

Elaborato

9

# Prontuario

Elaborato adeguato alla D.C.C di approvazione n. 55 del 23/12/2013



**Sindaco**

ing. Maurizio Colman

**Progettista**

ing. Silvia Dall'Igna

**Responsabile Servizio Urbanistica-Edilizia ed Ambiente:**

arch. Pier Antonio dal Brun

**Gruppo di lavoro:**

ing. Silvia Dall'Igna  
ing. Giampietro Dall'Igna  
ing. Luca Zanella  
ing. Lisa Carollo  
dott. geol. Claudia Centomo

<b>TITOLO 1 - NORME GENERALI</b>	<b>2</b>
Art. 1 - Riferimento alla legislazione vigente	2
Art. 2 - Finalità e ambito di applicazione del prontuario	2
<b>TITOLO 2 - QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO E DEGLI ELEMENTI COSTITUTIVI LA CITTÀ PUBBLICA</b>	<b>3</b>
Art. 3 – Viabilità	3
Art. 4 – Aree di sosta	4
Art. 5 – Marciapiedi	8
Art. 6 – Percorsi pedonali e ciclabili	8
Art. 7 – Sottoservizi	9
Art. 8 – Aree a verde	10
Art. 9 - Cortili e spazi aperti	11
<b>TITOLO 3. - RISPARMIO ENERGETICO E SOSTENIBILITÀ'</b>	<b>13</b>
Art. 10 - Misure necessarie a ridurre il consumo di energia limitando il fabbisogno annuo di energia primaria.	13
Art. 11 - contenimento dei consumi energetici:	15
Art. 12 – energie rinnovabili	16
Art. 13 – Incentivi per il rendimento energetico	18
<b>TITOLO 4 - MODALITÀ DI EDIFICAZIONE NELLE ZONE AGRICOLE E NEI BORGHI RURALI</b>	<b>19</b>
Art. 14 - Indicazioni generali	19
Art. 15 - Collocazione degli edifici	19
Art. 16 - Prescrizioni per l'edificazione in zona rurale	20
Art. 17 - Annessi rustici	23
<b>TITOLO 5 - GESTIONE DEL TERRITORIO E DELLE ACQUE</b>	<b>25</b>
Art. 18 - Compatibilità geologica degli interventi urbanistici ed edilizi	25
Art. 19 – Indirizzi e criteri per gli interventi di compatibilità idraulica	28
Art. 20 – Convogliamento e depurazione delle acque reflue	31
Art. 21 – Protezione dall'umidità e smaltimento acque	32
Art. 22 – Risparmio idrico	33
<b>TITOLO 6 - RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO</b>	<b>35</b>
Art. 23 – Riduzione dell'inquinamento luminoso	35
Art. 24 – Riduzione e prevenzione dell'inquinamento da gas radon	36
Art. 25 – Riduzione dell'inquinamento acustico	38
Art. 26 – Riduzione dell'inquinamento atmosferico	39
<b>TITOLO 7 - VALORIZZAZIONE DEGLI ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA</b>	<b>40</b>
Art. 27 – Tutela della rete ecologica	40
Art. 28 – Manutenzione delle aree verdi	42
Art. 29 – Essenze arboree consigliate	43
Art. 30 – Interventi di mitigazione paesaggistica e ambientale	44

## **TITOLO 1 - NORME GENERALI**

### **Art. 1 - Riferimento alla legislazione vigente**

Il Prontuario per la qualità architettonica e ambientale è parte integrante del Piano degli Interventi, secondo quanto stabilito dall'art. 17, ultimo comma, lettera d), della L.R. 11/2004.

### **Art. 2 - Finalità e ambito di applicazione del prontuario**

Il Prontuario ha efficacia su tutto il territorio comunale e si applica sia nei nuovi interventi che in quelli di recupero del patrimonio edilizio esistente nonché agli interventi ricadenti all'interno delle zone rurali e quelli riguardanti il sistema del verde con particolare riferimento agli ambiti di invariante paesaggistica e ambientale individuati dal P.A.T.

Il Prontuario raccoglie indicazioni e buone pratiche in relazione alla progettazione ed all'attuazione degli interventi urbanistici ed edilizi di trasformazione del territorio, nonché disciplina l'attuazione delle previsioni di conservazione e potenziamento del verde contenute negli strumenti di pianificazione comunale.

I tematismi trattati nel prontuario sono:

- Qualità dell'ambiente urbano e degli elementi costitutivi la città pubblica (strade, aree di sosta, ciclopiste, percorsi pedonali, aree verdi, arredo urbano, pubblica illuminazione e impianti tecnologici);
- Valorizzazione degli elementi della rete ecologica locale (fasce di mitigazione, corridoi ecologici, siepi, alberature, specie autoctone arboree e arbustive);
- Gestione delle acque (disciplina degli scarichi e trattamento delle acque meteoriche);
- Riduzione delle fonti di inquinamento (atmosferico, acustico, da Gas Radon, luminoso);
- Risparmio energetico e sostenibilità (orientamento e forma degli edifici, isolamento termico, utilizzo fonti rinnovabili);
- Edificazione in zona agricola (indicazioni e prescrizioni per gli edifici e le aree pertinenziali).

I contenuti del Prontuario sono prescrittivi per gli argomenti derivanti da specifiche norme di settore o da prescrizioni/direttive di Enti superiori, nonché per i contenuti del titolo 4 relativo all'edificazione nelle zone agricole.

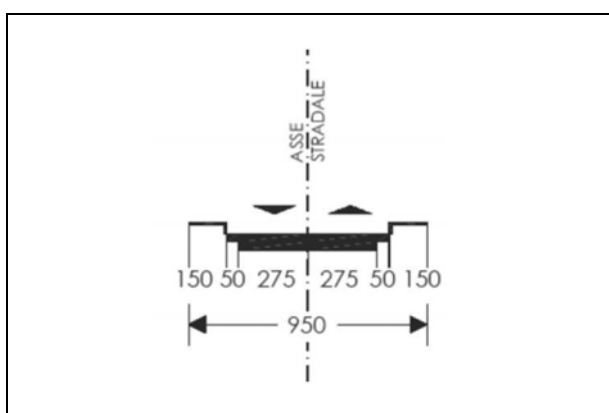
Per i restanti argomenti assumono carattere di indirizzo per la valutazione delle proposte progettuali da parte degli organi comunali ed è consentito valutare di volta in volta e con parere favorevole degli organi competenti anche soluzioni diverse, nel rispetto degli obiettivi di qualità contenuti nello strumento urbanistico vigente.

## TITOLO 2 - QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO E DEGLI ELEMENTI COSTITUTIVI LA CITTÀ PUBBLICA

### Art. 3 – Viabilità

Le strade devono essere proporzionate alle loro funzioni ed essere realizzate nel rispetto delle vigenti disposizioni normative e dei seguenti criteri:

- per le strade locali con funzione urbana (categoria F) come definite dalle “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade” elaborate dal Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti, la sezione minima complessiva non potrà essere inferiore a 6,5 m più l'eventuale marciapiede della larghezza di 1,50 m.



- per le strade interne a zone residenziali con funzione di distribuzione capillare degli autoveicoli la sezione minima della carreggiata non potrà essere inferiore a 6,00 m, riducibile a 5,50 m in caso di strada preesistente, più l'eventuale marciapiede della larghezza di 1,50 m.
- per le strade residenziali a fondo cieco la sezione minima della carreggiata non potrà essere inferiore a 5,50 m e al termine di detta strada deve essere prevista la realizzazione di una piazzola per consentire l'agevole manovra degli automezzi, nella quale sia inscrivibile un cerchio di diametro non inferiore a 12,00 m.

Qualora una strada serva non più di due lotti, essa viene considerata come accesso privato e pertanto non è soggetta a limitazioni di larghezza; essa viene computata come area privata ai fini dell'osservanza delle presenti Norme.

Negli insediamenti produttivi la larghezza minima di carreggiata è di norma fissata in 7,00 ml., oltre all'eventuale marciapiede, riducibile a 6,00 ml. nel caso di strade a un'unica direzione di marcia.

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” elaborate dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.

#### **Art .4 – Aree di sosta**

La sistemazione delle aree da destinare alla sosta degli autoveicoli deve essere razionale e funzionalmente collegata alla viabilità ed ai percorsi pedonali, assicurare facilità di accesso agli spazi per la sosta ed essere particolarmente curata, sia per quanto riguarda la pavimentazione che gli elementi di arredo, limitando quanto più possibile le alterazioni dei luoghi.

Le aree di sosta devono essere preferibilmente delimitate da muretti bassi, o meglio, con fasce verdi guarnite di alberi di alto fusto, piantati in filare lungo il perimetro e all'interno dell'area medesima in modo da proteggere i veicoli dai raggi solari. Deve essere inoltre prevista un'adeguata segnaletica sia verticale che orizzontale in rapporto alle diverse funzioni previste.

Nelle aree a parcheggio, oltre agli spazi di sosta per gli autoveicoli, dovranno essere di norma previsti anche spazi specificatamente attrezzati per il posteggio di biciclette e ciclomotori. Tali spazi vanno previsti in misura proporzionale a quelli per posti auto e in rapporto ai diversi usi dell'area.

Gli accessi devono essere ridotti al minimo, se ne consiglia uno per l'ingresso e uno per l'uscita. Le eventuali rampe di accesso a parcheggi interrati dovranno essere collocate per quanto possibile in posizione defilata ed essere opportunamente mitigate mediante schermature vegetali o di altri elementi di arredo.

Le aree a parcheggio con estensione superiore 300 mq dovranno essere opportunamente piantumate con essenze arboree ad alto fusto tipiche della flora locale nel rispetto degli indirizzi contenuti nel presente Prontuario. Deve essere prevista la sistemazione a verde di una superficie pari almeno al 30% dell'area complessiva occupata dal parcheggio, assicurando una superficie libera ad albero non inferiore a quelle di seguito riportate:

<i>classe di grandezza</i>	<i>superficie minima da lasciare libera</i>	<i>raggio minimo</i>
1° grandezza (h > 18 m)	mq 8	r m. 1,6
2° grandezza (h 12 – 18 m)	mq 3,5	r m. 1,0
c) 3° grandezza (h < 12 m)	mq 2	r m. 0,80

In corrispondenza della superficie minima da lasciare libera deve essere prevista una pavimentazione permeabile su una superficie pari almeno alla superficie

libera minima sopra indicata. Le alberature devono essere distribuite in maniera tale da fornire un razionale ombreggiamento agli automezzi in sosta.

Nei parcheggi sono da evitare le seguenti specie arboree:

- Pino domestico (*Pinus pinea*)
- Ippocastano (*Aesculus hippocastanum*)
- Bagolaro (*Celtis australis*)
- Spino di Giuda (*Gleditsia triacanthos*)

Le scelte delle soluzioni progettuali devono essere finalizzate alla riduzione dell'impatto ambientale e all'ottimizzazione del rapporto tra funzionalità ed inserimento paesaggistico.

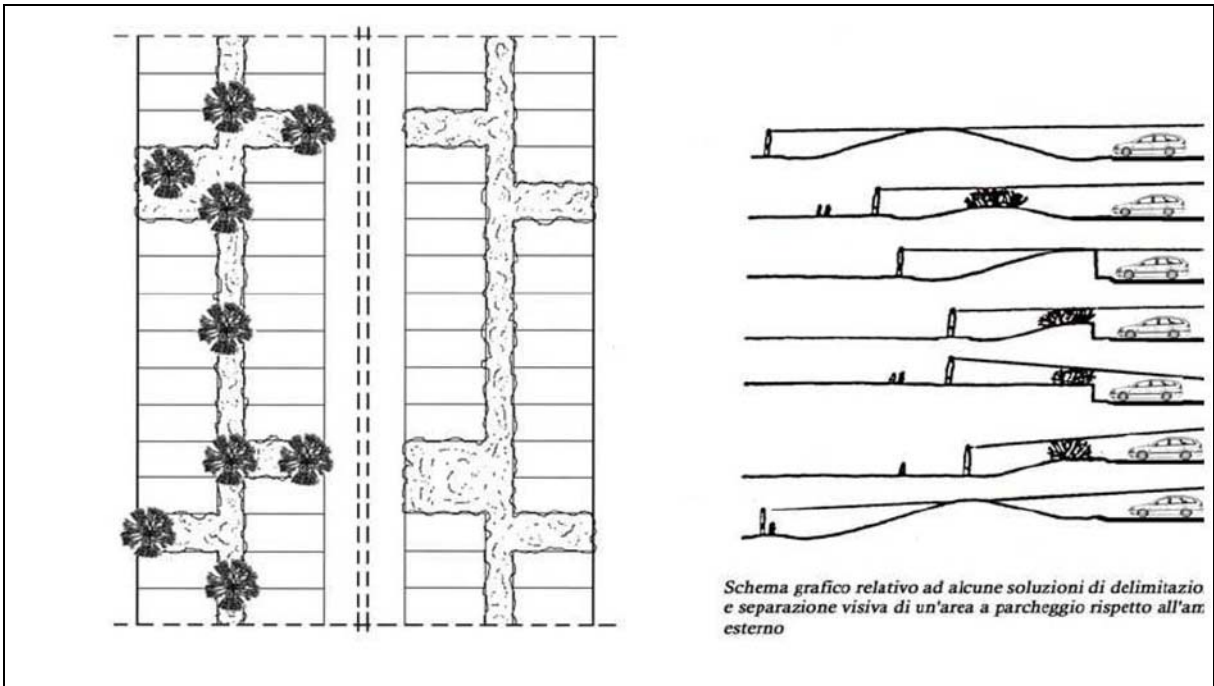
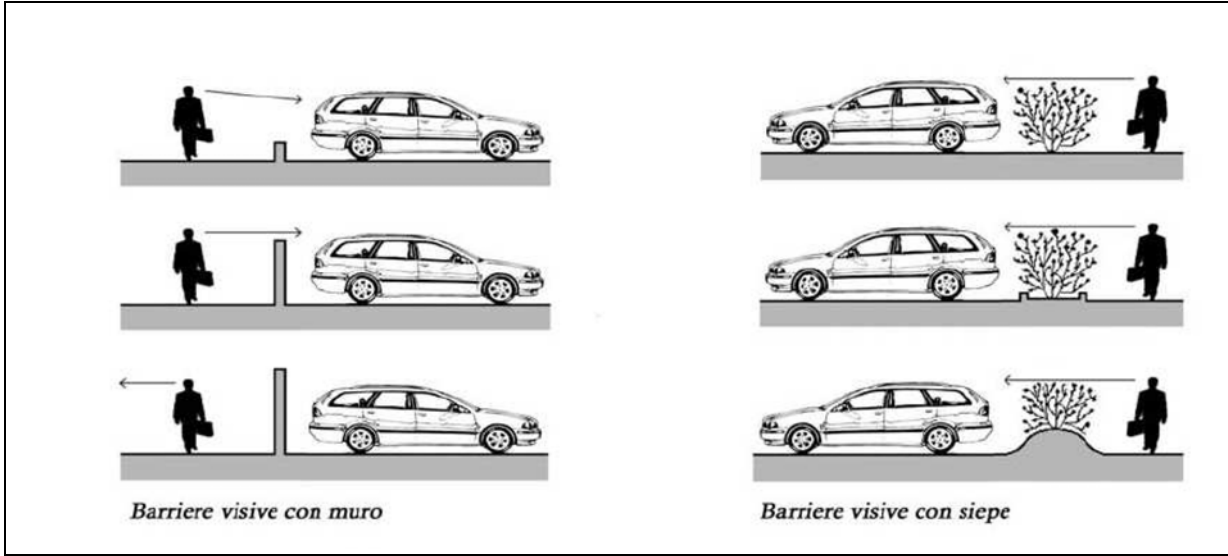
A tal fine, oltre all'impianto delle alberature, sarebbe auspicabile la copertura della massima superficie di terreno con arbusti e specie erbacee tappezzanti.

