterno alla zona produttiva;
- progettare strade interne che non favoriscano velocità elevate e/o prevedere opere di mitigazione acustica;
- garantire un adeguato potere fonoassorbente degli edifici attraverso l'utilizzo di materiali costruttivi e tecnologie adeguate;
- eseguire regolari manutenzioni degli impianti soprattutto per i meccanismi che sono fonte di rumore;
- realizzare *barriere verdi* lungo il perimetro esterno dell'area.

2.2.8. Acqua

Minimizzare gli sprechi incentivando il riutilizzo delle acque meteoriche al fine di ridurre il consumo di acqua potabile, ad esempio, dove è possibile:

- realizzare un sistema di trattamento delle acque meteoriche di seconda pioggia, prevedendo l'utilizzo sinergico delle aree verdi di pertinenza o nelle aree verdi pubbliche o di arredo;
- dotare i singoli edifici di un sistema di raccolta e stoccaggio delle acque meteoriche provenienti dalle coperture, realizzando appositi impianti per un loro riutilizzo;
- ridurre/eliminare il prelievo delle acque superficiali e delle acque di falda.

2.2.9. Contenimenti dei consumi energetici

Incentivo all'uso di soluzioni costruttive che:

- valutino la possibilità/opportunità di sistemare a verde le coperture per la capacità di ridurre le escursioni termiche, di trattenere le polveri sottili, l'umidità e recuperare le acque piovane;
- favoriscano processi di aerazione naturali degli ambienti così da limitare i consumi energetici per la climatizzazione estiva quali, ad esempio, pareti ventilate per le strutture perimetrali, tetti ventilati per le coperture di dimensioni più ridotte (es. uffici);
- pongano particolare attenzione alla progettazione dell'illuminazione degli ambienti interni favorendo l'impiego della luce naturale con una riduzione del consumo di energia elettrica: adeguato assetto distributivo, impiego di vetri fotosensibili per il controllo dell'entità dei flussi luminosi, diffusione della luce negli ambienti non raggiungibili dall'illuminazione solare diretta attraverso camini di luce;
- è consigliato l'utilizzo di sistemi solari passivi, ossia, configurazioni architettoniche in grado di captare l'energia radiante solare, immagazzinarla e poi distribuirla all'interno dell'edificio senza ricorso a sistemi meccanici, ma tramite convenzione, conduzione o irraggiamento, a guadagno solare:

<u>Impianti solari fotovoltaici</u>: l'energia radiante solare oltre a contribuire positivamente al bilancio termico dell'edificio, nel caso lo investa direttamente, può essere sfruttata per la produzione di energia elettrica, mediante:

- installazione di impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica;
- l'assicurazione già in fase di progetto nei nuovi edifici di una corretta integrazione architettonica delle strutture solari/fotovoltaiche con l'organismo edilizio e/o con le aree scoperte di pertinenza, considerando come i moduli fotovoltaici richiedano disponibilità di spazio superiore a quelli per il solare termico, precisando inclinazione e orientamento geografico, e assenza di ombreggiamento;

- una progettazione e realizzazione degli impianti fotovoltaici quali "elementi integrati", ai quali assegnare oltre ai compiti energetici funzioni architettoniche, quali: coperture, serramenti, parapetti, balaustre, pensiline, pergole, ecc; negli interventi su edifici esistenti sia ricercata la miglior compatibilità ed integrazione architettonica con le preesistenze.

Impianti solari termici:
- istallazione di collettori termici ricercando una corretta integrazione architettonica delle strutture per il solare termico con l'organismo edilizio e/o con le aree scoperte di pertinenza in particolare il serbatoio di accumulo dell'acqua deve essere interno all'edificio, non visibile dall'esterno o debitamente schermato;
- ricerca, negli interventi su edifici esistenti, della migliore soluzione progettuale per compatibilità ed integrazione architettonica con le preesistenze.

2.2.10 Bilancio Ambientale Positivo

Quando nelle NTO è richiamata la verifica del Bilancio Ambientale Positivo (BAP), in funzione dei diversi contesti, gli indicatori da considerarsi che potranno essere integrati e aggiornati dalla procedura, sono:

Componente	Tipologia	Parametro
Acqua	Scarico idrico	Autorizzato o autorizzabile
		Autorizzato o autorizzabile migliorato di almeno il 10 %
		Autorizzato o autorizzabile migliorato di almeno il 30 %
		Autorizzato o autorizzabile migliorato di almeno il 50 %
	Approvvigionamento	Pozzo privato autorizzato
		Misto (acquedotto / pozzo privato)
		Acquedotto
	Trattamento acque di prima pioggia	Si / no
Aria	Emissioni in atmosfera	Autorizzato o autorizzabile
		Autorizzato o autorizzabile migliorato di almeno il 10 %
		Autorizzato o autorizzabile migliorato di almeno il 30 %
		Autorizzato o autorizzabile migliorato di almeno il 50 %
	Emissioni odorigine	Nella norma ma con ubicazione attività sopravento rispetto ad abitanti
		Nella norma ma con ubicazione attività sottovento rispetto ad abitanti
Rumore	Inquinamento acustico	Compatibilità con il Piano acustico
		Livello di compatibilità migliorato di almeno il 10%
		Livello di compatibilità migliorato di almeno il 30%
		Livello di compatibilità migliorato di almeno il 50%
Inquinamento luminoso	Illuminazione ambiente esterno	Presenza di tipologie inquinanti
		Presenza di tipologie non inquinanti
		Adeguamento L.r 17/2009
Inquinamento elettromagnetico	Generazione di inquinamento elettromagnetico verso l'esterno	Valore di emissione come da legge
		Valore di emissione migliorato di almeno il 10% rispetto ai limiti di legge
		Valore di emissione migliorato di almeno il 30% rispetto ai limiti di legge
		Valore di emissione migliorato di almeno il 50% rispetto ai limiti di legge
Energia	Approvvigionamento	Approvvigionamento da rete o sistemi di produzione da fonti non rinnovabili
		Dotazione di sistemi propri di produzione energetica da fonti rinnovabili
		Approvvigionamento da fonti rinnovabili per almeno il 20%
		Approvvigionamento da fonti rinnovabili per almeno il 30%

2.3 INCENTIVI A FAVORE DELL'EDILIZIA SOSTENIBILE

2.3.1 Requisiti di sostenibilità (I)

1. In attuazione della LR 4/2007 e delle Linee Guida di cui dalla DGRV 1579 del 17.6.2008, l'individuazione dei requisiti di sostenibilità si basano su alcuni principi generali formulati nell'ambito del gruppo di lavoro ITACA:

- ricercare uno sviluppo armonioso e sostenibile del territorio, dell'ambiente urbano e dell'intervento edilizio;
- tutelare l'identità storica delle città e favorire il mantenimento dei caratteri storici e tipologici legati alla tradizione degli edifici;
- contribuire, con azioni e misure, al risparmio energetico e all'utilizzo di fonti rinnovabili;
- costruire in modo sicuro e salubre;
- ricercare e applicare tecnologie edilizie sostenibili sotto il profilo ambientale, economico e sociale;
- utilizzare materiali di qualità certificata ed eco-compatibile;
- progettare soluzioni differenziate per rispondere alle diverse richieste di qualità dell'abitare;
- garantire gli aspetti di "safety" e "security" dell'edificio;
- applicare la domotica per lo sviluppo di una nuova qualità dell'abitare;
- promuovere la formazione professionale, la progettazione partecipata e l'assunzione di scelte consapevoli nell'attività edilizia.

2.3.2 Incentivi per gli interventi ad elevata sostenibilità ambientale

a) Hanno diritto agli incentivi gli interventi di edilizia sostenibile che, fatte salve le condizioni minime richieste per legge o regolamento edilizio comunale, raggiungono un'elevata qualità prestazionale complessiva;
b) La qualità prestazionale degli interventi di edilizia sostenibile sono stimati sulla base dei criteri definiti dalla DGRV 1579/2008;
c) L'entità e la tipologia di incentivo (scomputo oneri, incremento volumetrico, ….) sarà determinata dal Comune sulla base de:
   1. tabella oneri di urbanizzazione;
   2. registro dei crediti edilizi;
   3. altre forme di compensazione.

2.3.3 Criteri per il calcolo della qualità prestazionale complessiva

a) È utilizzato il metodo descritto nell'allegato B) della DGR 1579/2008 che consente di stimare il livello di qualità ambientale di un edificio in fase di progetto di ristrutturazione o nuova costruzione, valutandone le prestazioni rispetto a 30 tra criteri e sottocriteri;
b) I criteri di valutazione esprimono i requisiti che si ritengono essenziali per la valutazione della sostenibilità ambientale di un edificio, in riferimento a specifici parametri ed indicatori di tipo quantitativo o qualitativo:

CRITERI	PESO RELATIVO
1. Qualità ambientale esterna	**5%**
1.1 Inquinamento delle acque	
2. Consumo di risorse	**50%**
2.1 Contenimento consumi energetici invernali	
2.1.1 Energia primaria per la climatizzazione invernale	
2.1.2 Trasmittanza termica involucro edilizio	
2.2 Acqua calda sanitaria	
2.3 Contenimento consumi energetici estivi	
2.3.1 Controllo della radiazione solare	
2.3.2 Inerzia termica	
2.4 Illuminazione naturale	
2.5 Energia elettrica da fonti rinnovabili	
2.6 Materiali eco-compatibili	
2.6.1 Materiali rinnovabili	
2.6.2 Materiali riciclati/recuperati	
2.7 Acqua potabile	
2.7.1 Consumo di acqua potabile per irrigazione	
2.7.2 Consumo di acqua potabile per usi indoor	
2.8 Mantenimento delle prestazioni dell'involucro edilizio	
3. Carichi ambientali	**20%**
3.1 Emissioni di gas serra	
3.2 Rifiuti solidi	
3.3 Rifiuti liquidi	
3.4 Permeabilità aree esterne	
4. Qualità ambiente interno	**10%**
4.1 Penetrazione diretta della radiazione solare	
4.2 Isolamento acustico di facciata	
4.3 Controllo degli agenti inquinanti - fibre minerali	
4.4 Controllo degli agenti inquinanti - VOC	
4.5 Ventilazioni/ricambi d'aria	
5. Qualità del servizio	**5%**
5.1 Flessibilità degli spazi interni	
6. Qualità della gestione	**5%**
6.1 Disponibilità documentazione tecnica dell'edificio	
6.2 Programmazione delle manutenzioni	
7. Trasporti	**5%**
7.1 Integrazione con il trasporto pubblico	
	100%

c) Le schede devono essere considerate nella loro totalità, tuttavia, poiché alcuni aspetti esaminati non sono sempre riscontrabili nelle diverse situazioni, la relazione e la documentazione allegate alla domanda potranno non riguardare i seguenti criteri:
   - acqua calda sanitaria (nel caso della presenza di problemi tecnici o legislativi che non rendano possibile l'installazione di pannelli solari);
   - consumo di acqua potabile per irrigazione (nel caso non siano presenti aree verdi da irrigare);
   - permeabilità delle aree esterne (nel caso non siano presenti aree esterne di pertinenza);
   - inerzia termica (limitatamente agli interventi da realizzare nelle zone in cui non si applicano i disposti del comma 9, lettera b) dell'allegato I al D.legs. n. 192/2005, come modificato dal D.lgs. n. 311/2006)

   In tali casi, che dovranno essere comunque motivati, sarà attribuito il punteggio 0.

d) Non saranno prese in considerazione le valutazioni che comprendano una o più schede per le quali il punteggio attribuito è di valore negativo e/o che abbiano totalizzato un punteggio complessivo inferiore a +1, individuato quale soglia minima per poter considerare gli interventi proposti coerenti e meritevoli di essere promossi con la L.R. 4/2007.

TITOLO 3. CARATTERI GENERALI DELL'EDIFICAZIONE NELLE ZONE AGRICOLA

3.1. Indicazioni generali (I)

3.1.1 Il PI promuove le seguenti azioni, orientate in generale al mantenimento e alla valorizzazione della varietà, ricchezza e riconoscibilità paesaggistico-ambientale e rurale che sono alla base della loro specificità:

- mantenimento delle alberature di valore ambientale, con possibilità di sostituire gli esemplari da abbattere con specie analoghe o compatibili, tipiche del paesaggio rurale;
- mantenimento degli elementi vegetazionali singoli o associati (boschetti marginali, alberature, piante arbustive, siepi, ecc.) di valore naturalistico e/o storico-ambientale, con possibilità di integrare la vegetazione esistente con specie autoctone in armonia con gli elementi paesaggistici esistenti;
- recupero e riqualificazione dei sentieri e delle strade aziendali, interaziendali e vicinali, anche se poco utilizzate, che potranno essere aperte all'uso pubblico, sulla base di apposita convenzione, ed essere utilizzate, oltre che per gli usi agricoli, anche per l'uso pedonale, ciclabile e per l'equitazione; in tale caso i percorsi devono essere sistemati con fondo stradale naturale;
- interventi di manutenzione delle sedi stradali esistenti;
- mantenimento della trama costitutiva dell'assetto agrario;
- promozione degli interventi che mantengano gli ordinamenti colturali diversificati come elemento di pregio paesaggistico, e i caratteri tipologici degli insediamenti storici rurali.

3.1.2 Il Comune promuove altresì, con la collaborazione delle associazioni di categoria, la riqualificazione del territorio agricolo e la riqualificazione della viabilità rurale di interesse paesaggistico ed ambientale in applicazione dei seguenti indirizzi:

- incentivare metodi di produzione rispettosi degli ecosistemi agricoli e compatibili con il carattere del paesaggio;
- orientare l'attività aziendale verso la produzione di servizi ambientali, anche in relazione alle potenzialità ricreative, sportive e culturali presenti;
- sostenere le iniziative e le pratiche colturali finalizzate al rimboschimento e, in generale, alla rinaturalizzazione delle aree dismesse dall'agricoltura.

3.1.3 La costruzione di nuovi fabbricati e l'ampliamento di quelli esistenti dovranno essere realizzati nel rispetto dei principi dell'organizzazione insediativa esistente e dovranno risultare in armonia con le forme tradizionali locali dell'edilizia rurale nel rispetto delle tipologie edilizie i materiali caratteristici dei luoghi **.**

3.1.4. E' riconosciuta facoltà al progettista, nei limiti dei parametri stereometrici della disciplina di zona e degli interventi ammessi (volume, altezza, rapporto di copertura, distacchi), di adottare innovative soluzioni architettonico/progettuali in relazione ad un'attenta ed innovativa progettazione di qualità specificatamente documentata mediante:

- descrizione del progetto e dei riferimenti culturali adottati;
- descrizione del rapporto tra progetto e tradizioni locali in riferimento all'interpretazione dei fabbricati di maggior qualità architettonica esistenti in ambito comunale;
- descrizione del bilancio paesaggistico conseguito a seguito della realizzazione del manufatto (valorizzazione di determinate prospettive, armonizzazione tipologica dei volumi, ecc.).

Le soluzioni progettuali giudicate dal Comune di particolare pregio, potranno essere sintetizzate a cura del progettista proponente in apposite schede che saranno raccolte a cura del Comune in un apposito repertorio liberamente consultabile.

3.1.5. I progetti per la costruzione di nuovi fabbricati dovranno comprendere anche una planimetria delle aree relative all'azienda agricola con allegata documentazione fotografica ed apposita relazione che giustifichi le scelte di localizzazione dei nuovi fabbricati: in conformità al criterio di minore spreco possibile di terreno agricolo e del posizionamento degli stessi in riferimento ai segni ordinatori presenti sul territorio (percorsi d'impianto, fossi, curve di livello, ecc.):

- minore sottrazione possibile di terreno agricolo;
- riduzione della viabilità di accesso e dei costi di urbanizzazione;
- considerazione dei segni ordinatori presenti sul territorio (percorsi d'impianto, fossi, curve di livello, ecc.).

3.1.6. Sono vietati gli sbancamenti/riporti di terreno che non siano strettamente indispensabili alla realizzazione dell'edificio, ove consentito, o alla messa in sicurezza dei versanti: anche in tali casi i movimenti terra dovranno limitare la modifica dell'originaria morfologia del terreno e considerare i principi di soleggiamento sui quali è fondato lo sviluppo dell'agglomerato oggetto di intervento (P).

3.1.7. Il Comune potrà prescrivere la rimozione di elementi o di sistemazioni improprie non più in uso e che abbiano un impatto visivo negativo, in conformità alle indicazioni del PAT, nonché gli opportuni interventi per occultare, con barriere vegetali e/o altre opere, particolari elementi di disturbo dell'assetto paesaggistico. Potrà, altresì, richiedere l'integrazione progettuale con l'evidenziazione dell'impianto vegetale contenente (I):

- l'organizzazione degli spazi, delle pertinenze, degli accessi e dei percorsi pedonali;
- il progetto del nuovo impianto vegetale, in planimetria in scala minima 1:200, con indicate le specie arboree ed arbustive da porre a dimora, tra quelle elencate nel presente Prontuario, comprese le caratteristiche dimensionali.

3.1.8. Nella progettazione e realizzazione di ogni opera di trasformazione che incida significativamente nell'ambiente e nel paesaggio, devono essere previste e prescritte le opere di ricomposizione paesaggistica ed ambientale comprendenti anche il programma di scaglionamento nel tempo degli interventi programmati.
Nel caso in cui tale programma preveda interventi anche successivi al completamento dell'opera per cui viene richiesto il titolo abilitativo, questo verrà rilasciato soltanto previa stipula di convenzione urbanistica o atto unilaterale d'obbligo con l'indicazione delle modalità della realizzazione e del collaudo di tali interventi e con presentazione di congrua garanzia per la loro puntuale realizzazione.