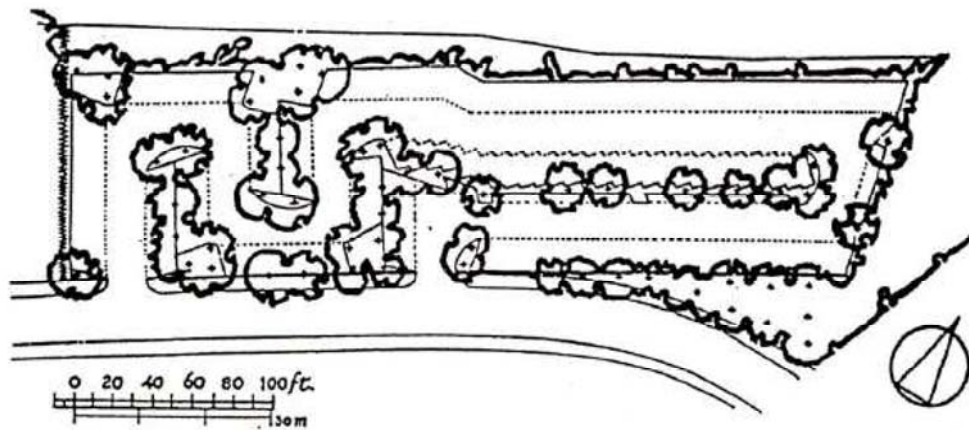
In rapporto alle specifiche caratteristiche presenti nei centri abitati, le pavimentazioni dei parcheggi potranno essere realizzate in conglomerato bituminoso, materiali lapidei in lastre o a cubetti, in terra o con misto stabilizzato cementato, con masselli autobloccanti continui o "a griglia" in cemento pigmentato, oppure con grigliati di plastica a maglia stretta adeguatamente inerbiti. In conformità agli indirizzi contenuti nello studio di Compatibilità Idraulica, dovrà essere possibilmente favorito l'utilizzazione di pavimentazioni drenanti, con opportuna raccolta e trattamento delle acque di dilavamento.

I posti auto dovranno avere dimensioni non inferiori a 2,50 x 5,00 m. La successione dei posti di sosta potrà essere disposta ortogonalmente alla corsia di accesso o secondo angoli di rotazione tra 45° e 60° nelle aree specificatamente destinate, e parallelamente alla strada nel caso siano parte integrante della stessa. Gli spazi di manovra e le strade di accesso ai parcheggi andranno previste di larghezza minima di 6,00 m. Dimensioni diverse potranno essere autorizzate dall'Amministrazione Comunale sulla base di motivate necessità ed esigenze connesse alla particolare conformazione dei luoghi.

Per le caratteristiche tecniche e dimensionali dei posteggi pubblici e privati riservati a persone diversamente abili si fa riferimento al D.M. 236/1989, al D.P.R. 384/1978 e alla Circolare Ministeriale 310/1980 e s.m.i.

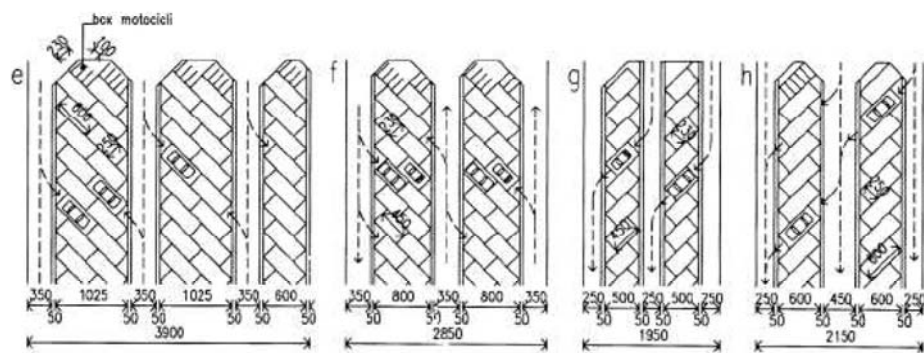
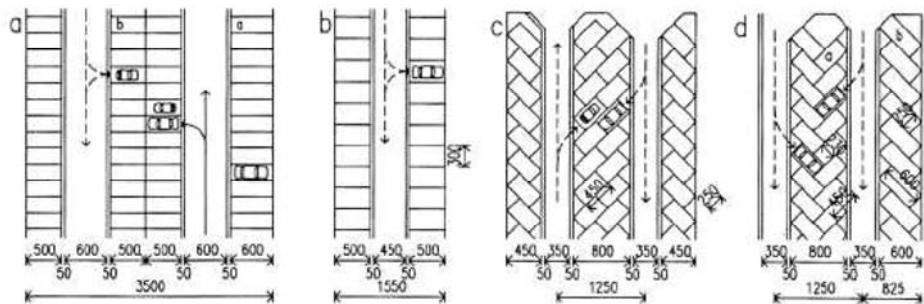
Di seguito si riportano alcuni esempi di possibile intervento di mascheramento dei veicoli tratti dai Sussidi operativi della Regione Veneto:





Esempio di sistemazione di un'area a parcheggio

Esempio di sistemazione di un'area a parcheggio



- a - a 90° grandi (a) e medie (b)
- b - a 90° piccole
- c - a 45°
- d - a 45° autovetture (a) e furgoni (b)
- e - a 45° grandi

- f - a 45° medie con manovra di retromarcia
- g - a 45° in attraversamento medie e piccole (senza manovre di retromarcia)
- h - a 45° in attraversamento grandi (senza manovre di retromarcia)



## **Art. 5 – Marciapiedi**

La progettazione dei marciapiedi dovrà prevedere soluzioni coerenti con l'obiettivo di migliorare la funzionalità ed il decoro complessivo degli abitati e che consentano, nel contempo, di coniugare la sicurezza dei pedoni con la durata nel tempo dell'opera ed una ridotta manutenzione. L'Amministrazione Comunale potrà indicare tipologie e materiali ritenuti maggiormente idonei rispetto alle caratteristiche dei luoghi ed agli obiettivi prefissati.

All'interno dei principali centri abitati e/o in contesti caratterizzati da presenze di interesse architettonico e/o ambientale (centri storici, piazze, slarghi, ecc.) le pavimentazioni andranno realizzate in materiale lapideo, mentre nel caso di percorsi bordo strada all'esterno dei centri abitati, oppure all'interno delle nuove zone di espansione potranno essere ammesse pavimentazioni realizzate con masselli in calcestruzzo autobloccanti o in asfalto.

Nei viali e nelle strade di maggiore importanza andrà privilegiata la realizzazione del marciapiede separato dalla sede veicolare, a mezzo di una fascia sistemata a verde o con alberature aventi le caratteristiche previste dal presente Prontuario.

Gli eventuali marciapiedi, laterali alla carreggiata, devono avere larghezza adeguata alla loro funzione con un minimo di 1,50 m (2,00 m, se alberati) ed essere sopraelevati rispetto alla quota strada di almeno 10 cm. In presenza di situazioni oggettive legate allo stato dei luoghi l'Amministrazione potrà autorizzare larghezze diverse con un minimo di 1,00 m.

## **Art. 6 – Percorsi pedonali e ciclabili**

Il P.I. individua i principali percorsi ciclo-pedonali che collegano tra loro i principali centri abitati e questi al territorio aperto; nelle progettazioni private e pubbliche si dovrà tenere presente la possibilità di eseguirli nel tempo e con dimensione e materiali adeguati al tipo di insediamenti che ne usufruiscono.

In conformità alle disposizioni contenute nel D.M. n. 557/1999 "Regolamento per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili" gli itinerari ciclabili, posti all'interno dei centri abitati o di collegamento con i centri abitati limitrofi, possono comprendere le seguenti tipologie riportate in ordine decrescente rispetto alla sicurezza che le stesse offrono per l'utenza ciclistica:

- a) piste ciclabili in sede propria;
- b) piste ciclabili su corsia riservata;
- c) percorsi promiscui pedonali e ciclabili;
- d) percorsi promiscui ciclabili e veicolari.

Per tutte le piste ciclabili, siano esse in sede propria o su corsia riservata, la larghezza minima della corsia ciclabile, comprese le strisce di margine, deve essere pari ad 1,50 m; tale larghezza è riducibile ad 1,25 m nel caso in cui si tratti di due corsie contigue, dello stesso od opposto senso di marcia, per una larghezza complessiva minima pari a 2,50 m. La larghezza della corsia ciclabile

potrà essere eccezionalmente ridotta fino ad 1,00 m per tratti di limitata lunghezza dell'itinerario ciclabile e purché tale circostanza sia opportunamente segnalata.

Le piste ciclabili, soprattutto se poste su corsia riservata, devono avere una pavimentazione di colore differente rispetto a quella delle parti contigue di sede stradale destinate ai veicoli a motore e ai pedoni. In aggiunta alla colorazione, esse devono essere provviste anche di appositi simboli e scritte orizzontali che ne distinguano l'uso specialistico. Analogamente deve essere segnalato, con apposite frecce direzionali sulla pavimentazione, ogni cambio di direzione della pista. Deve essere curata al massimo la regolarità delle superfici per garantire condizioni di agevole transito ai ciclisti, specialmente con riferimento alle pavimentazioni realizzate con elementi autobloccanti, mentre non potrà essere consentita la presenza di griglie di raccolta delle acque con elementi principali paralleli all'asse delle piste stesse, né con elementi trasversali tali da determinare difficoltà di transito ai ciclisti.

Lo spartitraffico invalicabile che separa la pista ciclabile in sede propria dalla carreggiata destinata ai veicoli deve essere sufficientemente largo (almeno 0,50 m), tale da impedire che l'apertura delle portiere degli autoveicoli affiancati alla pista possa risultare pericolosa per i ciclisti; tale separazione deve essere prevista anche per le piste su corsia riservata ricavata dalla carreggiata stradale. Se lo spartitraffico che separa la pista ciclabile in sede propria dalla carreggiata costituisce una barriera visiva, come nel caso delle siepi, esso deve essere interrotto alcuni metri prima delle intersezioni, per garantire che i ciclisti siano adeguatamente visibili agli automobilisti dalla strada adiacente.

I percorsi ciclabili e/o ciclopedonali realizzati in zona agricola dovranno mantenere caratteristiche consone al contesto ambientale. La pavimentazione dovrà essere realizzata in fondo naturale battuto o con terre stabilizzate: è di norma vietata l'asfaltatura salvo diverse e specifiche indicazioni dell'Amministrazione Comunale. Le tabelle segnavia dovranno avere caratteristiche (dimensioni e materiali) analoghe a quelle previste dalla Regione Veneto per i sentieri alpini. Eventuali elementi di arredo (bacheche, panche,...) dovranno essere realizzati preferibilmente con materiali tradizionali quali legno e pietra.

#### **Art. 7 – Sottoservizi**

I progetti relativi ai sottoservizi dovranno essere finalizzati a consentire facilità di accesso a reti ed impianti tecnologici, garantendo nel contempo semplicità di manutenzione al fine di ridurre al minimo le operazioni di scavo e ripristino delle sedi stradali.