3.2. Edifici residenziali (I)

3.2.1 I nuovi edifici residenziali, al fine di preservare il territorio agricolo, dovranno essere localizzati in prossimità della strada di accesso e/o di altre costruzioni preesistenti salvo il caso in cui ciò contrasti con l'esigenza primaria del contenimento dell'impatto paesaggistico; deve essere salvaguardato, per quanto possibile, l'andamento naturale del terreno. Dovranno rispettare inoltre le seguenti indicazioni:

- dovranno avere forme semplici riconducibili, per il corpo principale, al parallelepipedo;
- le coperture devono rispettare l'inclinazione tipica degli edifici circostanti o tradizionali con l'andamento a due falde o eccezionalmente a padiglione;
- il manto di copertura deve essere omogeneo, in coppi tradizionali o simili;
- i comignoli devono essere improntati a semplicità di forma, ma costruiti secondo le tecniche e le modalità tradizionali locali;
- la cornice di gronda deve sporgere per non più di cm 50 nelle facciate principali; il sottosporto della gronda deve avere lo stesso andamento della falda;
- i canali di gronda e pluviali devono essere a profilo curvo in rame o in altri materiali purché verniciati a tinte uniformi in accordo cromatico con la facciata;

- la trama delle forature deve uniformarsi a quella tipica della zona salvo che precise e documentate esigenze tecniche o igienico-sanitarie richiedano soluzioni diverse;
- non sono ammesse soglie lapidee sporgenti aventi spessore inferiore a cm 8;
- poggioli aggettanti non oltre m 0,50, provvisti di ringhiere a disegno semplice con sporgenze laterali non superiori a cm 25 rispetto alla spalla del foro;
- sono vietati i serramenti in alluminio anodizzato;

- possono realizzarsi logge in arretramento rispetto al filo di facciata; tali logge devono mantenere la loro caratteristica di spazi aperti;
- nei <u>nuovi edifici</u> sono vietate le scale esterne fatta eccezione per quelle di collegamento con i piani rialzati con sottostanti vani interrati o seminterrati;
- porticati: riconosciuta la valenza paesaggistica e culturale del porticato in area agricola (dal punto di vista funzionale il portico funge da riparo dall'insolazione e dalle intemperie, di conseguenza luogo di lavoro al coperto e di relazione sociale sia nell'ambito familiare che comunitario), ne va favorita la realizzazione nei limiti stabiliti dalle NTO del PI;

- tutti i fabbricati, indipendentemente dalla destinazione d'uso, devono essere intonacati se i materiali da costruzione sono diversi dalla pietra locale o legno;
- sono vietati gli intonaci murali plastici, al quarzo rullati, spruzzati, graffiati o lavorati a punta di

cazzuola, mentre si consigliano quelli a malta di calce e sabbia finiti al frattazzo e tirati al greggio o al fino;
- le tinteggiature devono essere rigorosamente coerenti a quelle tradizionali del luogo;

3.2.2 Per quanto riguarda gli interventi di ristrutturazione o ampliamento di edifici, ancorché privi di grado di protezione, oltre agli indirizzi generali sopra riportati dovrà essere posta particolare attenzione alla situazione esistente con la quale gli interventi stessi dovranno armonizzarsi nei seguenti elementi fondamentali:
- inclinazione delle falde e manti di copertura;
- sporgenze, fili di cornice;
- dimensioni e allineamenti dei fori;
- paramenti esterni di finitura.

3.2.3 In ogni caso l'ampliamento del volume residenziale deve essere prioritariamente realizzato utilizzando l'eventuale parte rustica contigua all'abitazione, formando un unico fabbricato abitativo; cioè si deve creare una continuità volumetrica basata sul prolungamento o sulla modifica della sagoma esistente sempre e comunque in aderenza al volume da ampliare. Non si verifica la continuità qualora volumi separati siano collegati tramite porticati, passerelle e corridoi interrati.

3.3 Strutture agricolo produttive (I)

3.3.1 Le nuove strutture agricolo-produttive, al fine di preservare il territorio agricolo, dovranno essere localizzate in prossimità della strada di accesso e/o di altre costruzioni preesistenti salvo il caso in cui ciò contrasti con l'esigenza primaria del contenimento dell'impatto paesaggistico. Ove possibile dal punto di vista geologico, architettonico e logistico, dovrà essere preferita la realizzazione in interrato in maniera da limitare l'impatto paesaggistico delle nuove edificazioni rurali.
2.2.2 Dovranno rispettare inoltre le seguenti indicazioni:
- dovranno avere forme semplici riconducibili, per il corpo principale, al parallelepipedo;
- le coperture devono rispettare l'inclinazione tipica degli edifici circostanti o tradizionali con l'andamento a due falde o eccezionalmente a padiglione;
- il manto di copertura deve essere omogeneo con quello dell'edificio residenziale dell'azienda, in coppi tradizionali o simili, ma potrà avere diversa tipologia in relazione a documentate esigenze produttive accertato che non ne derivi un impatto paesaggistico negativo;
- la trama delle forature deve uniformarsi a quella tipica della zona salvo che precise e documentate esigenze tecniche o igienico-sanitarie richiedano soluzioni diverse;
- tutti i fabbricati devono essere intonacati se i materiali da costruzione sono diversi dalla pietra locale o legno;
- sono vietati gli intonaci murali plastici, al quarzo rullati, spruzzati, graffiati o lavorati a punta di cazzuola;
- le tinteggiature devono essere rigorosamente coerenti a quelle tradizionali del luogo;
- nel caso in cui per inderogabili esigenze di carattere tecnologico non sia possibile il rispetto delle tipologie edilizie tradizionali, si dovrà provvedere a mimetizzare il manufatto con la messa a dimora di siepi o di altre barriere vegetali costituite da specie vegetali autoctone o naturalizzate, secondo gli schemi riportati nel presente Prontuario;
- lungo i confini dell'area di pertinenza delle strutture agricolo produttive dovranno essere previste delle misure di mitigazione ambientale e paesaggistica, mediante predisposizione di un doppio filare di alberi ad alto fusto, scelti tra le specie fornite con il Regolamento del Verde, mantenendo una distanza dal confine di proprietà non inferiore ai 3,00 ml.

3.4 Recinzioni e terrazzamenti

3.4.1 Vanno conservati e ripristinati i terrazzamenti e le antiche recinzioni in pietra o sasso; i tamponamenti realizzati in calcestruzzo andranno gradualmente rimossi e sostituiti iniziando da quelli prospicienti spazi pubblici. Nel territorio rurale le nuove recinzioni comportanti la realizzazione di manufatti sono ammesse esclusivamente per delimitare le aree strettamente pertinenziali a fabbricati residenziali, agricoli o produttivi riconoscibili sulla base di elementi oggettivi (discontinuità morfologiche, manufatti, alberature ecc.) e

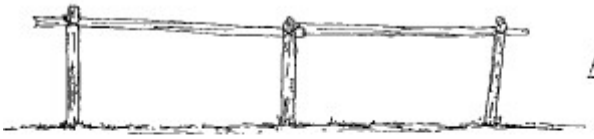
comunque non oltre la distanza massima di 30 ml dalla sagoma del fabbricato; sono vietate le recinzioni prefabbricate in cemento o in materiali plastici.
La manutenzione straordinaria dei gradoni di contenimento e delle mure a secco, va effettuata nel rispetto della loro peculiarità vietando perciò la loro sostituzione con manufatti in calcestruzzo e in c.a.

3.4.2 . Le recinzioni delle aziende agricole dovranno conformarsi preferibilmente a quelle esistenti costituite da materiali di tipo tradizionale che permettano comunque la percezione del paesaggio di tipo agrario (pietra e sasso di fiume a vista, muratura di mattoni o mista intonacata al grezzo, siepi o altri elementi arborei, legno etc); dovranno inoltre consentire il passaggio della selvaggina e pertanto dette recinzioni dovranno essere sollevate da terra di cm 20 e di altezza massima pari a cm 150.

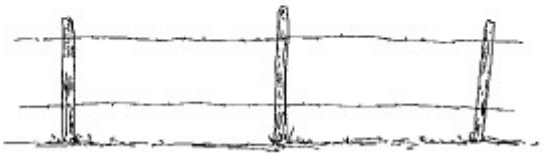
3.4.3 Le recinzioni prospicienti la viabilità sono realizzate nel rispetto delle norme del Codice della strada e relativo Regolamento di Esecuzione. Il Comune può concedere eventuali deroghe nel caso in cui si rendesse opportuno il proseguimento di recinzioni esistenti o la ricostruzione di tratti di recinzione tradizionale crollati, fatto salvo il rispetto delle norme del Codice della Strada e relativo Regolamento di Esecuzione.

3.4.4 Il Responsabile dell'Ufficio Tecnico, può imporre arretramenti delle recinzioni anche per consentire il ripristino dei sentieri abbandonati, il completamento dei sentieri esistenti, l'apertura di nuovi passaggi pedonali.

3.4.5. Nel caso della comprovata necessità di recintare spazi non strettamente pertinenziali (pascolo degli animali, sicurezza, ecc.), il Comune può autorizzare una recinzione composta da staccionata in legno a maglia larga o sostenuta da pali infissi direttamente nel terreno, fino alla h max di m 2,00, come indicato nelle seguenti illustrazioni:



PALIZZATA



PALI E FILO

3.5 Viabilità rurale (I)

3.5.1 Ai fini della legge 14/92, sono considerate strade silvopastorali le vie di penetrazione situate all'interno delle aree forestali e pascolive. Sono assimilate alle strade silvopastorali:

a) le piste forestali;
b) le piste di esbosco;
c) i piazzali di deposito di legname a esclusione di quelli situati lungo la viabilità ordinaria;
d) i sentieri e le mulattiere;
e) i prati, i pratipascoli e i boschi.

3.5.2 Sono escluse dall'applicazione dei seguenti indirizzi le strade adibite al pubblico transito e quelle a servizio delle abitazioni private.