Nel caso di interventi di riparazione, manutenzione e quant'altro renda necessario rimuovere la pavimentazione per eseguire lo scavo, dovrà essere prevista una adeguata riparazione con i medesimi materiali in modo da non

pregiudicare la percorribilità della strada o del marciapiede. Dovrà essere posta inoltre particolare attenzione a non danneggiare l'apparato radicale delle alberature e/o altre reti presenti nel sottosuolo.

Nella realizzazione dei sottoservizi vanno rispettate le prescrizioni della legislazione vigente, nonché quelle degli Enti erogatori dei servizi.

#### **Art. 8 – Aree a verde**

Le aree a verde, pubblico o privato, sono considerate come elementi di rilevante interesse ai fini del miglioramento della qualità urbana degli insediamenti e, più in generale, della qualità ambientale e paesaggistica del territorio comunale.

Nella progettazione delle aree a verde devono essere attentamente considerati i seguenti elementi:

- i rapporti visuali tra la morfologia del terreno, le alberature, l'architettura degli edifici, il contesto ambientale, ecc;
- la funzione delle alberature (delimitazione degli spazi aperti, schermi visuali, zone /d'ombra, effetti prospettici, ecc);
- i caratteri delle alberature;
- le esigenze di manutenzione.

Le aree destinate a verde pubblico o di uso pubblico, devono essere organizzate in modo da consentire elevati livelli di utilizzazione, anche a mezzo del loro accorpamento.

Le alberature ricadenti in contesti urbanizzati (parcheggi, viabilità ecc.) devono essere adeguatamente protette.

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 e di mitigazione visiva dell'insediamento nel rispetto delle indicazioni contenute nel presente Prontuario.

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 e proteggere l'edificio dalla radiazione solare estiva.

Gli interventi sui parchi, giardini storici e sugli spazi scoperti privati di interesse storico-ambientale dovranno essere finalizzati a:

- impedire smembramenti e comunque separazioni tra aree verdi, edifici e contesto paesaggistico che possano compromettere l'integrità dei beni e le relazioni tra i suddetti beni ed il relativo contesto;

- adottare misure volte a riconoscere l'uso delle aree verdi di interesse storico/architettonico sulla base delle specifiche caratteristiche di impianto e di progettazione;
- conservare i beni storico/architettonici attraverso interventi di manutenzione continua e programmata in rapporto all'uso previsto, alla tipologia e alla composizione delle masse arboree;
- impedire la sostituzione e/o l'integrazione con essenze non pertinenti favorendo il mantenimento in efficienza degli elementi di arredo storici presenti, quali muri di recinzione, viali, pavimentazioni, gazebo ecc.

Nelle aree attrezzate localizzate lungo la viabilità principale, all'esterno dei centri abitati, è ammessa l'installazione di tavoli, panchine, focolari ecc, che dovranno comunque essere realizzati con materiali tradizionali quali legno e pietra. Le aree destinate alla sosta degli autoveicoli dovranno essere adeguatamente delimitate e sistemate con fondo naturale battuto o a prato stabile. Tali aree dovranno essere opportunamente piantumate con essenze arboree ed arbustive tipiche della flora locale.

#### **Art. 9 - Cortili e spazi aperti**

Nella realizzazione di corti, slarghi, piazzali e spazi di sosta, diversi dai parcheggi, deve essere di norma evitata la pavimentazione con materiali comportanti totale impermeabilizzazione dei suoli.

I manufatti di arredo devono essere di norma realizzati con materiali che si inseriscano armonicamente nel contesto paesaggistico-ambientale (sia per forme che per uso di colori e materiali).

Le corti individuate nelle planimetrie del P.I. hanno la caratteristica di spazi comuni a più unità abitative, possono essere pavimentate o lasciate in parte a verde oppure trattate come corti alberate. Esse sono considerate spazi di norma pedonali, e possono essere utilizzate per accedere ai garages delle abitazioni che vi si affacciano. Non sono ammesse suddivisioni dello spazio mediante recinzioni.

Le pavimentazioni in pietra o ciottoli esistenti vanno salvaguardate, se in condizioni di degrado vanno restaurate o riproposte.

E' vietato l'uso di klinker, materiali ceramici, asfalto, sono invece consentiti i porfidi, le pietre naturali, masselli in cls in tinte naturali, le pavimentazioni ecologiche.

Il progetto della nuova edificazione o del restauro, qualora vi sia un'area libera all'interno del lotto, dovrà essere corredato anche dalle sistemazioni esterne con l'eventuale definizione delle essenze arboree e dei materiali utilizzati.

Le pavimentazioni di cortili e slarghi potranno essere realizzate: in materiale lapideo con superfici prive di rialzi ed irregolarità, rugosità ed altri inconvenienti che consentano una agevole percorribilità evitando inciampi e/o cadute; con masselli in calcestruzzo di forma e colore appositamente indicati per ambientazioni di carattere storico.

Per quanto concerne i cordoli, si dovranno prevedere cordoli di materiale coerente rispetto a quello delle pavimentazioni; laddove i materiali lo consentono, la superficie della testa può essere scalpellata o bocciardata.

### **TITOLO 3. - RISPARMIO ENERGETICO E SOSTENIBILITA'**

#### **Art. 10 - Misure necessarie a ridurre il consumo di energia limitando il fabbisogno annuo di energia primaria.**

##### Morfologia insediativa ed orientamento

Poiché l'orientamento dell'edificio influisce in maniera significativa sulla possibilità di sfruttare favorevolmente gli apporti energetici naturali, in assenza di documentati impedimenti di natura tecnica e funzionale o di specifiche e motivate scelte di natura urbanistica o di valorizzazione storico-artistica, gli edifici di nuova costruzione devono rispettare le seguenti disposizioni:

- a) l'asse longitudinale principale deve essere posizionato lungo la direttrice est-ovest, con una tolleranza di 45°;
- b) gli ambienti nei quali si svolge la maggior parte della vita abitativa devono essere disposti a sud-est, sud e sud-ovest;
- c) gli ambienti che hanno meno bisogno di riscaldamento e illuminazione (autorimesse, ripostigli, lavanderie, corridoi o altro) devono essere, preferibilmente, disposti lungo il lato nord e servire da cuscinetto fra il fronte più freddo e gli spazi più utilizzati;
- d) le distanze tra gli edifici all'interno dello stesso lotto devono essere tali da garantire sulle facciate, nelle peggiori condizioni stagionali il minimo ombreggiamento possibile.
- e) le superfici vetrate devono essere collocate da sud-est a sud-ovest, e debbono essere provviste di schermature esterne o altri sistemi che permettano di rispettare il requisito del minimo soleggiamento estivo.

L'orientamento dell'edificio e delle sue superfici deve in ogni caso garantire la migliore esposizione possibile in funzione dell'apporto di energia solare.

##### Forma

Poiché la forma dell'edificio influisce in maniera significativa sull'intensità degli scambi termici, nei nuovi edifici sarà preferibilmente adottata un'impostazione planivolumetrica che preveda basso indice di compattezza, calcolato come rapporto tra superficie disperdente e volume interno riscaldato, privilegiando la localizzazione a sud di eventuali porticati.

##### Involucro

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

### Isolanti termici ed acustici naturali

Le prestazioni energetiche dell'involucro esterno di un edificio contribuiscono in modo decisivo all'efficienza energetica complessiva dell'edificio, e costituiscono settore d'intervento privilegiato nella riduzione dei consumi per riscaldamento e raffreddamento. Nel rispetto delle disposizioni di legge nazionali di cui al D.Lgs. 192/05 e successive modificazioni e integrazioni, l'isolamento termico dell'involucro è ottenibile minimizzando gli scambi termici non controllati con l'esterno, che causano dispersione di calore nella stagione invernale e surriscaldamento in quella estiva.

In particolare la scelta dei materiali edilizi ha un ruolo importante nella sostenibilità ambientale e sociale dell'opera che è migliorata:

- impiegando le più idonee tecniche costruttive atte a realizzare un sistema termoisolante e traspirante;
- utilizzando materiali o singole strutture dotati dei migliori Requisiti di trasmittanza;
- evitando la formazione di ponti termici tra ambienti riscaldati e non, in corrispondenza di elementi strutturali dell'edificio, in corrispondenza dei serramenti esterni.
- Nella realizzazione di edifici siano impiegati preferibilmente come isolanti termici e acustici sostanze o materiali a base naturale, esenti dunque da prodotti di sintesi chimica.

### Protezione dal sole

Al fine di mantenere condizioni adeguate di benessere termico anche nel periodo estivo, i requisiti di sostenibilità sono soddisfatti qualora l'organismo edilizio sia dotato di almeno uno dei seguenti sistemi di protezione:

- elementi fissi di schermatura e/o aggetti sporgenti, posizionati coerentemente con l'orientamento della facciata di riferimento, privilegiando la collocazione orizzontale sui fronti rivolti verso Sud e collocazione verticale per quelli esposti ad Est o ad Ovest;
- vetri fotosensibili, in grado di assicurare una corretta attenuazione della luce entrante nei momenti di maggior esposizione diurna;
- dispositivi mobili che consentano la schermatura e l'oscuramento graduale delle superfici trasparenti.

### Ventilazione naturale – Tetti e pareti ventilate

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

I requisiti di miglioramento delle caratteristiche termiche e del benessere abitativo sono soddisfatti attraverso soluzioni costruttive che favoriscano processi di

aerazione naturale degli ambienti e possano limitare i consumi energetici per la climatizzazione estiva, quali:

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

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

#### Illuminazione naturale diretta e indiretta

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

Il requisito di miglioramento dell'illuminazione con luce naturale è soddisfatto mediante:

- adeguato assetto distributivo interno con opportuna collocazione dei locali principali;
- orientamento delle superfici vetrate a servizio dei locali principali entro un settore di  $\pm 45^\circ$  dal Sud geografico,
- possibilità di controllo della luce incidente sulle superfici vetrate, mediante dispositivi frangisole che consentano la schermatura e l'oscuramento graduale;
- impiego di vetri fotosensibili per il controllo dell'entità dei flussi luminosi;
- diffusione della luce negli ambienti non raggiungibili dall'illuminazione solare diretta attraverso tubi di luce, condotti di luce, fibre ottiche.

#### **Art. 11 - contenimento dei consumi energetici:**

##### coperture verdi

E' consigliata la sistemazione a verde delle coperture orizzontali di grandi dimensioni (edifici industriali) per la sua capacità di ridurre le escursioni termiche, di trattenere le polveri sottili, l'umidità, e recuperare delle acque piovane.

##### aerazione

Sono favorevolmente incentivate, inoltre, soluzioni costruttive che favoriscano processi di aerazione naturale degli ambienti e possano limitare i consumi energetici per la climatizzazione estiva, quali: pareti ventilate per le strutture perimetrali, tetti ventilati per le coperture.



### illuminazione

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

- adeguato assetto distributivo;
- orientamento delle superfici vetrate a servizio dei locali principali entro un settore di  $\pm 45^\circ$  dal Sud geografico;
- 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.

### dispositivi bioclimatici

E' consigliato l'utilizzo di sistemi solari passivi, ossia configurazioni architettoniche in grado captare l'energia radiante solare, immagazzinarla e poi distribuirla all'interno dell'edificio senza il ricorso a sistemi meccanici, ma tramite convezione, conduzione o irraggiamento, a guadagno solare.

### generatori di calore

Per i generatori di calore è raccomandata 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.

### Impianto elettrico

L'illuminazione degli spazi interni e delle pertinenze esterne dell'edificio deve assicurare un adeguato livello di benessere visivo e, compatibilmente con le funzioni e le attività ivi previste, tendere all'efficienza e risparmio energetico

## **Art. 12 – energie rinnovabili**

La riduzione del consumo di energia prodotta da fonti non rinnovabili deve essere perseguita in un'ottica complementare di tutela dell'ambiente, riduzione delle emissioni inquinanti, nonché di risparmio economico per gli utenti.

In via generale l'inserimento dei pannelli solari termici e fotovoltaici dovrà essere complanare al manto di copertura preferendo esposizioni che non fronteggino le piazze pubbliche e le pubbliche vie.

I pannelli dovranno essere progettati quali elementi integrati sia come forma sia come posizione, all'architettura dell'edificio sia nuovo che preesistente.

E' ammessa l'installazione sia su coperture a falde che piane.

Potrà essere concessa l'installazione anche su pensiline atte alla copertura dei posti auto purché collocate in posizione che non arrechino impatto ambientale previo parere della CEC, se prevista, o del RUP.

Per quanto attiene l'integrazione delle fonti di energia rinnovabili negli edifici di nuova costruzione e negli edifici esistenti sottoposti a ristrutturazioni rilevanti, ai fini del rilascio del relativo titolo edilizio si applicano le disposizioni del Decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28 "Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE".

#### Impianti solari fotovoltaici:

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:

- installazione 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.

#### Impianti geotermici

Il dislivello di temperatura tra l'interno dell'edificio e l'ambiente esterno, normalmente sfruttato dalle pompe di calore degli impianti di condizionamento (scambio edificio-aria esterna) può essere impiegato per il riscaldamento e il

raffrescamento anche attraverso macchine che sfruttino il gradiente termico tra l'edificio e il suolo.

Nei nuovi edifici siano preferibilmente installati impianti geotermici con capacità superiore al valore limite di legge, così come individuato all'allegato I del D.Lgs. 192/2005.