3.5.3 Gli interventi di miglioramento della viabilità rurale, da programmarsi con le autorità competenti, seguiranno i seguenti indirizzi:

- **le piazzole di incrocio:** dovranno essere eseguite allargando opportunamente la sede stradale nei siti favorevoli ove le pendenze trasversali consentano un limitato movimento di terra; la distanza tra due piazzole consecutive non dovrebbe superare i 200 m. Le banchine e le cunette laterali non devono superare il metro complessivo di larghezza;
- **manufatti stradali:** gli interventi dovranno essere progettati riducendo al minimo l'impatto ambientale. Il materiale dovrà essere preferibilmente reperito in sito. L'esecuzione delle opere di consolidamento dei versanti dovranno essere realizzate prioritariamente con le tecniche della bioingegneria forestale e delle terre armate. E obbligatorio l'intervento di inerbimento dove si presentano scarpate nude. Nelle opere di contenimento la preferenza va data ai manufatti in legname e ai muri in pietrame faccia a vista;
- **opere di smaltimento delle acque:** le canalette trasversali e i deviatori dovranno

essere posti in opera in rapporto alla pendenza longitudinale della strada per garantire un deflusso controllato delle acque dalla sede stradale. Le distanze tra le canalette dovrà essere valutata in base alla pendenza della strada e alle condizioni di terreno, vegetazione e piovosità. Ove necessario dovranno essere previsti drenaggi e selciati per lo smaltimento delle acque. In caso di attraversamento di vallette e piccoli corsi d'acqua si deve dare la priorità all'esecuzione di passaggi a guado mediante cordamolla pavimentata in calcestruzzo e pietrame nelle parti in vista. Dove risulti necessario realizzare ponti in aree di particolare pregio ambientale sono preferibili strutture in legno.

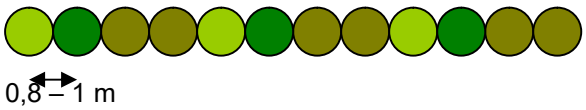
TITOLO 4. MODALITÀ PER LA REALIZZAZIONE DI SIEPI E DI FILARI ALBERATI (I)

Le seguenti linee guida (sviluppate sulla base delle linee guida regionali) costituiscono ausilio nella progettazione di siepi e filari alberati.

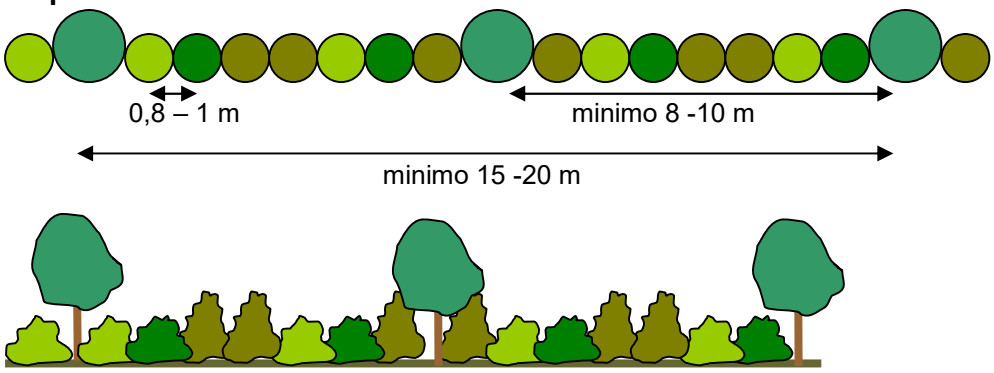
4.1 SIEPI CON SOLA FINALITA' NATURALISTICA E FAUNISTICA

IMPIANTI LINEARI (ripetibili anche su più file)

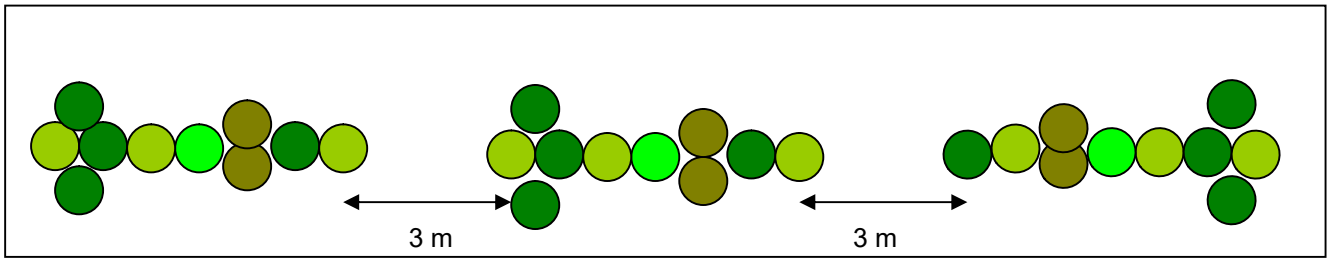
Siepe bassa

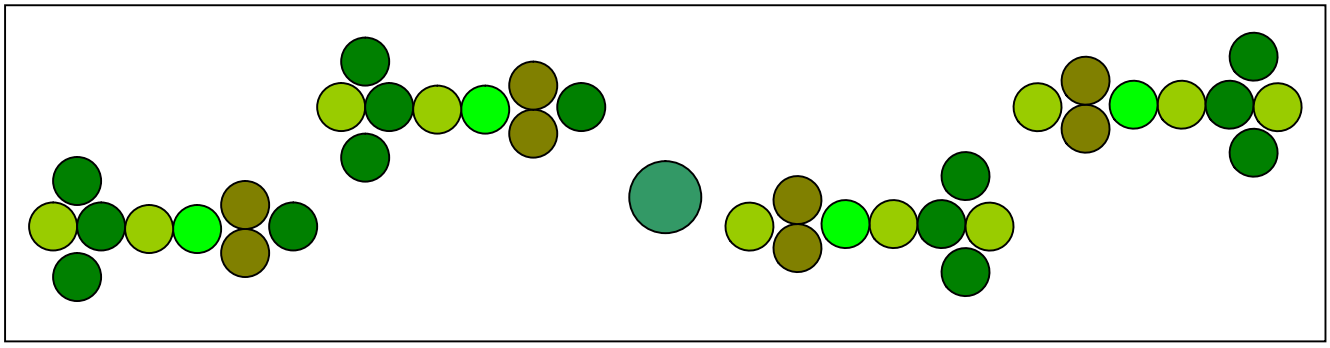


Siepe alta



IMPIANTI A GRUPPI





- L'impianto può anche essere costituito da più gruppi di arbusti distribuiti lungo una fascia.

- La ripetizione del modulo può anche essere irregolare ed interessare tutta la superficie disponibile, con l'eventuale inserzioni di alberi alti.
- Si consiglia di piantare gli arbusti ravvicinati per favorire un rapido contatto tra le chiome e il conseguente effetto di copertura, mentre gli alberi d'alto fusto a maturità, devono essere molto distanziati tra loro per favorire lo sviluppo della vegetazione erbacea.
- I singoli gruppi vanno distanziati tra loro almeno 3 metri, per consentire la gestione meccanizzata della vegetazione spontanea.

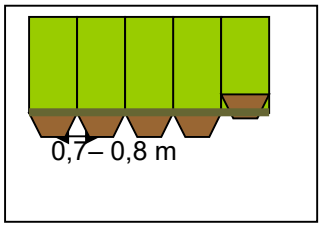
Manutenzione

- Favorire la vegetazione erbacea al piede della siepe; eseguire massimo 2 tagli annui sempre e solo nel periodo compreso tra il 15 luglio e 15 settembre.
- In assenza di strato erbaceo se ne consiglia la semina a strisce di circa 3 -4 metri su entrambi i lati delle siepi e scoline.
- In sostituzione allo sfalcio è possibile effettuare la trinciatura; essa si esegue più lentamente e con strumenti trincianti portati dietro al trattore, concedendo alla fauna maggiore possibilità di allontanamento prima del passaggio delle lame.
- Evitare fertilizzanti, erbicidi, pesticidi sulla banchina erbosa.
- Potare la siepe adulta con tagli di contenimento quando essa tende ad invadere la fascia erbosa.
- Effettuare una periodica riceduazione degli arbusti per favorire il ricaccio dei rami basali.

Capacità di alcuni alberi ed arbusti di attrarre l'avifauna		
Specie consigliate		**Ospite**
Acer campestre	Acero campestre	Frosone
Celtis australis	Bagolaro	Merlo, tortore, colombaccio, frosone
Crataegus nonogyna	Biancospino	Merlo, tordi, pettirosso, storno, beccofrusone, colombaccio, ciuffolotto, cinciarella
Carpinus betulus	Carpino bianco	Frosone
Prunus avium	Ciliegio selvatico	Merlo, tordo, storno, gazza, ghiandaia, cornacchia, colombaccio
Cornus mas	Corniolo	Picchio verde
Evonimus europaeus	Fusaggine	Merlo, tordi, pettirosso, capinera colombaccio, cinciarella e cincia bigia
Ligustrum vulgare	Ligustro	Merlo, tordo, pettirosso, capinera, gazza, colombaccio, ciuffolotto, cinciarella, cincia bigia.
Alnus glutinosa	Ontano nero	Lucherino
Viburnum opulus	Pallon di maggio	Merlo, tordi, pettirosso, capinera colombaccio, ciuffolotto, verdone
Quercus sp.	Querce	Colombaccio, ghiandaia
Cornus sanguinea	Sanguinella	Merlo, tordi, pettirosso, capinera, storno,gazza, beccofrusone, colombaccio, ciuffolotto, cinciarella, cinciallegra, cincia bigia
Cotynus coggygria	Scotano	Merlo, tordi, pettirosso, capinera, storno, colombaccio. ciuffolotto

4.2 SIEPI PERIMETRALI (per confini di proprietà, giardini, orti, aree prative ecc.)

SIEPE MEDIO ALTA DI CARPINO BIANCO (*Carpinus betulus*)



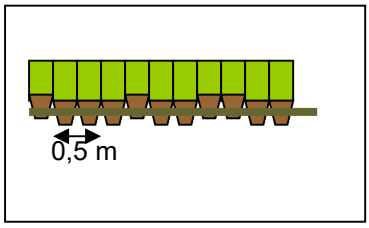
SIEPE DIFENSIVA DI SOLI ARBUSTI SPINOSI

In collina: Marruca, Prugnolo, Perastro.