### **Art. 13 – Incentivi per il rendimento energetico**

Per la concessione di incentivi il parametro di riferimento è il fabbisogno annuale di energia.

L'incentivo sarà di tipo volumetrico, come disposto dall'art.5 L.R.4/2007 e secondo la tabella sotto riportata.

<b>Prestazione energetica</b>	<b>Incentivo volumetrico</b>
Inferiore a 50kWh/mqa	75% del volume dell'involucro
Inferiore a 45 kWh/mqa	80% del volume dell'involucro
Inferiore a 40 kWh/mqa	85% del volume dell'involucro
Inferiore a 35 kWh/mqa	90% del volume dell'involucro
Inferiore a 30 kWh/mqa	95% del volume dell'involucro
Inferiore a 25kWh/mqa	100% del volume dell'involucro

N.B. il fabbisogno di energia è la seguente:

per classe energetica B < 50 KWh/mqa

per classe energetica A < 30 KWh/mqa

Al fine dell'applicazione degli incentivi sopra riportati per "involucro edilizio" si intendono gli elementi costruttivi che costituiscono le chiusure dell'edificio (murature esterne, ultimo solaio a vista e anche il solaio del sottotetto se praticabile e per "contributo di costruzione", gli oneri primari, gli oneri secondari e il costo di costruzione calcolati al momento del rilascio del titolo edilizio.

## **TITOLO 4 - MODALITÀ DI EDIFICAZIONE NELLE ZONE AGRICOLE E NEI BORGHI RURALI**

### **Art. 14 - Indicazioni generali**

La costruzione di nuovi fabbricati e l'ampliamento di quelli esistenti dovranno essere realizzati nel rispetto dell'organizzazione insediativa esistente e della morfologia del suolo riducendo al minimo le alterazioni della natura dei luoghi; non sono consentite sistemazioni artificiose del terreno ma soltanto adattamenti del suolo dovuti a esigenze funzionali delle costruzioni.

I nuovi fabbricati dovranno tenere in considerazione le tipologie edilizie e l'uso dei materiali caratteristici dei luoghi e dovranno essere realizzati nel pieno rispetto di tali caratteristiche.

Allo scopo di favorire la riqualificazione ambientale, il Comune, in sede di permesso di costruire per interventi di ristrutturazione, ricostruzione, ampliamento, nuova costruzione, può consentire la demolizione di edifici o parti di edifici in contrasto con l'ambiente, ovvero, per motivi statici ed igienici; in tal caso potrà essere autorizzata la ricostruzione e il riaccorpamento del volume demolito, o delle superficie di pavimento nel caso di edifici con destinazione diversa dalla residenza, nei limiti stabiliti dalle norme Tecniche.

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.).

I progetti di intervento edilizio devono comprendere anche la sistemazione delle aree scoperte pertinenti.

Nella progettazione e realizzazione di ogni opera di trasformazione devono essere previste e prescritte le opere di ricomposizione paesaggistica ed ambientale.

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.

### **Art. 15 - Collocazione degli edifici**

La nuova edificazione deve rispettare la morfologia del suolo riducendo al minimo le alterazioni della natura dei luoghi, non sono consentite sistemazioni

artificiose del terreno ma soltanto adattamenti del suolo dovuti a esigenze funzionali delle costruzioni.

Devono essere limitate al minimo necessario le opere di contenimento che eventualmente dovranno essere realizzate con tecniche tradizionali o comunque utili ad armonizzare gli interventi con il contesto.

Sui terreni in pendio il fabbricato deve adattarsi al suolo e il pendio naturale deve essere in linea di massima conservato o ripristinato senza che rimangano attorno opere di scavo aperte.

Scivoli e rampe per l'accesso a locali interrati o seminterrati potranno essere concessi, ad esclusione della zona E1, purché venga dimostrato con documentazione grafica e fotografica che la realizzazione degli stessi non compromette l'unitarietà dello spazio libero delle corti rurali ed inoltre, nel caso di terreni in pendenza, purché vengano adottate soluzioni progettuali tali da limitare al minimo scavi e sbancamenti.

Gli adattamenti di terreno attorno agli edifici devono essere raccordati ai piani dei declivi naturali.

In pianura sono consentiti solo riporti di terreno per colmare avvallamenti limitatamente all'area di pertinenza raccordata al piano di campagna circostante senza creare scarpate.

Devono essere salvaguardati i coni visuali di rilevanza paesaggistica e la vista di fabbricati tipici e di valore ambientale o architettonico.

Non sono vietati gli sboscamenti rimanendo però obbligatorio il rispetto del verde ad alto fusto e fatte salve le leggi vigenti e i pareri degli Enti competenti in materia se dovuti.

E' preferibile che le nuove costruzioni non si pongano in risalto, ma si armonizzano nel contesto ambientale sia naturale che costruito, ove possibile concorrono a formare l'aggregato, nell'intento di evitare costruzioni isolate.

L'edificazione deve avvalersi delle strade esistenti, rispettare i sentieri e le canalette irrigue anche se dismesse; solo nei casi in cui le strade esistenti siano inadeguate o insufficienti sarà possibile realizzarne altre.

Il Comune può imporre arretramenti delle recinzioni anche per consentire il ripristino dei sentieri abbandonati e l'apertura di nuovi passaggi pedonali e/o ciclabili.

#### **Art. 16 - Prescrizioni per l'edificazione in zona rurale**

Nella realizzazione degli edifici residenziali e negli interventi su quelli esistenti si dovranno rispettare, le seguenti indicazioni:

- Gli edifici di nuova costruzione e gli ampliamenti dovranno rispettare caratteri tipologici e costruttivi propri del patrimonio edilizio storico e rurale esistente.
- dovranno avere forme semplici riconducibili, per il corpo principale, al parallelepipedo, anche ai fini del risparmio energetico;
- Le tecnologie costruttive dovranno tenere conto dell'uso di materiali tradizionali (mattoni, pietra, legno, intonaco), quantomeno per la risoluzione delle parti a vista esterne (fronti, parti porticate etc.); è ammessa l'applicazione delle tecnologie collegate alla bioedilizia e al risparmio energetico.
- la forma dell'edificio deve essere prevista con l'aggregazione di volumi semplici allineati lungo un asse principale, orientato come quello degli edifici storici della zona ove si realizza l'intervento e, quando possibile, sviluppati su due piani;
- i portici delle residenze devono essere preferibilmente orientati lungo l'asse longitudinale dell'edificio, sul lato prevalentemente soleggiato (da SSE a SW), rientranti nella sagoma degli edifici o in aggetto rispetto alla sagoma fino ad un massimo del 30% della superficie coperta ed eseguiti con pilastri di cotto o materiale lapideo o di cotto intonacato e orditura in legno;
- non sono consentite nuove scale esterne;
- Le coperture dovranno rispettare l'inclinazione tipica degli edifici circostanti o tradizionali con l'andamento a due falde coincidenti nel colmo, con andamento parallelo a quello dell'asse longitudinale del fabbricato o eccezionalmente a padiglione. Il manto di copertura per le residenze deve essere omogeneo, in coppi tradizionali o simili, inclusi elementi prefabbricati di analoga fattura. Per gli edifici schedati come beni Ambientali è obbligatorio l'uso esclusivamente di coppi in laterizio tradizionali. Per le strutture agricole produttive il materiale di copertura potrà essere coppi o dovrà essere simile ad essi, in forma e colore, oppure in lamiera preverniciata con tonalità del laterizio; per le stesse, in caso di comprovata necessità dimostrata da apposita relazione tecnica o in presenza di un progetto architettonico di particolare pregio, il Responsabile del servizio, sentita la Commissione Edilizia Comunale (se esistente), può autorizzare la realizzazione di coperture diverse, per tipologia e materiali, rispetto a quanto previsto dalla norma sopraindicata. E' consentito l'innalzamento del manto per inserire l'isolamento, anche quando la quota di gronda è vincolata e il consolidamento delle murature per l'appoggio della copertura mediante cordolo in cls, armato.

- le grondaie ed i pluviali devono essere di forma circolare, in rame o tinteggiate con colore della gamma cromatica dei bruni;
- le finestre e le aperture simili devono essere di norma rettangolari con dimensioni indicative  $b = 90$  cm,  $h = 130$  cm ovvero dimensioni assimilabili per analogo rapporto dimensionale; sono ammessi fori con dimensioni diverse per i locali sottotetto, i vani accessori e gli annessi agricoli purché dette dimensioni siano riscontrabili nella tipologia rurale originaria della zona.
- Sono consentiti solamente gli oscuri del tipo alla vicentina in legno o in altri materiali di aspetto esteriore analogo. In caso di interventi su edifici esistenti che non comportino modifiche radicali della facciata, potranno essere mantenuti forme e materiali esistenti, purché non in contrasto con il carattere dei luoghi.
- sono vietati i serramenti in alluminio anodizzato visibili esternamente;
- gli intonaci dovranno essere di tipo tradizionale; è vietato l'uso di rivestimenti con materiali estranei all'architettura locale e di pannelli prefabbricati, di intonaci plastici, graffiati o simili;
- le pareti esterne dovranno essere tinteggiate con applicazione prodotti traspiranti; è vietato l'uso di graffiati sintetici. Le tinteggiature vanno scelte tra le gamme dei colori del tipo tradizionale;
- possono realizzarsi logge in arretramento rispetto al filo di facciata; tali logge devono mantenere la loro caratteristica di spazi aperti;
- I poggiali sono ammessi se già esistenti oppure come integrazione con altri poggiali nel caso di ricomposizione dell'intera facciata secondo i canoni tipici dell'architettura locale. Il loro nuovo inserimento non è consentito.
- non sono ammessi poggiali, terrazze ed altre forme di pensiline a sbalzo, superiori a 50 cm. frontalmente e a 20 cm. lateralmente al foro a meno che non siano già esistenti oppure come integrazione con altri poggiali nel caso di ricomposizione dell'intera facciata secondo i canoni tipici dell'architettura locale
- i comignoli devono essere improntati a semplicità di forma, ma costruiti secondo le tecniche e le modalità tradizionali locali;
- la cornice di gronda dovrà uniformarsi alle misure tradizionali della zona e di norma la sua sporgenza non potrà essere superiore a ml. 0.50;

- 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;
- i progetti di intervento in ogni caso devono comprendere anche la sistemazione delle aree esterne di pertinenza;
- Per i Beni Ambientali ed Architettonici individuati nella planimetria di Piano, sono unicamente consentiti gli interventi previsti nelle apposite schede.

### **Art. 17 - Annessi rustici**

I progetti per la costruzione di nuovi fabbricati, in particolar modo per gli annessi rustici, dovranno essere composti, anche, da una planimetria delle aree di relazione dell'azienda agricola in conveniente scala con allegata idonea documentazione fotografica ed una apposita relazione che giustifichi le scelte di localizzazione dei nuovi fabbricati in conformità al criterio del minore spreco possibile di territorio agricolo.

Gli ampliamenti dovranno in ogni caso adeguarsi alle caratteristiche architettoniche e formali dei fabbricati esistenti, tipici e ricorrenti nelle zone rurali.

Interventi che prevedano l'utilizzo di tipologie o materiali differenti da quelli caratteristici dei luoghi dovranno essere autorizzati dal Responsabile del servizio sentita la Commissione Edilizia Comunale (se esistente).

Si danno le seguenti prescrizioni circa le caratteristiche tipologiche, costruttive e formali dei nuovi edifici e degli interventi su quelli esistenti.

- l'edificio deve avere, di norma, pianta di forma rettangolare, tetto a due falde, con sporgenze di falda massima pari a ml. 0.50;
- la trama delle forature deve uniformarsi a quella tipica della zona salvo che precise e documentate esigenze tecniche o igienicosanitarie richiedano soluzioni diverse;
- non sono ammesse terrazze sporgenti dall'edificio;

All'esterno dell'edificio non sono ammessi rivestimenti plastici, serramenti in alluminio, serrande avvolgibili in plastica, decorazioni cementizie, lignee e metalliche non facenti parte delle tradizioni culturali locali.

Le aree a corte, a cortile, ad aia, gli elementi puntuali e lineari significativi esistenti dovranno essere salvaguardati e valorizzati.

Non sono ammessi nel corpo principale del fabbricato residenziale accessori agricoli quali stalle, ricoveri di animali, fienili, granai, depositi di materiali soggetti



a fermentazione; tali accessori potranno essere realizzati in aderenza laterale al fabbricato residenziale principale e dovranno comunque essere progettati in conformità a caratteristiche tipologiche aderenti alla preesistente edificazione rurale e funzionali all'uso richiesto.

La distribuzione interna degli spazi, l'altezza dei locali, le aperture, le protezioni esterne, le finiture e la dotazione di servizi o impianti nei fabbricati o porzioni di essi devono essere coerenti con l'uso richiesto.

Particolare cura deve essere dedicata all'ubicazione dei manufatti in relazione al paesaggio, all'andamento dei venti dominanti, all'igiene del suolo e degli abitati.

Devono, altresì, essere accuratamente studiati i problemi relativi all'approvvigionamento idrico ed allo smaltimento dei rifiuti solidi, liquidi e gassosi, in relazione alla natura dei terreni ed all'andamento della falda freatica.

Devono essere indicati nel progetto gli alberi, le alberature e le siepi, esistenti e previste, le adduzioni di acqua, gli impianti di scarico, depurazione ed allontanamento dei rifiuti.