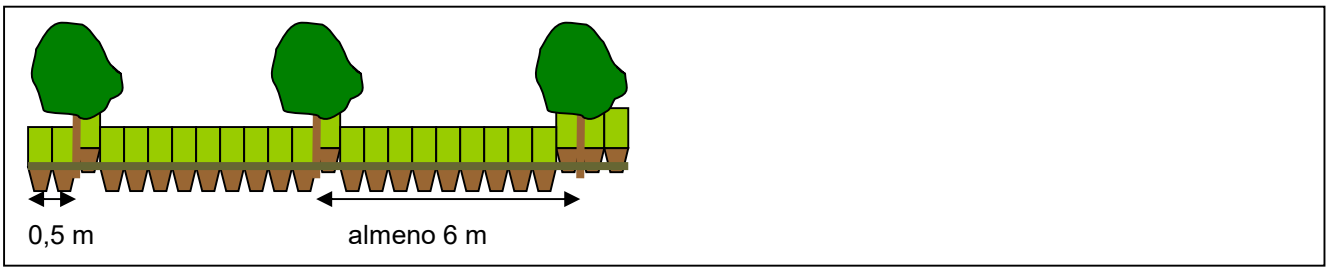
In pianura: Biancospino, Spincervino, Rosa canina, Rosa canina, Prugnolo.

Adatta a recintare aree private, pascoli e appezzamenti coltivati.

PERIMETRO DELL'ORTO, DELL'AIA, DEL PARCHEGGIO
Con Acero campestre (*Acer campestre*)

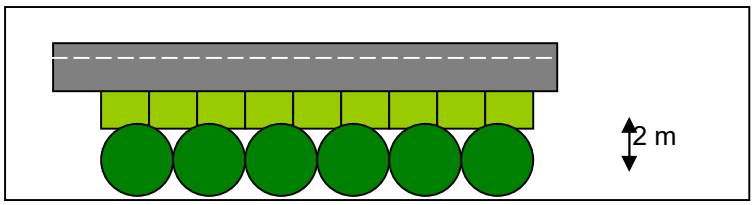


Variante ombreggiante con alberi alti



Con *Acer campestre* e specie ad alto fusto: *Celtis australis* (Bagolaro), *Fraxinus ornus* (Orniello)

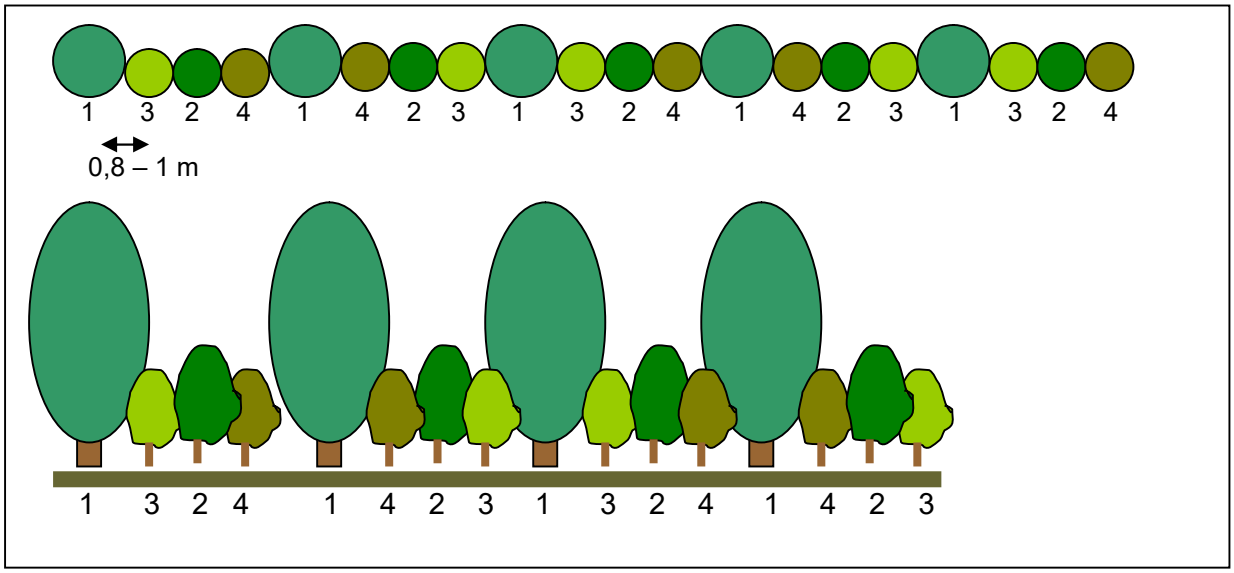
I moduli sopra riportati possono essere combinati tra loro per la realizzazione di siepi bi-filari e tri-filari, per esempio per perimetrare giardini a fronte strada con una doppia siepe.



Specie consigliate per siepi perimetrali		
Acer campestre	Acero campestre	Albero e/o arbusto
Celtis australis	Bagolaro	Albero
Crataegus nonogyna	Biancospino	Arbusto
Carpinus betulus	Carpino bianco	Albero
Cornus mas	Corniolo	Arbusto
Evonimus europaeus	Fusaggine	Arbusto
Ligustrum vulgare	Ligustro	Arbusto
Viburnum opulus	Pallon di maggio	Arbusto
Cotynus coggygria	Scotano	Arbusto
Corylus avellana	Nocciolo	Arbusto
Labuenum anagyroides	Maggiociondolo	Albero
Sorbus domesticus	Sorbo	Albero

4.3 SIEPE CAMPESTRE MEDIO BASSA MONIFILARE

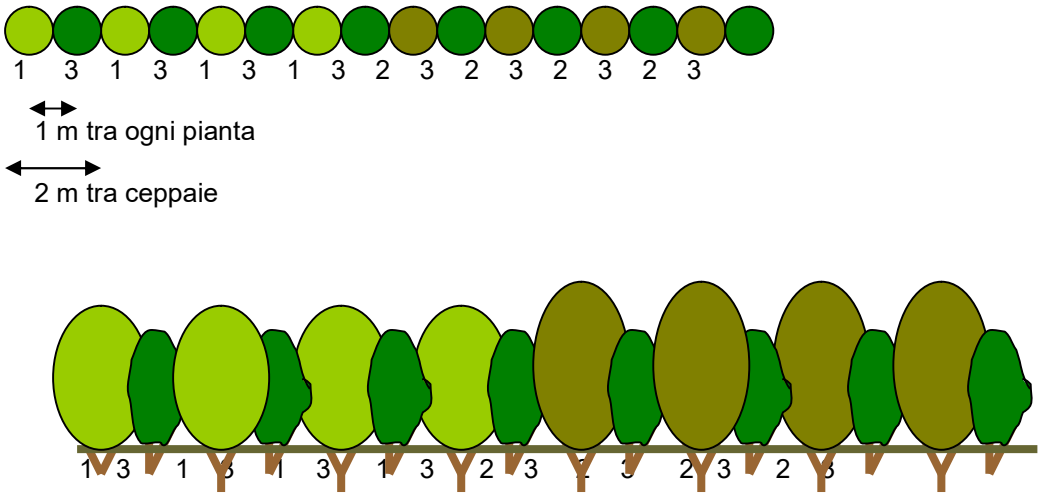
Adatta attorno a case di campagna, giardini, lungo muri e muretti, in pianura ed in collina.



Specie consigliate		
1 *Acer campestre*	Acero campestre	Albero da potare o ceduare
2 *Cornus mas*	Corniolo	Arbusto o alberello
3 *Viburnum opulus*	Pallon di maggio	Arbusto
4 *Crataegus nonogyna*	Biancospino	Arbusto spinoso
4 *Cornus sanguinea*	Sanguinella	Arbusto

4.4 SIEPE LINEARE CON FINALITA' ENERGETICA, PRODUZIONE LEGNAME

Siepe monofilare



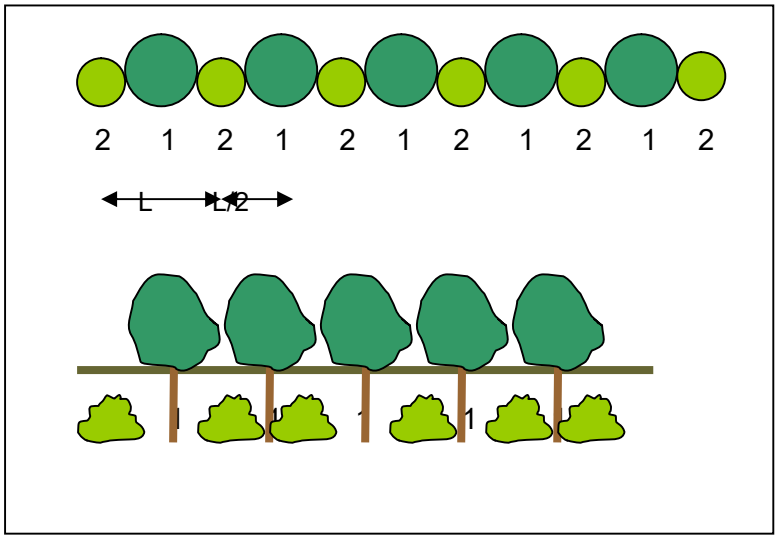
Specie consigliate		
1 *Platanus acerifolia*	Platano	Ceduo
1 *Populus nigra*	Pioppo nero	Ceduo
2 *Fraxinus excelsior*	Frassino	Ceduo
2 *Ulmus minor*	Olmo campestre	Ceduo
2 *Alnus glutinosa*	Ontano nero	Ceduo
3 *Viburnum opulus*	Pallon di maggio	Arbusto
3 *Salix alba*	Salice bianco	Ceduo e/o arbusto

- Siepe composta da alberi a ceppaia e arbusti alternati lungo la fila: adatta ad essere realizzata vicino a canali e fossi.
- La produzione di biomassa è garantita dalle piante governate a ceppaia; gli arbusti hanno finalità ambientali, altrimenti per produzione di cippato.