I ricoveri per gli animali, gli impianti e le attrezzature relative devono essere aerati ed illuminati dall'esterno con finestre di superficie complessiva non inferiore ad 1/20 della superficie di pavimento; devono inoltre essere ventilate con canne, che partendo dal soffitto, si elevino oltre il tetto.

I pavimenti devono essere costruiti con materiali ben connessi, impermeabili, raccordati con le pareti ed inclinati verso canalette di scolo a superficie liscia ed impermeabile, le quali adducono i liquami di scarico agli impianti di depurazione o alle vasche di deposito temporaneo, stagne.

Mangiatoie, rastrelliere, abbeveratoi, devono essere costruiti con materiali di facile lavatura e disinfezione.

Non sono ammessi scivoli o rampe di accesso a locali interrati prospicienti spazi pubblici o ad uso pubblico.

## **TITOLO 5 - GESTIONE DEL TERRITORIO E DELLE ACQUE**

### **Art. 18 - Compatibilità geologica degli interventi urbanistici ed edilizi**

Per garantire una corretta gestione del territorio, volta alla salvaguardia del patrimonio ambientale, alla sicurezza del territorio e alla tutela delle opere edilizie e infrastrutturali, alla tav. 3 il PAT ha classificato i terreni secondo 3 classi di compatibilità geologica ai fini urbanistici così suddivise:

- aree idonee
- aree idonee a condizione
- aree non idonee

Qualunque sia il grado di idoneità dell'area interessata dall'intervento è comunque necessario che per la stessa siano adeguatamente definiti il modello geologico e la caratterizzazione geotecnica e sismica dei terreni, nonché le condizioni idrogeologiche ed idrauliche in conformità con quanto previsto dalla normativa vigente.

Sono inoltre presenti nel territorio alcune aree individuate nel Piano di Assetto Idrogeologico, per la disciplina delle quali si rimanda alla specifica normativa di settore.

La localizzazione delle aree non idonee e delle aree definite dal PAI è riportata nella cartografia di PI dei vincoli e delle tutele.

#### **Aree idonee**

Si tratta di aree stabili, prive di dissesti idrogeologici e/o idraulici, con buone/ottime caratteristiche geotecniche dei terreni, e prive di elementi di fragilità di cui alla carta delle fragilità del PTCP

Qualsiasi intervento urbanistico e progettuale che ricade in quest'area dovrà esser accompagnato da un'indagine geotecnica e geologica, se necessario, inerente l'intervento di progetto, come previsto dalla vigente normativa nazionale e regionale in materia di costruzioni.

#### **Aree idonee a condizione**

Le aree idonee a condizione sono porzioni del territorio comunale nelle quali non sussistono contemporaneamente tutte le caratteristiche che rendono l'area idonea come descritto nel precedente paragrafo. Può mancare uno solo dei fattori indicati, può anche, tuttavia, non esistere un elemento di criticità dominante, ma, piuttosto, può sussistere una serie di fattori minori che impediscono di attribuire all'area la connotazione di idonea. Infine, si tratta di aree che possono trovarsi in prossimità, o addirittura all'interno, di zone soggette a dissesto idrogeologico.

Qualsiasi intervento urbanistico e progettuale che ricade in aree idonee a condizione dovrà esser preceduto da un'indagine geologica, geotecnica, idrogeologica, idraulica, a seconda del caso in esame, opportunamente estesa ad aree contermini (in modo da poter avere anche una visione d'insieme dell'area interessata), nella quale si individuino l'elemento, o gli elementi, predominanti di criticità che penalizzano il territorio e costringono a classificare l'area idonea a condizione.

### **Aree non idonee**

Rientrano in questa classe porzioni limitate di territorio caratterizzate da un elevato grado di criticità tale da vietare qualsiasi trasformazione urbanistica ed edilizia che comporti un aumento del carico urbanistico.

Nelle aree non idonee sono consentiti esclusivamente i seguenti interventi:

- Manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione senza ricavo di nuove unità abitative;
- ampliamenti per adeguamento a scopo igienico-sanitario o per ricavo di locali accessori (box auto, impianti tecnologici, ecc.).
- realizzazione o ampliamento di infrastrutture viarie o reti tecnologiche
- opere di difesa, sistemazione, manutenzione, ripristini ambientali e di gestione del territorio in genere.

Tutti i menzionati interventi dovranno essere accompagnati da un'indagine geologica, geotecnica, idrogeologica, idraulica, a seconda del caso in esame, opportunamente estesa ad aree contermini (in modo da poter avere anche una visione d'insieme dell'area interessata), che affronti in maniera approfondita ed esaustiva l'elemento, o gli elementi, di fragilità presenti. Tale indagine dovrà indicare le soluzioni tecniche da adottare per garantire la stabilità e la sicurezza dell'opera.

### **Aree soggette a dissesto idrogeologico**

Per interventi che ricadono all'interno di una o più perimetrazioni di aree soggette a dissesto, la relazione dovrà contenere gli approfondimenti specificati nei successivi paragrafi.

### **Aree di frana**

Ricadono all'interno di questa perimetrazione le aree interessate da frane attive, sospese, riattivate e quiescenti, classificabili come crollo, ribaltamento, scivolamento e colamento.

Le aree in frana sono porzioni di territorio caratterizzate da un assetto geomorfologico, geologico, idrogeologico, idraulico e climatico precario, in equilibrio limite. Se in un territorio con questa predisposizione si verificano degli eventi o degli interventi, naturali o antropici, che apportano ulteriori modificazioni, tali da rendere ancora più precario l'equilibrio esistente, a quel punto è sufficiente

si verifichi una causa determinante (e.g. evento piovoso eccezionale, siccità prolungata, evento sismico) per provocare la rottura dell'equilibrio del versante. Tutte e quattro le aree sopra descritte ricadono in aree non idonee; vale pertanto quanto prescritto nel paragrafo "aree non idonee".

#### **Area esondabile o a ristagno idrico**

Si tratta di aree inondabili o caratterizzate da terreni poco permeabili, con falda poco profonda e morfologicamente depresse.

Per tutte le aree indicate è vietata la realizzazione di vani interrati.

Nei futuri interventi di costruzione, ristrutturazione/ampliamento di immobili ad uso residenziale i locali al piano terra non potranno essere destinati ad uso abitazione, ma solo essere utilizzati come locali accessori (autorimesse, depositi, servizi igienici, ecc.).

#### **Area soggetta ad erosione**

Si tratta di aree interessate da erosione dovuta all'attività di acque superficiali, in particolare alvei di corsi d'acqua perenni o temporanei e testate di vallecole interessati da approfondimento e/o erosione laterale, o, infine, luoghi di possibile amplificazione sismica.

Qualsiasi intervento urbanistico e progettuale che ricade in aree interessate da questa perimetrazione dovranno essere accompagnate da un'indagine geologica, idrogeologica, idraulica che chiarisca l'assetto geologico-geomorfologico ed idraulico locale ed evidenzi la presenza di situazioni particolarmente a rischio. In particolare vanno evitati interventi di scavo e/o modificazioni del piano campagna tali da poter compromettere la stabilità di argini (artificiali e naturali) e/o deviare il corso delle acque. Sono vietate, inoltre, tombature di corsi d'acqua.

In merito, infine, ai luoghi nei quali è possibile una amplificazione sismica, nel calcolo delle strutture si dovrà tener conto di un ulteriore fattore di amplificazione dovuto all'assetto topografico locale. Come riportato nell'ordinanza n. 3274 del P.C.M. del 20.03.2003 "Nuove norme tecniche in zona sismica" per strutture importanti erette sopra o in vicinanza di pendii con angolo  $> 15^\circ$  e dislivello  $\geq 30$  m, dovrà essere incrementata l'azione sismica di progetto ( $S_{ag}$ ), moltiplicandola per un coefficiente di amplificazione topografica  $ST$ . In assenza di studi specifici si raccomanda un valore pari ad 1.2, tenuto conto della morfologia che caratterizza il versante interessato.

#### **Area soggetta a caduta massi**

Si tratta di aree interessate da frane di crollo o ribaltamento in terreni sciolti e/o in roccia.

Essendo il fenomeno in questione un evento improvviso e repentino, assume estrema importanza la preventiva valutazione di tale elemento di criticità in relazione alle opere di progetto.

Dovrà essere redatta una opportuna relazione geologica e geomeccanica che valuterà la probabilità e le modalità del verificarsi dell'evento franoso, si dovranno inoltre individuare delle fasce a rischio decrescente; la relazione, dovrà indicare, infine, delle soluzioni tecniche tali da annullare, o quantomeno mitigare, in maniera accettabile il rischio per persone e manufatti.

Nel caso di caduta massi, vista la tipologia improvvisa e repentina degli eventi, si ritiene opportuno ragionare solo su opere di mitigazione e difesa delle strutture già esistenti, non su opere a protezione di nuove edificazioni.

Sono, inoltre, fatte salve ed impregiudicate le statuizioni e scelte che potranno essere stabilite dalla pianificazione regionale di settore anche in materia di geologia e attività estrattive, alle quali lo strumento urbanistico si conforma.

Sulle aree interessate da rischio e/o pericolosità per frane, smottamenti, cadute massi, ecc., sono consentite le attività di movimentazione e/o asporto di materiali, comprese le attività di cava finalizzate alla messa in sicurezza dei siti medesimi, previo apposito progetto.

#### **Aree di cava e discarica**

Si tratta di aree interessate da attività estrattiva; alcune di queste possono essere state successivamente trasformate in discarica.

Qualsiasi intervento urbanistico e progettuale che ricade in aree di ex cava ed ex discarica dovrà esser accompagnato da un'indagine geologica volta a conoscere l'assetto stratigrafico locale. In particolare, per le cave di pianura che sono state riempite con materiali di riporto, si dovrà chiarire la natura (dal punto di vista geotecnico, ma anche chimico - i materiali non devono contenere inquinanti) e lo spessore di quest'ultimi.

Nel caso di interventi che interessino le cave di versante, oltre a quanto sopra riportato, dovranno essere eseguite le opportune verifiche di stabilità.

#### **Art. 19 – Indirizzi e criteri per gli interventi di compatibilità idraulica**

Ogni intervento di trasformazione del territorio suscettibile di modificare il regime delle acque ai sensi delle D.G.R. n. 1322 del 10/05/2006 e n. 1841 del 19/06/2007 dovrà risultare conforme ai seguenti studi di compatibilità idraulica:

##### art. 13 delle NT del PAT sotto riproposto

I valori minimi del volume di invaso da adottare per la progettazione delle opere di mitigazione sulla base di quanto verificato nella relazione di compatibilità idraulica nel caso specifico delle aree soggette a trasformazione urbanistica vengono generalmente determinati per ogni ATO, così come classificati nel PAT in argomento, leggermente arrotondati in eccesso, come segue:

- 380 m<sup>3</sup> per ettaro di superficie impermeabilizzata entro le aree soggette a trasformazione urbanistica inserite nell'ATO n° 2;

- 430 m<sup>3</sup> per ettaro di superficie impermeabilizzata nel caso di mitigazione idraulica effettuata mediante invasi superficiali inferiore al 50% entro le aree soggette a trasformazione urbanistica inserite nuovamente nell'ATO n° 2;
- 650 m<sup>3</sup> per ettaro di superficie impermeabilizzata entro le aree soggette a trasformazione urbanistica inserite negli ATO n° 3/1 e n° 3/2;
- 740 m<sup>3</sup> per ettaro di superficie impermeabilizzata nel caso di mitigazione idraulica effettuata mediante invasi superficiali inferiore al 50% entro le aree soggette a trasformazione urbanistica inserite nuovamente negli ATO n° 3/1 n° 3/2;
- per gli altri ATO è stata determinata una trasformazione idraulica del territorio con impatto nullo.

Resta inteso che in fase di progettazione dovrà comunque esser effettuato il calcolo del volume di invaso necessario e dovrà essere scelto il maggiore tra quello calcolato e quello minimo sopra indicato.

2. È preferibile altresì, che l'eventuale volume di invaso venga ricavato mediante depressioni delle aree a verde opportunamente sagomate e adeguatamente individuate nei futuri PI, che prevedano comunque, prima del recapito nel ricettore finale, un pozzetto con bocca tarata. Oppure, qualora gli spazi disponibili in superficie non siano sufficienti, con una progettazione della rete di raccolta delle acque meteoriche che tenga in considerazione, oltre al sovradimensionamento della rete di tubazioni (necessario per recuperare il volume di invaso), anche l'inserimento, in corrispondenza della sezione di valle del bacino drenato dalla rete di fognatura bianca, di un pozzetto in cls con bocca tarata per la limitazione della portata scaricata nel fosso ricettore.

3. Le misure compensative per la valutazione del volume di invaso utile alla laminazione delle piene si dovranno basare su curve di possibilità pluviometrica relative a tempi di ritorno definiti dalla Delibera regionale in argomento con riferimento anche alle misure per durate giornaliere, orarie e inferiori all'ora, possibilmente aggiornate all'ultimo anno disponibile.

4. Particolare attenzione e sensibilità su chiede di mantenere per le acque inquinate di prima pioggia provenienti dai piazzali di manovra e dalle aree di sosta degli automezzi, in particolare quando è previsto che lo smaltimento degli afflussi raccolti da questi avvenga per infiltrazione nel suolo. In tali casi potrà essere utile valutarne la destinazione ad un disoleatore per il trattamento, prima della consegna finale al corpo ricettore.