Manutenzione

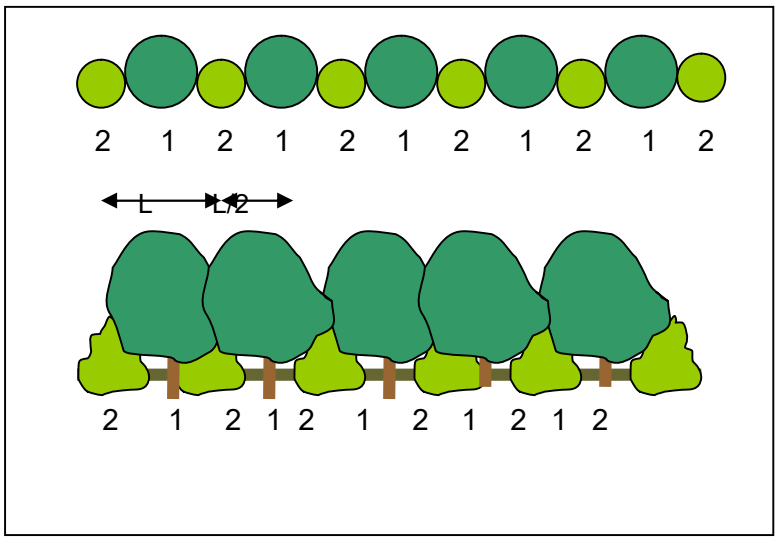
- Controllo delle erbe infestanti nei primi 2- 3 anni
- Risarcimento delle fallanze nel primo anno
- Ceduazione delle piante: la prima ceduazione deve avvenire s piante vigorose; l'anno seguente si provvede alla selezione dei polloni ricresciuti rilasciandone 3- 5 per ceppaia. Per il platano si consiglia il taglio dopo 3- 6 anni, per il frassino dopo 6-7 anni
- Il taglio della siepe sarà a carico anche dello strato arbustivo

4.5 SCHERMO VISIVO



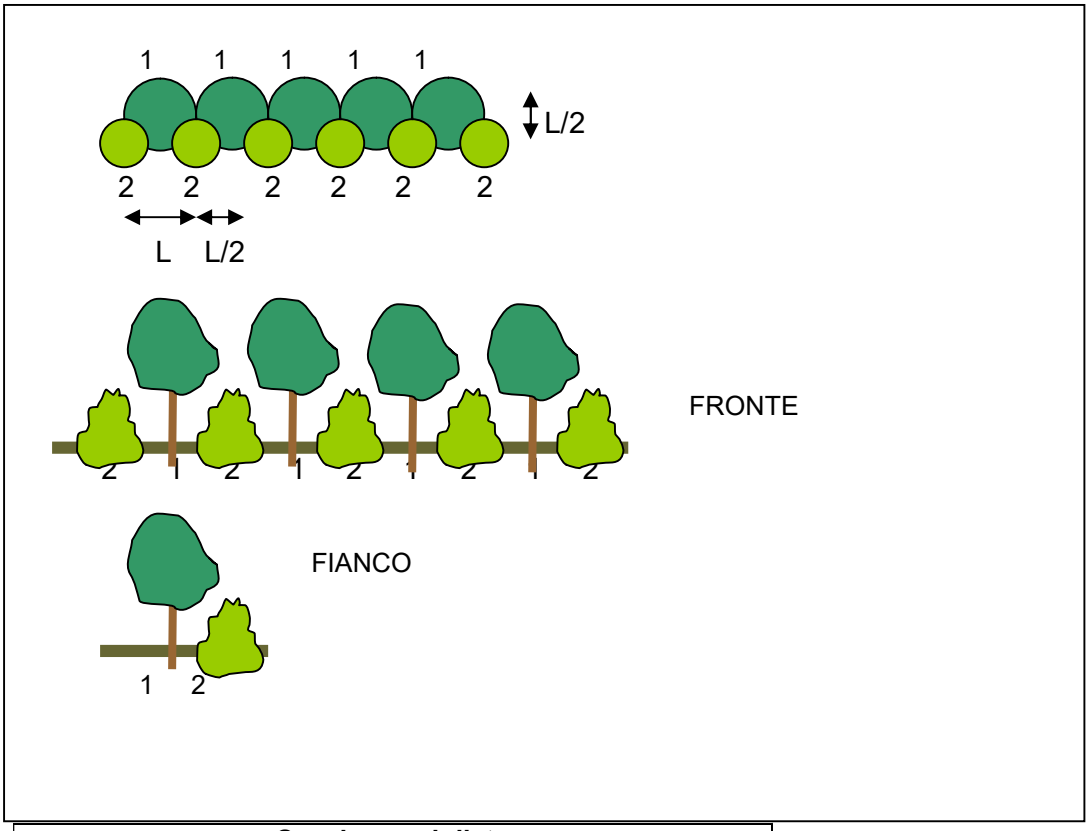
Specie consigliate	
Essenze arboree 1	
Acer campestre	Acero campestre
Morus sp.	Gelso
Ulmus minor	Olmo campestre
Alnus glutinosa	Ontano nero
Alnus incana	Ontano bianco
Celtis australis	Bagolaro
Salix alba	Salice bianco
Tilia sp	Tiglio
Quercus sp.	Quercia
Essenze arbustive 2	
Crateaegus pyracantha	Biancospino
Salix alba	Salice bianco
Cornus sanguinea	Sanguinello
Cornus mas	Corniolo
Ligustrum vulgare	Ligustro
Viburnum lantana	Viburno lantana

4.6 PIANTAGIONE MISTA DI MEDIA ALTEZZA PER BARRIERE ANTI-INQUINAMENTO E FRANGIVENTO



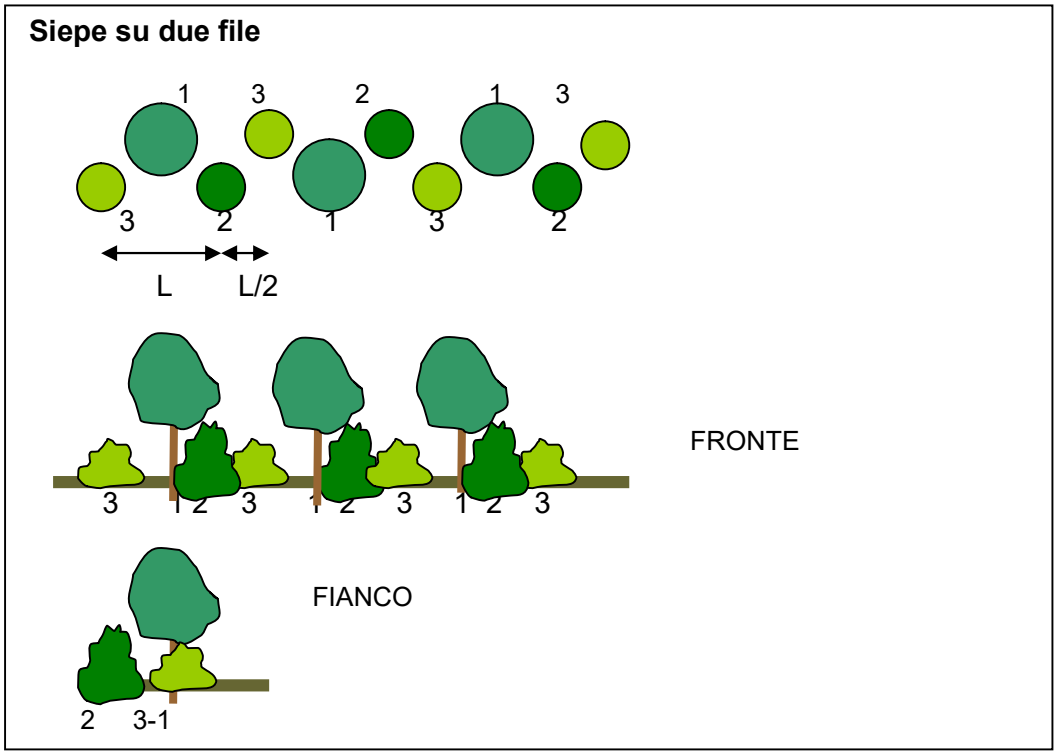
Specie consigliate	
Essenze arboree 1	
Acer campestre	Acero campestre
Carpinus betulus	Carpino bianco
Morus sp.	Gelso
Ulmus minor	Olmo campestre
Alnus glutinosa	Ontano nero
Alnus incana	Ontano bianco
Celtis australis	Bagolaro
Salix alba	Salice bianco
Tilia sp	Tiglio
Quercus sp.	Quercia
Essenze arbustive 2	
Salix alba	Salice bianco
Cornus sanguinea	Sanguinello
Cornus mas	Corniolo
Ligustrum vulgare	Ligustro
Viburnum lantana	Viburno lantana

4.7 SCHERMO VISIVO BARRIERA ANTIRUMORE

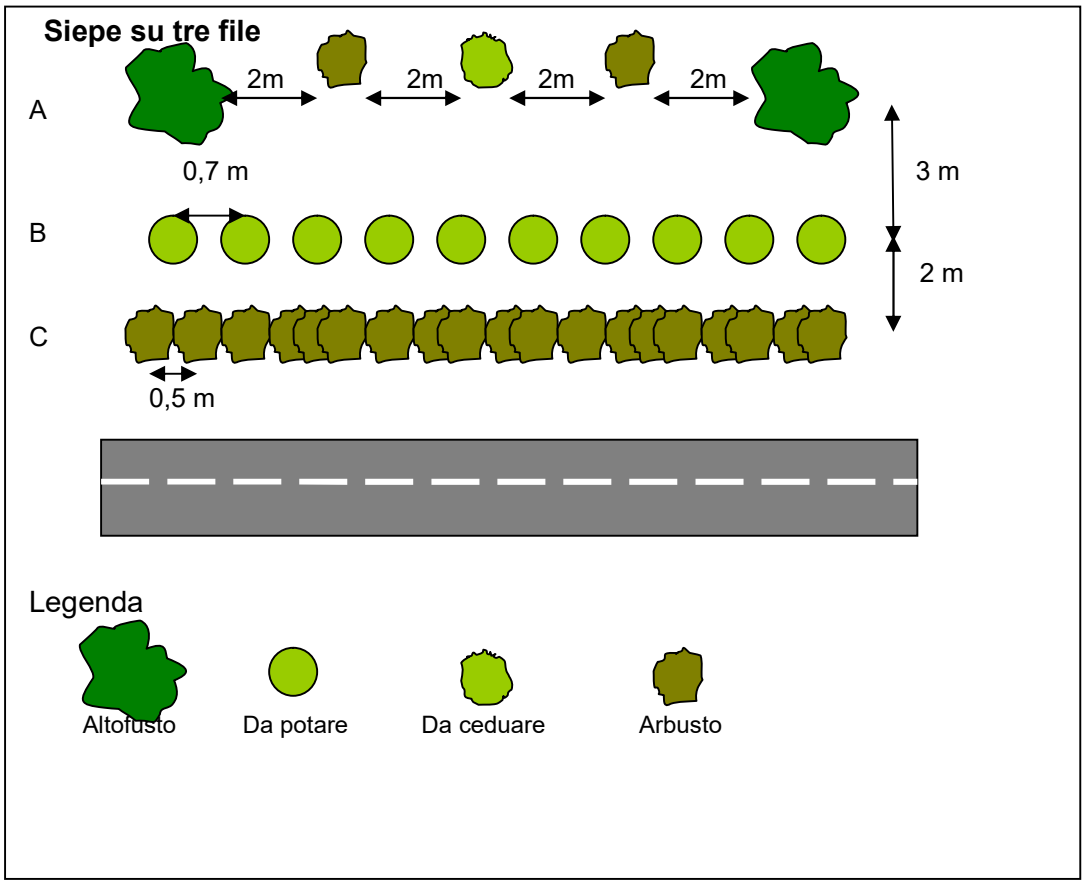


Specie consigliate	
Essenze arboree 1	
Ligustrum vulgare	Ligustro
Carpinus betulus	Carpino bianco
Acer campestre	Acero campestre
Ulmus minor	Olmo campestre
Tilia sp	Tiglio
Essenze arbustive 2	
Viburnum lantana	Viburno lantana
Viburnum opulus	Pallon di maggio
Laurus nobilis	Alloro

4.8 PIANTAGIONE MISTA DI GRANDE ALTEZZA PER SCHERMI VISIVI E BARRIERE ANTIRUMORE/INQUINAMENTO ATMOSFERICO



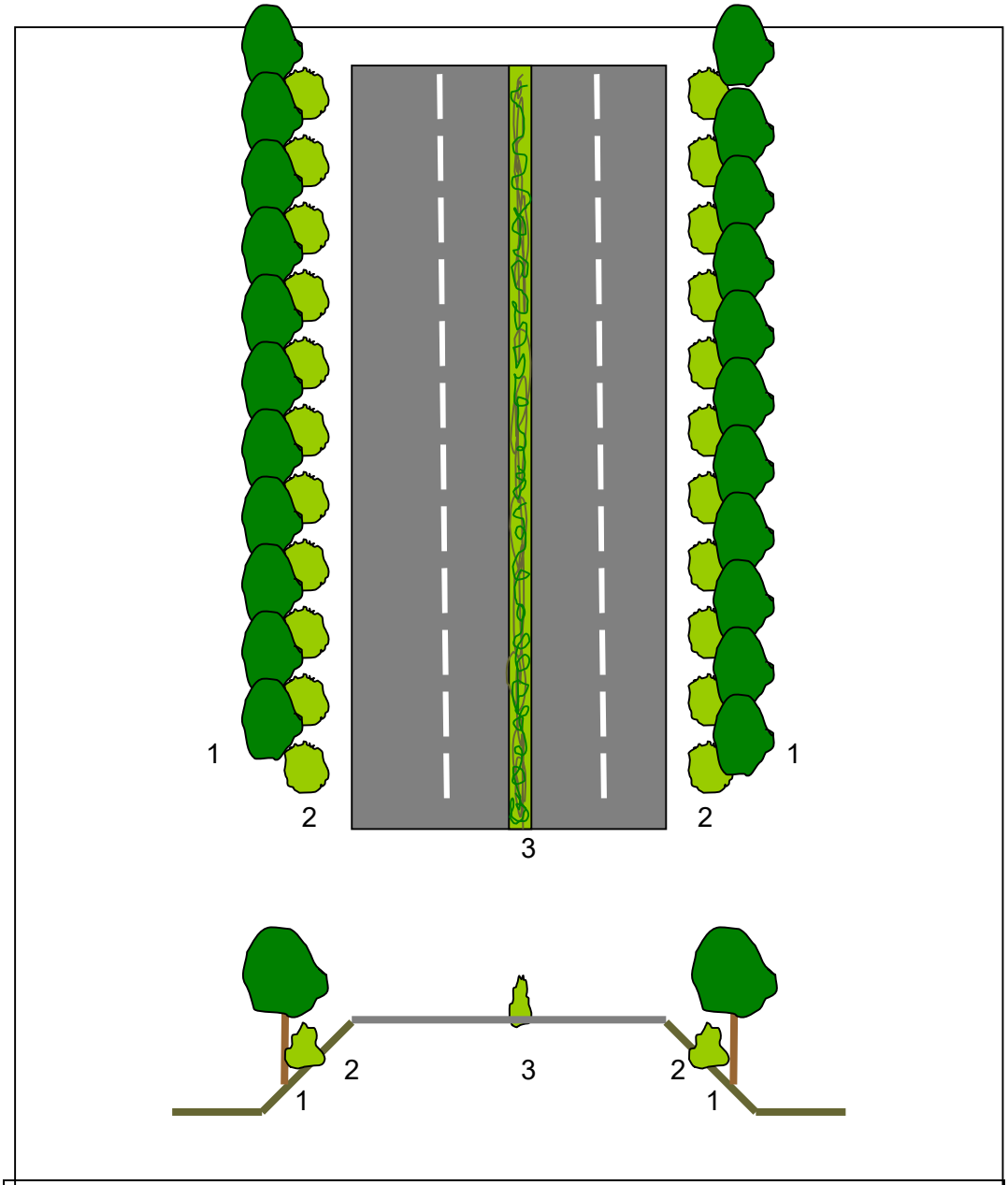
Specie consigliate	
1 *Acer campestre*	Acero campestre
2 *Corylis avellana*	Nocciolo
3 *Evonimus europaeus*	Fusaggine



Specie consigliate			
Filare	**Nome scientifico**	**Nome volgare**	**Caratteristiche e governo**
A	*Quercus robur*	Farnia	Albero alto fusto
	Fraxinus excelsior	Frassino	Albero alto fusto
	Fraxinus ornus	Orniello	Albero alto fusto
	Ulmus minor	Olmo campestre	Albero da ceduare
	Corylus avellana	Nocciolo	Arbusto
B	*Carpinus betulus*	Carpino bianco	Albero da potare
C	*Viburnum opulus*	Pallon di maggio	Arbusto
	Ligustrum volgare	Ligustro	Arbusto
	Crataegus monogyna	Biancospino	Arbusto

- Particolarmente adatta in prossimità delle strade di maggior traffico (provinciali e Pedemontana Veneta), svolgono in modo egregio funzioni schermanti, frangi rumore e difesa dagli inquinanti prodotti dal traffico.