5. In merito alla possibilità di realizzare nuove tombinature di alvei demaniali, lo scrivente ufficio esprime parere negativo, anche ai sensi dell'art. 41, comma 1, D.Lgs 152/1999. Solo in presenza di situazioni eccezionali tali tipologie di intervento potranno esser autorizzate. Sarà peraltro compito del soggetto richiedente dimostrare il carattere di eccezionalità della situazione.

6. Si dovrà assicurare la continuità delle vie di deflusso tra monte e valle delle strade di nuova realizzazione, mediante la realizzazione di scoline laterali e

opportuni manufatti di attraversamento. In generale evitare lo sbarramento delle vie di deflusso in qualsiasi punto della rete drenante, per evitare zone di ristagno.

7. Laddove risulti possibile, sia fatto obbligo di realizzare pozzi disperdenti adeguati, in termini di dimensioni e quantità, che facciano confluire nella falda superficiale le acque meteoriche previo passaggio in vasche di prima pioggia.

8. In particolari casi, dove non sia possibile realizzare sistemi di smaltimento in pozzi disperdenti, dovranno essere previste adeguate zone verdi, opportunamente sistemate e sagomate, idonee all'utilizzo come bacini di laminazione delle acque pluviali provenienti da particolari eventi meteorici.

9. Allo scopo di smaltire per dispersione le acque meteoriche provenienti dalla realizzazione di nuovi fabbricati, tutte le nuove aree pavimentate dovranno essere realizzate con un pacchetto filtrante sopraelevato rispetto al piano di campagna; e in particolare sia applicato quanto previsto nella valutazione di compatibilità idraulica, in merito lo smaltimento acque meteoriche.

relazione di compatibilità idraulica allegata al P.I. e in particolare i capitoli:

- 8. VOLUMI DI ACCUMULO FINALI – indicazioni progettuali;
- 9. VALUTAZIONE DEGLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE – indicazioni progettuali;
- 10. PRESCRIZIONI FINALI PER L'ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI;
- 11. SISTEMI DI INFILTRAZIONE – indicazioni progettuali;
- ALLEGATO. SCHEDA RIASSUNTIVA PER OGNI INTERVENTO PREVISTO DAL PIANO DEGLI INTERVENTI.

In particolare:

- Per ogni intervento che comporti una impermeabilizzazione superiore ai 0,1 ha deve essere presentato al Comune uno studio di Compatibilità Idraulica, diversamente una asseverazione.
- Per le aree di trasformazione si dovrà fare riferimento alle schede riportate negli allegati dello studio di compatibilità idraulica e le relative opere di mitigazione andranno dimensionate con riferimento al volume maggiore tra quello calcolato e quello riportato nelle citate schede.
- Le superfici destinate all'invaso delle acque meteoriche dovranno essere vincolate di modo che ne sia stabilita l'inedificabilità assoluta e l'obbligo di conservare inalterata la loro destinazione nel tempo (ad es. con atto notarile o con apposito vincolo comunale).
- Le vasche di prima pioggia non potranno considerarsi come opere di accumulo dei volumi di mitigazione di cui sopra.
- Ogni area destinata a nuovi posti auto dovrà essere in pavimentazione drenante su sottofondo che garantisca l'efficienza di drenaggio oppure in pavimentazioni su materiale arido permeabile con spessore minimo di 0,50 m e all'interno condotte drenanti diam. 200 mm collegate a caditoie di raccolta delle acque meteoriche.

- Sarà altresì necessaria l'imposizione dell'effettuazione di adeguati studi geologici prima della realizzazione di opere significative quali bacini di laminazione, pozzi disperdenti o trincee drenanti.

Per le lottizzazioni che utilizzano vie d'acqua pubbliche o private per lo scarico differito nel tempo dei volumi invasati, dovrà essere predisposta specifica relazione ed elaborato grafico, ove siano riportati lo stato di fatto e gli interventi previsti nel caso di scarichi in corsi d'acqua demaniali; la relativa portata specifica non potrà superare il valore di 5 l/s per ettaro in relazione: alla criticità idraulica propria dell'area, alla capacità di portata del reticolo idraulico, alla presenza di manufatti idraulici particolari, alla tipologia del terreno, al livello di falda in fase umida, alla morfologia dell'area (presenza di aree depresse o altro ), ecc. In tal caso, si richiede di adeguare la portata di scarico da un valore di 10 l/s per ha a un valore di 5 l/s per ha di superficie trasformata. Qualora il punto di scarico avvenga in corsi d'acqua pubblici (demaniali), dovrà necessariamente essere acquisita la relativa concessione idraulica congiuntamente all'approvazione definitiva del relativo piano di intervento.

Ove si preveda lo scarico del sistema scolante in rete fognaria, qualora il recapito finale della rete medesima avvenga su canali di competenza del Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta, la portata, in relazione alla morfologia locale dovrà essere inferiore a 5 l/s per ettaro; l'immissione della rete fognaria è comunque subordinata all'approvazione da parte dell'ente gestore della rete;

Per tutti gli interventi previsti dal Piano per le opere di mitigazione idraulica dovranno essere rispettate le indicazioni riportate nelle schede puntuali di intervento inserite nel capitolo 12 dello studio di Compatibilità Idraulica. Tali opere saranno sempre considerate tra le opere di urbanizzazione primaria.

Ogni opera di mitigazione dovrà essere opportunamente mantenuta di modo che nel tempo non riduca la propria efficacia nei confronti dell'assorbimento delle piogge.

#### **Art. 20 – Convogliamento e depurazione delle acque reflue**

Tutti gli scarichi di acque reflue domestiche o a esse assimilate, non recapitati nella pubblica fognatura dovranno essere preventivamente autorizzati.

Le acque di scarico derivanti dai fabbricati e dalle aree scoperte si distinguono in:

- a. acque meteoriche di dilavamento;
- b. acque reflue domestiche;
- c. acque industriali.

Le acque reflue domestiche e quelle a esse assimilate, provenienti da immobili posti all'interno delle zone servite da pubblica fognatura dovranno obbligatoriamente essere convogliate in fognatura a mezzo di apposita canalizzazione e, dove sia necessario, mediante stazione di sollevamento.



Per le acque reflue domestiche e quelle a esse assimilate provenienti da edifici isolati e poste all'esterno delle zone servite da pubblica fognatura, comunque per un numero di abitanti equivalenti inferiore a 50, è ammesso l'uso di uno dei seguenti sistemi Individuali di trattamento delle acque reflue domestiche oppure di trattamenti diversi, in grado di garantire almeno analoghi risultati, da dimostrare mediante apposita relazione di un tecnico abilitato:

- a. Vasca Imhoff seguita da dispersione nel terreno mediante subirrigazione semplice;
- b. Vasca Imhoff seguita da dispersione nel terreno mediante subirrigazione modificata per terreni molto permeabili;
- c. Vasca Imhoff seguita da dispersione nel terreno mediante subirrigazione drenata per terreni impermeabili;
- d. Vasca Imhoff seguita da vassoio o letto assorbente;
- e. Vasche a Tenuta.

Gli scarichi provenienti da insediamenti produttivi devono essere conformi ai limiti di accettabilità fissati dall'Ente o Azienda gestore della pubblica fognatura o, in difetto, a quelli della normativa vigente. Sia gli scarichi in pubblica fognatura sia quelli con recapito in corsi d'acqua superficiali devono rispettare la normativa vigente ed essere regolarmente autorizzati dalle competenti autorità.

#### **Art. 21 – Protezione dall'umidità e smaltimento acque**

Tutti gli edifici devono essere protetti dall'umidità del suolo e del sottosuolo.

Le relative strutture devono pertanto essere isolate mediante opportuna impermeabilizzazione, che impedisca l'imbibizione delle murature per capillarità.

I pavimenti relativi ai locali abitabili al piano terra privi di scantinato, devono essere impostati su solaio con sottostante camera d'aria ventilata. Le murature in calcestruzzo o in elementi prefabbricati cementizi con inerti di sabbia e ghiaia sono consentite soltanto qualora vengano integrate da un paramento interno, che consenta la formazione di una intercapedine.

Nelle chiostrine, nei cavedi e nei cortili devono essere previste adeguate pavimentazioni, assicurati lo smaltimento delle acque meteoriche ed una efficace ventilazione con diretta comunicazione verso l'esterno.

Per lo smaltimento delle acque viene richiamato il rispetto della vigente normativa statale e regionale, nonché le norme del Regolamento Comunale di fognatura.

Le acque meteoriche devono essere convogliate dalle coperture al suolo mediante apposite tubazioni, il cui tratto terminale fronteggiante spazi aperti al pubblico, deve essere costruito in ghisa o acciaio per un'altezza non inferiore a ml. 2.00 e prolungato fino al pozzetto di raccordo.

Sono consentiti i doccioni quando siano richiesti da particolari soluzioni architettoniche.

### **Art. 22 – Risparmio idrico**

In presenza di aree verdi/orto superiore ai 100 mq va sempre previsto lo stoccaggio delle acque piovane provenienti dalla copertura da impiegare per l'irrigazione del giardino considerando che è necessario 1 mc di acqua al giorno per circa 200 mq di giardino e che un tetto di 100 mq può fornire da 7 a 10 mc di acqua al mese nel periodo estivo, mentre con un acquazzone di 10 mm/mq di precipitazione si può accumulare 1 mc di acqua.

Gli edifici di nuova costruzione e/o ristrutturazione totale, con superficie coperta superiore a mq 100 e aree pertinenziali aventi superficie di almeno 300 mq, dovranno essere realizzati in modo tale da recuperare attraverso sistemi di captazione, filtro e accumulo, l'acqua meteorica proveniente dalle coperture per consentirne l'utilizzo per usi compatibili, con la contestuale realizzazione di una rete di adduzione e distribuzione idrica delle stesse acque (rete duale).

Le coperture dei tetti devono essere munite, tanto verso il suolo pubblico quanto verso gli spazi interni, di canali di gronda atti a convogliare le acque meteoriche nei pluviali e nel sistema di raccolta. A titolo esemplificativo si riportano alcuni degli usi compatibili:

- irrigazione aree verdi
- pulizia delle aree pavimentate (cortili e passaggi)
- usi tecnologici
- usi tecnologici relativi a sistemi di climatizzazione attiva
- alimentazione cassette di scarico dei w.c.

Il volume della vasca di accumulo sarà in funzione:

- del volume di acqua captabile determinato dalla superficie di captazione e dal valore medio delle precipitazioni;
- del fabbisogno idrico per l'uso a cui l'acqua recuperata è destinata;
- del periodo di secca.

Le vasche e le cisterne di accumulo potranno essere così dimensionate:

$$VAR = H_{mm} \times S$$

dove

VAR = Volume acqua recuperabile

H<sub>mm</sub> = H media annua di precipitazione

S = Superficie Coperta

$$VI = VAR/N$$

dove

VI = Volume di invaso

VAR= Volume acqua recuperabile

N= n. giorni piovosi

La vasca di accumulo deve essere dotata di un sistema di filtratura per l'acqua in entrata, di uno sfioratore sifonato collegato al sistema disperdente interno alla proprietà (o eventuale tombinatura comunale) per smaltire l'eventuale acqua in eccesso e di un adeguato sistema di pompaggio per fornire l'acqua alla pressione necessaria agli usi suddetti. L'impianto idrico così formato non può essere collegato alla normale rete idrica e le sue bocchette devono essere dotate di dicitura "acqua non potabile" secondo la normativa vigente. Tali vasche dovranno rispettare le distanze previste dal Codice Civile.

Gli edifici di nuova costruzione e/o ristrutturazione totale dovranno essere realizzati in modo tale da ridurre i consumi di acqua potabile. A titolo esemplificativo si dovrà prevedere:

- cassette w.c. a doppio pulsante o "acqua stop";
- contabilizzazione separata (contatori singoli);
- miscelatori di flusso dell'acqua e dispositivi frangigetto e/o riduttori di flusso;
- eventuali dispositivi di decalcificazione, in relazione alle condizioni di rete;
- dispositivi di controllo a tempo applicati ai singoli elementi erogatori (edifici pubblici).

Nei nuovi interventi edilizi e negli interventi di manutenzione straordinaria e ristrutturazione che riguardino il rifacimento degli impianti idrici, sono favorite tutte le soluzioni che permettano il trattamento e recupero completo del ciclo delle acque. In tutti i casi in cui vi siano spazi liberi di pertinenza degli edifici è favorita anche la depurazione delle acque mediante sistemi naturali (fitodepurazione) e il riutilizzo delle acque depurate per irrigazione o la restituzione al ciclo naturale attraverso la rete delle acque bianche o il convogliamento della rete idrografica.

## **TITOLO 6 - RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO**

### **Art. 23 – Riduzione dell'inquinamento luminoso**

La progettazione, l'installazione e l'esercizio degli impianti di illuminazione esterna, anche a scopo pubblicitario, deve essere improntata al contenimento dell'inquinamento luminoso nella misura massima ottenibile con l'utilizzo delle tecnologie disponibili al fine di tutelare e migliorare l'ambiente e di favorire il risparmio energetico ed essere conforme alle norme di cui alla L.R. n. 17/2009 e al Piano dell'Illuminazione per il contenimento dell'inquinamento luminoso (PICIL).

Il progetto illuminotecnico relativo agli impianti di cui al comma precedente è redatto da un professionista appartenente alle figure professionali dello specifico settore, iscritto agli ordini o collegi professionali, e deve essere sviluppato nel rispetto delle norme tecniche vigenti del Comitato elettrotecnico italiano (CEI) e dell'ente nazionale di unificazione (UNI), ed essere accompagnato da una certificazione del progettista di rispondenza dell'impianto ai requisiti della citata L.R. n. 17/2009 con particolare riferimento alle disposizioni contenute nell'art. 9.

Gli impianti di pubblica illuminazione dovranno:

- assolvere la funzione di distribuire, diffondere e indirizzare il flusso emesso dalla sorgente luminosa verso la direzione utile, assicurando il miglior rendimento luminoso possibile;
- concorrere a definire l'immagine urbana utilizzando le potenzialità espressive della luce per creare un ambiente confortevole nelle ore serali e notturne;
- essere conformi a quanto disposto dalla L.R. 17/2009 e s.m.i. sul contenimento dell'inquinamento luminoso, utilizzando apparecchi illuminanti schermati verso l'alto o con fasci direzionabili;
- essere dotati di regolatore di flusso luminoso o comunque essere in grado di effettuare in automatico un'accensione/spegnimento alternato dei punti luminosi in relazione all'orario o necessità di utilizzo;
- ricercare i migliori standard di rendimento, affidabilità ed economia di esercizio, anche attraverso l'impiego di sorgenti di luce realizzate da diodi luminosi (LED) e/o alimentazione a pannelli fotovoltaici.

Si richiamano inoltre le seguenti precauzioni:

- tutti gli impianti di illuminazione pubblica devono utilizzare lampade a ristretto spettro di emissione; allo stato attuale della tecnologia rispettano questi requisiti le lampade al sodio ad alta da preferirsi lungo le strade urbane ed extraurbane, nelle zone industriali, nei centri storici e per l'illuminazione dei giardini pubblici e dei passaggi pedonali. Nei luoghi in cui non è essenziale un'accurata percezione dei colori, possono essere utilizzate, in alternativa, lampade al sodio a bassa pressione (ad emissione pressoché monocromatica). E' vietata l'installazione all'aperto di apparecchi illuminanti che disperdono la loro luce verso l'alto.

- per l'illuminazione di impianti sportivi e grandi aree in genere, devono essere impiegati criteri e mezzi per evitare fenomeni di dispersione di luce verso l'alto e al di fuori dei suddetti impianti;
- vietare l'utilizzo a fini pubblicitari di fasci di luce roteanti o fissi di qualsiasi tipo, anche in maniera provvisoria;
- vietare l'installazione all'aperto di apparecchi illuminanti che disperdono la luce al di fuori degli spazi funzionalmente dedicati e in particolare, verso la volta celeste;
- spegnimento dell'illuminazione di edifici e monumenti entro le ore 24;
- evitare per i nuovi impianti l'adozione di sistemi di illuminazione e diffusione libera o diffondenti o che, comunque, emettano un flusso luminoso nell'emisfero superiore eccedente il tre per cento del flusso totale emesso dalla sorgente. Andranno preferibilmente adottati sistemi con corpi illuminanti senza emissione di flusso luminoso oltre i 90° dall'asse verticale, come le armature a tradali tipo "Cu-Off" o i proiettori con ottica di tipo asimmetrica opportunamente orientati;
- limitare l'uso di proiettori ai casi di reale necessità mantenendo, ove possibile, l'orientamento del fascio verso il basso, non oltre i sessanta gradi dalla verticale;
- adottare sistemi automatici di controllo e riduzione del flusso luminoso, fino al cinquanta per cento del totale, dopo le ore ventidue;
- l'illuminazione di insegne pubblicitarie non dotate di luminosità propria deve essere realizzata dall'alto verso il basso. Per le insegne dotate di illuminazione propria, il flusso totale emesso non deve superare i 4500 lumen. In ogni caso, per tutte le insegne non preposte alla sicurezza, a servizi di pubblica utilità e all'individuazione di impianti di distribuzione self service è prescritto lo spegnimento entro le ore 24 o, al più tardi, entro l'orario di chiusura dell'esercizio.
- fari, torri faro o riflettori illuminanti parcheggi, piazzali, cantieri, svincoli, complessi industriali, impianti sportivi e aree di ogni tipo devono avere, rispetto al terreno, un'inclinazione tale, in relazione alle caratteristiche dell'impianto, da non inviare oltre 0 cd per 1000 lumen a 90° ed oltre.

Le disposizioni di cui al punto precedente non si applicano alle installazioni, impianti e strutture pubbliche, la cui progettazione, realizzazione e gestione sia già regolata da specifiche norme statali.

#### **Art. 24 – Riduzione e prevenzione dell'inquinamento da gas radon**

In considerazione del fatto che il radon entra negli edifici attraverso flussi d'aria provenienti dal terreno che attraversano il massetto o solaio di fondazione e che solitamente questo gas interessa i piani interrati, seminterrati e terra dei fabbricati, nelle nuove costruzioni va predisposto almeno uno dei seguenti accorgimenti:

- realizzazione di un vespaio di fondazione di almeno 20 cm opportunamente aerato;
- posa di una barriera impermeabile (ad esempio fogli di polietilene sovrapposti e termosaldati, guaine fibrobituminose o in pvc sovrapposte sfiammate o

termoisolate, membrane liquide, asfalto a caldo, specifiche membrane antiradon, ecc.) possibilmente abbinati a strati di scorrimento (tipo tessuto non tessuto) al fine di evitare fessurazioni dovute ad assestamenti strutturali dell'edificio;

- messa in opera di barriera ritardante al carbone attivo e zeolite.

Nella realizzazione di getti, nelle riprese degli stessi o negli attacchi parete/solaio, va posta particolare cura realizzando opportuni giunti e sigillature nelle eventuali crepe al fine di evitare il passaggio di radon. Utile può essere l'impiego di leganti antiritiro per i getti contro terra. Sono consentiti accorgimenti di tipo attivo (depressurizzazione del vespaio, depressurizzazione del suolo, ventilazione forzata del vespaio, ecc.)

Possono essere realizzati contestualmente più interventi di cui al comma precedente. Nel caso di fabbricati con locali interrati, deve essere garantita una adeguata ventilazione degli stessi e la coibentazione del solaio di separazione dai locali abitabili del piano terra.

Per gli edifici esistenti nel caso di straordinaria manutenzione, restauro e risanamento conservativo e di ristrutturazione andranno apportati, in relazione agli interventi previsti ed alle caratteristiche dei fabbricati, gli accorgimenti di cui sopra.

Nelle aree interessate da livelli di radon eccedenti i limiti di protezione della salute umana, nella realizzazione di nuovi edifici e per gli edifici esistenti nel caso di straordinaria manutenzione, risanamento conservativo, restauro e ristrutturazione andranno adottate le soluzioni tecnologiche ed edilizie dettate dalla normativa in materia, quali:

- la sigillatura di tutte le possibili crepe e fessurazioni negli elementi tecnici (pareti, solai, passaggi di canalizzazioni impiantistiche) a contatto con il terreno;
- la messa in opera di una barriera impermeabile al radon (possibile solo in caso di nuove realizzazioni) posizionando, in fase di costruzione, un foglio di materiale a bassa traspirabilità fra gli strati che costituiscono il solaio e/o le pareti controterra;
- la ventilazione naturale del vespaio tramite l'apertura di bocchette perimetrali qualora l'edificio presenti un volume relativamente vuoto al di sotto della soletta dell'attacco a terra e con gli eventuali ambiti presenti comunicanti fra loro;
- la depressurizzazione forzata del vespaio tramite un sistema aspirante collegato al vespaio (qualora esistente) sotto il solaio a terra;
- la ventilazione forzata del vespaio tramite un sistema aspirante collegato al vespaio (sono presenti delle bocchette di ventilazione aperte al perimetro del vespaio grazie alle quali si ottiene un effetto diluizione del gas);
- la depressurizzazione del suolo (in mancanza di vespaio) tramite un sistema aspirante collegato a tubazioni verticali oppure a uno o più pozzetti interrati interni o perimetrali alla costruzione oppure, ancora, a tubazioni orizzontali preesistenti;
- la pressurizzazione del vespaio tramite un sistema che soffi aria all'interno del vespaio creando in questo modo una sovrappressione nel volume sottostante l'edificio che tende a contrastare la naturale fuoriuscita del gas dal terreno.

Si suggerisce di conseguire negli ambienti di vita livelli di radon inferiori ai 100 Bq/mc e, dove non risulti possibile rispettare questo livello, il limite non deve comunque superare i 300 Bq/mc.

La documentazione per l'autorizzazione ad interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione di fabbricati esistenti deve essere corredata da una relazione tecnica che documenti gli interventi adottati per prevenire l'ingresso negli ambienti abitativi di radon proveniente dal sottosuolo.

#### **Art. 25 – Riduzione dell'inquinamento acustico**

La pianificazione attuativa di ambiti da trasformare e riqualificare, deve essere accompagnata da una documentazione previsionale del clima acustico che garantisca la compatibilità acustica dell'insediamento con il contesto, tenendo conto anche delle infrastrutture per la mobilità interne o esterne al comparto attuativo.

Nella progettazione degli insediamenti si dovrà perseguire il raggiungimento del clima acustico idoneo principalmente attraverso una corretta organizzazione dell'insediamento e localizzazione degli usi e degli edifici.

Gli interventi di mitigazione, quali ad esempio i terrapieni integrati da impianti vegetali o le eventuali barriere, dovranno in ogni caso essere adeguatamente progettati dal punto di vista dell'inserimento architettonico paesaggistico e realizzati prima dell'utilizzazione degli insediamenti.

La progettazione riguardante sia l'edilizia civile che industriale deve prevedere l'impiego di materiali e di tecniche costruttive tali da limitare per quanto possibile la produzione e propagazione di rumori.

In particolare gli impianti e condotte che possono essere sorgenti di suoni, devono essere isolati con adeguato materiale fonoassorbente dalle rimanenti strutture edilizie.

I muri, i soffitti, le finestre e le porte devono essere realizzate in modo da impedire la trasmissione dei suoni; nei piani di calpestio deve essere posto in opera materiale isolante e fonoassorbente per qualità e quantità sufficiente ad evitare disturbi alle sottostanti unità abitative.

Negli insediamenti produttivi, la struttura, il pavimento e le basi delle macchine devono essere scelti in modo da costituire un valido isolamento delle vibrazioni. Le superfici dove sono installati macchinari rumorosi devono essere possibilmente separate dalle altre con pannelli fonoassorbenti; soffitti e murature devono essere rivestiti di materiale idoneo ad assorbire i rumori.

Il Responsabile del servizio, sentito il parere dei competenti uffici tecnici e delle U.L.S.S., può imporre l'introduzione di accorgimenti atti a contenere la produzione o propagazione dei suoni e, nei casi in cui l'intensità del rumore o delle vibrazioni ecceda i limiti di normale tollerabilità o comunque quelli fissati in

norme di legge o regolamentari, può revocare il permesso di agibilità o abitabilità.

Si richiamano le disposizioni del D.P.C.M. 01.03.1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" e del D.P.C.M. 05.12.1997 "determinazione dei requisiti acustici passivi"

#### **Art. 26 – Riduzione dell'inquinamento atmosferico**

Per favorire la riduzione dell'inquinamento atmosferico, si specificano i seguenti indirizzi:

- nella progettazione degli insediamenti vanno utilizzate barriere vegetali, pavimentazioni su grigliati erbosi, e tutte le soluzioni atte a limitare la diffusione delle polveri sottili;
- negli impianti tecnologici degli edifici devono essere privilegiati sistemi ad alta efficienza energetica e che minimizzino le emissioni in atmosfera.



## TITOLO 7 - VALORIZZAZIONE DEGLI ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

### **Art. 27 – Tutela della rete ecologica**

Il P.I. persegue il generale miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica del territorio comunale, individuando nella permanenza e nel potenziamento della Rete ecologica uno dei fattori cardine per il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale, di tutela della naturalità e di incremento della biodiversità.

Con riferimento agli elementi fisico-biotici costituenti la Rete ecologica comunale individua dal P.A.T. nella tav. 4, gli interventi di trasformazione previsti dal P.I. dovranno ricercare:

#### Miglioramento delle aree interessate da processi di rinaturalizzazione spontanea

Nei boschi di neoformazione si migliora la struttura tramite ripuliture, sfolli e diradamenti dei polloni nel caso di cedui. Si opera con attrezzature manuali come motosega e decespugliatore, utilizzando il verricello per il trasporto del materiale vegetale fino alle strade. Si piantano alberelli di 1-2 anni, provenienti da seme locale e allevati nei vivai della Regione. Le piantine vengono protette da shelter e da palo tutore. Le azioni di miglioramento dei boschi, di tipo strutturale e nella composizione floristica, cercano di favorire la trasformazione delle neoformazioni in boschi maturi di alto fusto. Per raggiungere tale obiettivo è importante favorire le specie spontanee rispetto a quelle introdotte dall'uomo.