4.9 FORMAZIONE DI BOSCO MISTO CON PREVALENZA DI ESSENZE AUTOCTONE DA PREVEDERE LUNGO I BORDI STRADA PER UNA PROFONDITA' VARIABILE

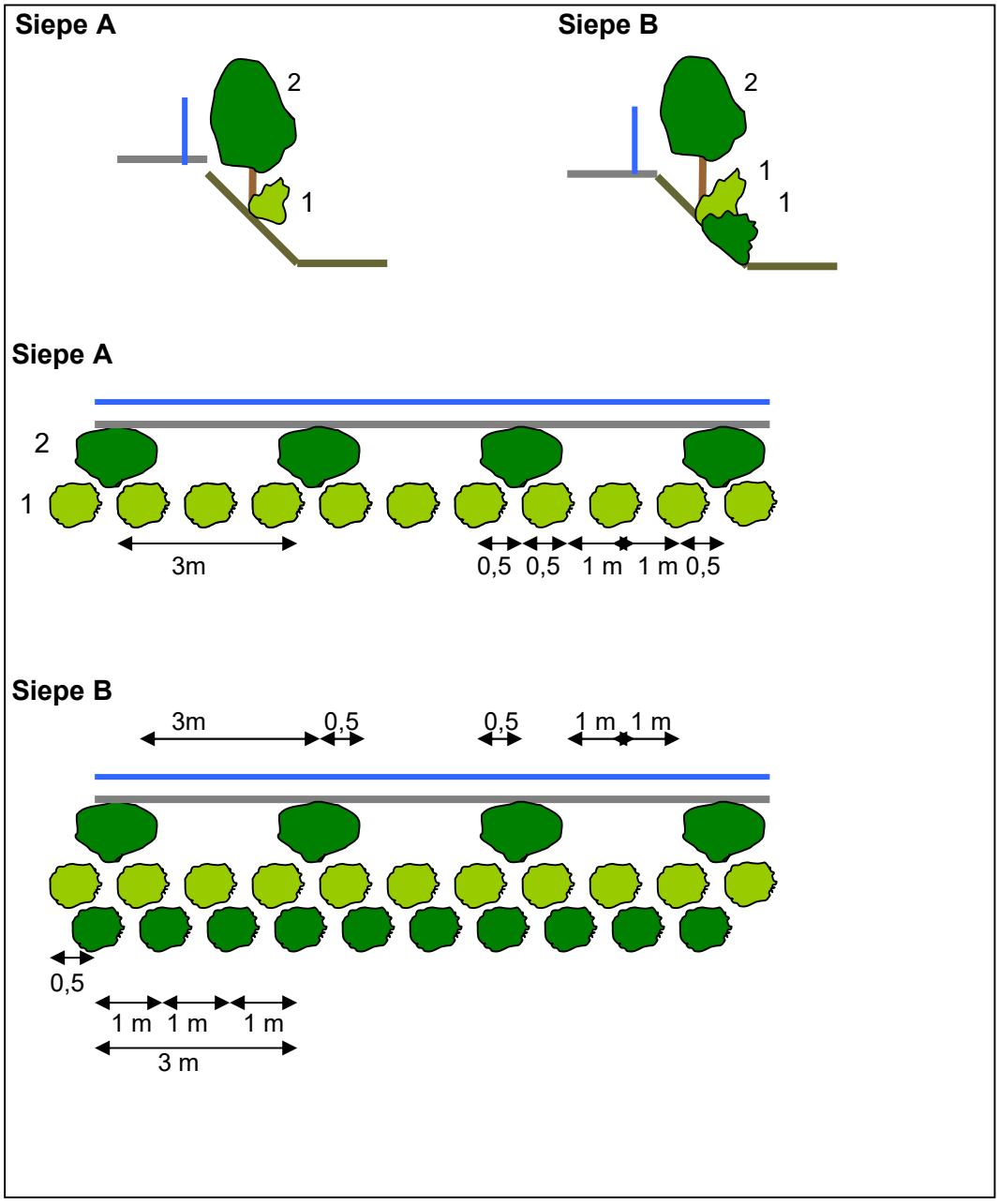


Specie consigliate

1 *Fraxinus ornus*	Orniello	Piantumazione ogni 5,00 m
2 *Corylis avellana*	Nocciolo	Piantumazione ogni 1,50 m
3 *ligustrum vulgare*	Ligustro	Piantumazione ogni 0.50 m

Altre Specie consigliate	
Essenze arbustive	**Essenze arboree**
Acer campestre	*Acer pseudoplatanus*
Igustrum vulgaris	*Fraxinus excelsior*
Evonimus europaeus	*Acer platanoides*
Crataegus sp.	*Carpinus betulus*
Cornus mas	*Quercus robur*
Corylus avellana	*Tilia cordata*
Cornus sanginea	*Ulmus minor*
	Alnus glutinosa
	Salix alba

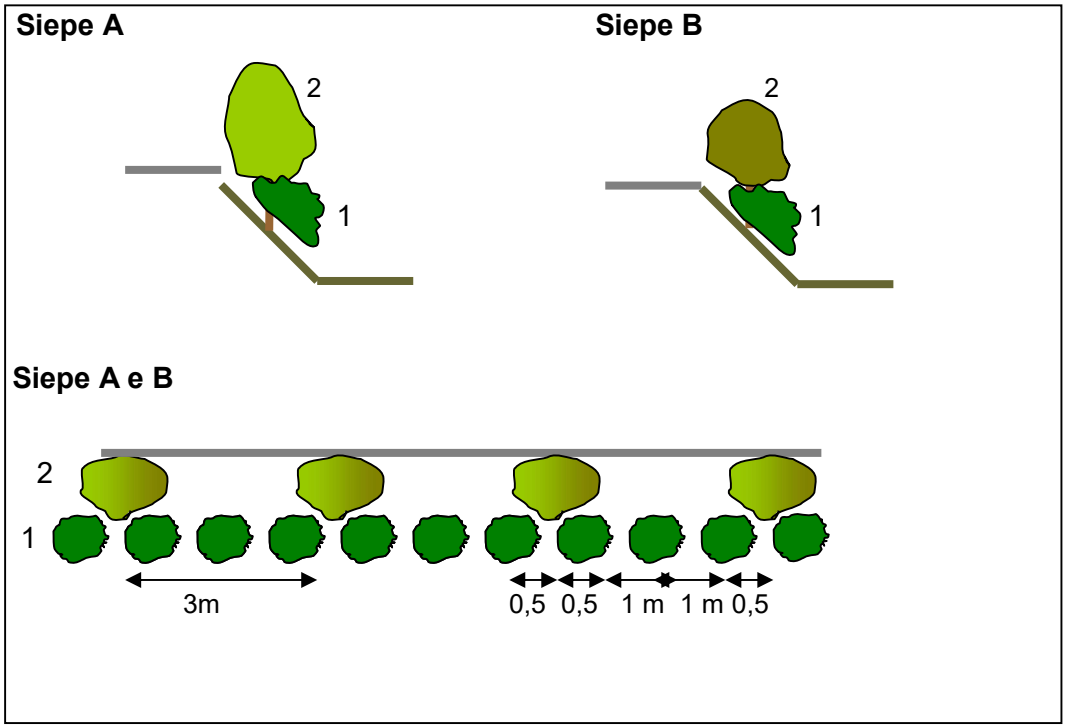
4.10 PIANTUMAZIONE LUNGO SCARPATE IN PRESENZA DI BARRIERE ACUSTICHE



Specie consigliate		
Essenze arbustive a grande sviluppo	**Essenze arboree a medio sviluppo**	**Essenze arboree a grande sviluppo**
Corylis avellana	*Laurus nobilis*	*Tilia cordata*
Crataegus monogyna	*Acer campestre*	*Acer platanoides*
Viburnum sp.	*Fraxinus ornus*	*Fraxinus excelsior*
Ligustrum sp.	*Ostrya carpinifolia*	*Quercus sp.*
Laurus nobilis	*Sorbus domesticus*	*Celtis australis*
	Laburnum anagyroides	

4.11 PIANTUMAZIONE LUNGO SCARPATE ALTE E BASSE IN PRESENZA DI DETRATTORI VISIVI

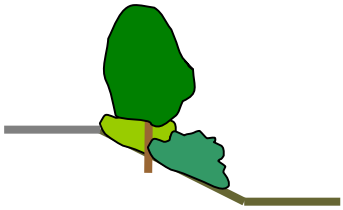
(in presenza di scarsa rilevanza paesaggistica)



Specie consigliate Siepe A		
Essenze arbustive a grande sviluppo	**Essenze arbustive a medio sviluppo**	**Essenze arboree a grande sviluppo**
Corylis avellana	*Cornus sanguinea*	*Tilia cordata*
Crataegus monogyna	*Evonimus europaeus*	*Acer platanoides*
Viburnum sp.		*Fraxinus excelsior*
Ligustrum sp.		*Quercus sp.*
Forsythia vividissima		*Celtis australis*
Laurus nobilis		*Populus sp.*

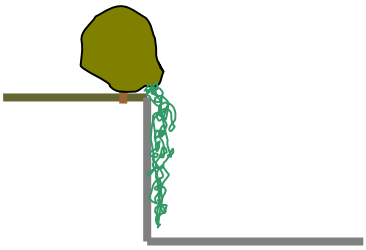
Specie consigliate Siepe B		
Essenze arbustive a grande sviluppo	**Essenze arbustive a medio sviluppo**	**Essenze arboree a grande sviluppo**
Corylis avellana	*Cornus sanguinea*	*Tilia cordata*
Crataegus monogyna	*Evonimus europaeus*	*Acer platanoides*
Viburnum sp.		*Fraxinus excelsior*
Ligustrum sp.		*Quercus sp.*
Forsythia vividissima		*Celtis australis*
Laurus nobilis		*Laurus nobilis*
		Acer campestre
		Fraxinus ornus
		Ostrya carpinifolia
		Populus sp.
		Laburnum anagyroides

4.12 PIANTUMAZIONE LUNGO TRINCEE CON SCARPATA IN TERRA



Piantagione mista di essenze arboree/arbustive: *Crataegus monogyna, Fraxinus ornus, Acer campestre, Laburnum anagyroides, Cercys siliquastrum ; Cytisus scoparius, Evonimus aeuropaeus, Forsythia viridissima, Sambucus nigra, Ligustrum vulgare, Viburnum sp., Cotynus coggygria.*

4.13 PIANTUMAZIONE LUNGO TRINCEE CON MURO DI CONTENIMENTO



Piantagione arbusti sarmentosi e/o rampicanti:

Rampicanti:*Hedera helix, lonicera caprifolium*

Arbusti da fiore:*Cytisus scoparius, Evonimus aeuropaeus, Forsythia viridissima, Sambucus nigra,Ligustrum vulgare, Viburnum sp., Cotynus coggygria.*