#### Conservazione e potenziamento della naturalità nelle aree rurali (siepi, filari, aree boscate,...)

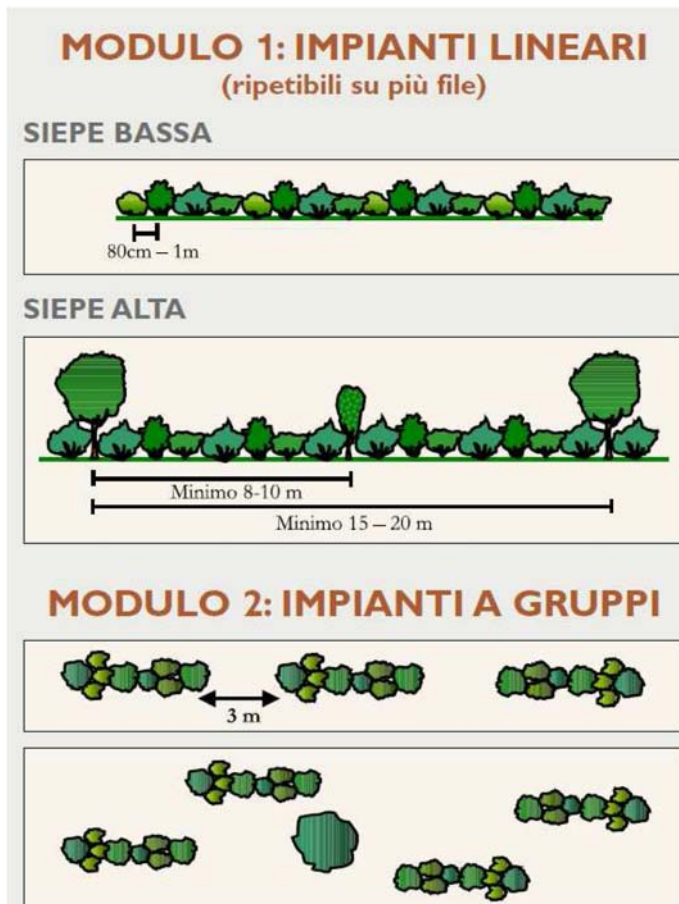
I filari, le siepi e le aree boscate esistenti dovranno essere conservati e mantenuti fino al termine del turno (nel caso di formazioni produttive), a meno che non sopravvengano fitopatologie tali da escludere esiti favorevoli delle cure fitosanitarie. Se si rende necessario l'abbattimento di una pianta, per motivi di pubblica sicurezza o per malattia, dovrà essere garantita l'integrità della formazione mediante sostituzione con un nuovo esemplare della stessa specie, al momento dell'impianto già di dimensioni pari ad almeno un terzo di quelle della pianta abbattuta. In caso di sostituzione completa di una formazione esistente, per malattia o per fine turno, si dovrà provvedere al reimpianto con l'utilizzo delle stesse specie, ovvero con specie diverse (scelte tra quelle elencate nel presente Prontuario) anche ai fini del miglioramento strutturale della formazione e della composizione floristica.

Nel caso di potenziamento o rifacimento di filari, essi dovranno essere composti da un'alternanza tra alberi di prima grandezza e arbusti, in modo da formare un fronte verde continuo.

Ciascuna siepe dovrà preferibilmente essere composta da due o più filari paralleli tra di loro, in modo da formare una massa verde sufficientemente spessa. Al fine di massimizzarne il potenziale ecologico, le siepi dovrebbero essere arricchite il più possibile sia nella composizione che nella struttura. Una siepe ideale deve

essere costituita prevalentemente da arbusti produttori di bacche o piccoli frutti, in grado di fornire una copertura bassa e fitta, anche con specie spinose.

La compresenza di alberi d'alto fusto contribuisce ad aumentare le capacità di fornire alimento e riparo alla fauna selvatica, soprattutto nei confronti degli uccelli (Paridi, Picidi, ecc.). L'inserimento di alcuni esemplari arborei, anche a piccoli nuclei, è utile anche ai Fasianidi, che necessitano di appollaiarsi sui rami alla sera per difendersi dai predatori terrestri.



Anche la presenza della vegetazione erbacea spontanea ai piedi della siepe è fondamentale per aumentare le risorse alimentari ed i siti di nidificazione. Sia negli impianti lineari che in quelli a gruppi si consiglia di piantare gli arbusti ravvicinati, in modo da favorire il rapido contatto tra le chiome ed il conseguente effetto di copertura. Gli alberi d'alto fusto a maturità vanno tenuti invece molto distanziati tra loro per favorire lo sviluppo della vegetazione erbacea. Si propongono a scopo esemplificativo due moduli tipo elaborati da Veneto Agricoltura.

#### Ricostruzione delle parti mancanti della rete ecologica, con particolare riferimento alle aree urbane.

I corridoi ecologici urbani sono realizzati:

- laddove necessari il collegamento tra ambiti diversi del sistema ecologico comunale;
- come elemento di controllo del microclima locale entro le aree urbanizzate o da urbanizzare.

Per la realizzazione dei corridoi ecologici urbani è necessario provvedere all'impianto di filari alberati e siepi e l'introduzione di aiuole, ma soprattutto ricercare nuovi varchi per il verde che, distaccandosi dalle strade, si introduca nelle aree urbanizzate o da urbanizzare coinvolgendo e collegando piazze, parchi e giardini, percorsi.

Limitazione dei disturbi (inquinamento acustico, atmosferico,..) derivanti dal transito e dall'utilizzo dei mezzi motorizzati

Le infrastrutture viarie che attraversano ambiti di connessione naturalistica o aree nucleo dovranno essere mitigate con la predisposizione di sistemi vegetali di cui al presente articolo, diretti non solo al loro inserimento paesaggistico, ma anche alla mitigazione degli effetti in campo atmosferico (inquinamento dell'area). Dovrà infine essere opportunamente regolamentato l'accesso con mezzi motorizzati nelle aree nucleo.

Tutela, la riqualificazione ed il miglioramento del verde urbano, quale elemento di completamento delle funzioni della rete ecologica individuata negli spazi aperti

Sulla superficie destinata a verde devono essere messi a dimora alberi ed arbusti in modo da garantire, una volta raggiunta la maturità vegetativa, le coperture del suolo tra un minimo del 30% ad un massimo del 60% di copertura arborea data dalla proiezione delle chiome degli alberi al suolo, a maturità.

Connessione dei corridoi ecologici in presenza di barriere di origine antropica.

Si eviterà innanzitutto la localizzazione di nuovi elementi antropici che possano costituire elementi di barriera in corrispondenza di siti a elevata sensibilità intrinseca per la flora (con presenza di specie rare e/o minacciate, ecc.); In sede di localizzazione degli interventi si adotteranno le tecnologie in grado, a parità di altre condizioni, di minimizzare le interferenze indesiderate (il consumo di habitat di specie significative).

Laddove le opere, di nuova realizzazione o esistenti, comportino interruzioni della continuità del territorio in grado di pregiudicare spostamenti obbligati di specie significative si provvederà a realizzare corridoi artificiali in grado di consentire tali spostamenti della fauna stanziale o di passo, l'interruzione delle recinzioni ecc.

L'inserimento di strutture utili all'attraversamento faunistica e la costituzione di aree di rispetto formale dovranno essere realizzate con elementi arborei ad arbustivi autoctoni ai fini del rispetto della biodiversità.

Vanno conservati gli elementi vegetali lineari ed areali presenti sul territorio, quali siepi, filari, macchie ed aree boscate, rientranti tra gli elementi portanti della Rete. Non sono consentiti interventi che possano occludere o comunque limitare significativamente la permeabilità della rete ecologica.

**Art. 28 – Manutenzione delle aree verdi**

I proprietari di aree non edificate, compresi i lotti interclusi inedificati, dovranno provvedere allo sfalcio dell'erba. In tali spazi dovrà essere mantenuto comunque un aspetto decoroso con l'eliminazione di rifiuti di qualunque genere.

Le strade private aperte al pubblico transito debbono essere preferibilmente piantumate con essenze arboree arbustive tipiche come di seguito precisato.

### Art. 29 – Essenze arboree consigliate

Nell'impianto di siepi ed alberature lungo strade e corsi d'acqua o nelle aree di pertinenza di fabbricati, etc. - anche in attuazione anche del P.S.R. 2007-2013 – vanno preferibilmente impiegate le seguenti specie vegetali indigene e naturalizzate:

Latifoglie	
<i>Acer campestre</i>	acero campestre, oppio
<i>Acer platanoides</i>	acero riccio
<i>Acer pseudoplatanus</i>	acero montano
<i>Aesculus hippocastanum</i>	ippocastano
<i>Alnus glutinosa</i>	ontano nero, comune
<i>Alnus cordata</i>	ontano napoletano
<i>Alnus incana</i>	ontano bianco
<i>Amelanchier ovalis</i>	pero corvino
<i>Carpinus betulus</i>	carpino bianco
<i>Castanea sativa</i>	castagno
<i>Celtis austarlis</i>	bagolaro
<i>Cercis siliquastrum</i>	albero di Giuda
<i>Corylus avellan</i>	nocciolo
<i>Cornus mas</i>	corniolo
<i>Cornus sanguinea</i>	sanguinello
<i>Cotynus coggygria</i>	scotano
<i>Crataegus monogyna</i>	biancospino
<i>Euonimus europaeus</i>	berretta del prete, fusaggine
<i>Ficus carica</i>	fico
<i>Fraxinus excelsior</i>	frassino
<i>Fraxinus ornus</i>	orniello
<i>Juglans regia</i>	noce
<i>Laburnum anagyroides</i>	maggiociondolo
<i>Laurus nobilis</i>	alloro
<i>Ligustrum vulgare</i>	ligustro
<i>Magnolia grandiflora</i>	magnolia
<i>Malus spp</i>	meli
<i>Morus alba</i>	gelso bianco
<i>Morus nigra</i>	gelso nero
<i>Ostrya carpinifolia</i>	carpino nero
<i>Populus spp</i>	pioppo
<i>Pyrus spp</i>	pero
<i>Quercus petrae</i>	rovere
<i>Quercus pubescens</i>	roverella
<i>Quercus robur</i>	farnia
<i>Salix spp</i>	salici
<i>Sorbus domesticus</i>	sorbo
<i>Tilia cordata</i>	riccio

Tilia platyphillos	tiglio nostrano
Ulmus glabra	olmo
Ulmus minor	olmo campestre
Viburnum lantana	viburno
Viburnum opulus	pallon di maggio
Conifere:	
Cupressus sempervirens	cipresso
Juniperus communis	ginepro comune
Taxus baccata	tasso

### **Art. 30 – Interventi di mitigazione paesaggistica e ambientale**

In recepimento delle disposizioni contenute nelle Norme Tecniche del P.A.T. e coerentemente alle indicazioni contenute nella V.A.S. gli interventi devono rispettare i seguenti indirizzi per la mitigazione ambientale con l'obiettivo di perseguire la riqualificazione paesaggistica del territorio e la riduzione degli impatti provocati dagli insediamenti, con particolare riferimento a quelli produttivi, e dagli elementi detrattori del paesaggio.

Nei nuovi insediamenti residenziali o produttivi almeno il 20% della superficie del lotto deve essere destinata a verde con la piantumazione di essenze arboree e arbustive tipiche della flora locale in modo da garantire, una volta raggiunta la maturità vegetativa, le coperture del suolo di seguito indicate:

#### Nelle zone residenziali e terziarie/direzionali:

40% di copertura arborea (data dalla proiezione delle chiome degli alberi al suolo a maturità) e 10% di copertura arbustiva (data dalla proiezione delle chiome degli arbusti al suolo, a maturità);

#### Nelle zone produttive:

50% di copertura arborea (data dalla proiezione delle chiome degli alberi al suolo a maturità) e 20% di copertura arbustiva (data dalla proiezione delle chiome degli arbusti al suolo, a maturità).

Quando la zona destinata a nuovi insediamenti sia in aderenza o comprenda elementi appartenenti alla rete ecologica definita dal PAT, le aree a verde dovranno essere preferibilmente localizzate lungo tali elementi prevedendone il raccordo.

Adeguate soluzioni di continuità dovranno essere ricercate nel caso di spazi a verde pubblico limitrofi.

Il P.I. individua con apposita simbologia gli ambiti e/o le fasce di mitigazione ambientale finalizzati alla protezione degli insediamenti residenziali esistenti ed in progetto e/o alla mitigazione degli impatti sul contesto ambientale e paesaggistico. In sede di progettazione delle nuove trasformazioni (infrastrutture, servizi, urbanizzazioni) dovranno essere in ogni caso previste adeguate fasce di mitigazione paesaggistica ed ambientale tali da garantire migliore qualità paesaggistica e protezione ambientale.

La struttura delle fasce di mitigazione e la scelta delle essenze arboree e arbustive dovrà essere finalizzata al mantenimento di un'elevata densità e garantire facilità di gestione, oltre che un basso costo di manutenzione. Possono essere costituite da un unico filare o, nei casi di necessità di mitigazione di impatti significativi, da più filari paralleli in modo da formare una massa sufficientemente spessa. Ciascun filare dovrà essere composto da un'alternanza tra alberi di prima grandezza e arbusti in modo da formare un fronte continuo. Si dovrà avere cura di utilizzare anche specie sempreverdi al fine di mantenere l'effetto schermante anche d'inverno. È inoltre indicato un rapporto tra specie caducifoglie e sempreverdi pari a circa uno a tre. La disposizione delle specie arboree e arbustive sarà tale da ottenere un margine esterno non lineare e omogeneo, in modo da rendere irregolare il profilo della fascia di mitigazione e aumentare il margine della stessa. Gli impianti possono essere lineari o a gruppi in relazione al tipo di mitigazione da mettere in atto. In entrambi i casi si consiglia di piantare gli arbusti ravvicinati in modo da favorire il rapido contatto tra le chiome e il conseguente effetto copertura. Gli alberi d'alto fusto a maturità vanno invece tenuti molto distanziati tra loro per favorire lo sviluppo della vegetazione erbacea.