

ELABORATO  
**PQAMA**

## 2<sup>A</sup> PIANO DEGLI INTERVENTI

art.17 LR11/2004

### Prontuario Qualità Architettonica e Mitigazione Ambientale

COMUNE DI PREGANZIOL

*Sindaco*

Dott. Paolo Galeano

*Assessore Urbanistica*

Dott. Stefano Mestriner

*Segretario Comunale*

Dott.ssa Antonella Bergamin

*Responsabile Settore III*

Geom. Lucio Baldassa



ADOZIONE

DCC N.....DEL.....

APPROVAZIONE

DCC N..... DEL.....

PROGETTAZIONE

**"MRM PLUS"**

Dott. Urb. Gianluca Malaspina

Dott. Pian. Gianluca Ramo

Dott.ssa Urb. Sara Malgaretto

Dott. Pian. Michele Miotello

MARZO 2019





## INDICE

TITOLO I – DISPOSIZIONI GENERALI.....	5
Articolo 1 - Finalità del Prontuario .....	5
Articolo 2 – Contenuti ed ambito di applicazione .....	5
Articolo 3 – Limiti e validità del Prontuario.....	5
TITOLO II – DISCIPLINE SPECIFICHE.....	5
CAPO 1: QUALITA' URBANA .....	5
Articolo 4 – Elementi di <i>traffic calming</i> .....	5
.....	7
Articolo 5 – I parcheggi: materiali .....	7
Articolo 6 – Separatori di traffico .....	9
Articolo 7 – Arredo urbano.....	10
Articolo 8 – Illuminazione pubblica .....	10
CAPO 2: RISPARMIO ENERGETICO ED EDILIZIA SOSTENIBILE .....	11
Articolo 9 – Prestazioni energetiche degli edifici .....	11
Articolo 10 – Serre bioclimatiche .....	12
Articolo 11 – Ombre portate .....	13
Articolo 12 – Orientamento e forma dell'edificio .....	14
Articolo 13 – Certificazione dei materiali .....	15
CAPO 3: IL SISTEMA VERDE .....	15
Articolo 14 – Le aree verdi.....	15
Articolo 15 – Il verde per il controllo climatico .....	17
Articolo 16 – Alberature stradali .....	17
Articolo 17 – Fasce di mitigazione e corridoi ecologici urbani .....	17
CAPO 4: DISPOSIZIONI PARTICOLARI.....	18
Articolo 18 – Barriere antirumore .....	18



Comune di Preganziol | **SECONDO PIANO DEGLI INTERVENTI**  
**Prontuario per la Qualità Architettonica e la Mitigazione Ambientale**



## **TITOLO I – DISPOSIZIONI GENERALI**

### **Articolo 1 - Finalità del Prontuario**

1. Il presente Prontuario per la Qualità Architettonica e la Mitigazione Ambientale (semplificato in “Prontuario”) ha lo scopo di disciplinare le trasformazioni territoriali comunali in ottica di sostenibilità e ridurre l’impatto ambientale con azioni mitigative e compensative, ove necessario.
2. Il Prontuario costituisce parte integrante del Piano degli Interventi, ai sensi dell’articolo 17 della Legge Regionale 23 aprile 2004, n° 11. Costituisce, altresì, integrazione del Regolamento Edilizio.

### **Articolo 2 – Contenuti ed ambito di applicazione**

1. Il Prontuario contiene prescrizioni ed indirizzi per la progettazione e l’attuazione delle trasformazioni del territorio comunale.
2. Il Prontuario ha efficacia su tutto il territorio comunale e si applica sia ai nuovi interventi, sia a quelli relativi all’esistente.

### **Articolo 3 – Limiti e validità del Prontuario**

1. Le prescrizioni assumono efficacia immediata nei confronti dei soggetti pubblici e privati che operano sul territorio; esse integrano le prescrizioni delle N.T.O del P.I.
2. Il Prontuario integra le specifiche disposizioni in materia disciplinate dal Regolamento Edilizio.
3. Le norme di cui al presente prontuario, fatto salvo il rispetto delle norme di legge di riferimento, debbono intendersi quali suggerimenti, ovvero sussidi operativi, agli interventi di trasformazione del territorio.

## **TITOLO II – DISCIPLINE SPECIFICHE**

### **CAPO 1: QUALITA' URBANA**

#### **Articolo 4 – Elementi di *traffic calming***

1. Con il termine *traffic calming* si intendono tutti gli interventi (singoli o combinati tra loro) realizzati allo scopo di ridurre le velocità e i flussi di traffico, nell'interesse della sicurezza



stradale, della vivibilità e di altri pubblici interessi, ottenuti a mezzo di modifiche della geometria stradale ed installazione di barriere o altri ostacoli fisici.

Gli interventi finalizzati al controllo della velocità sono:

**Dossi artificiali:** aree rialzate con bordi addolciti, disposti perpendicolarmente all'asse della strada. I dossi artificiali possono essere ottenuti con l'innalzamento di quota degli attraversamenti pedonali o di isole estese a tutta l'intersezione.

Per le caratteristiche geometriche dei dossi artificiali si fa riferimento all'art. 179 del D.P.R. 495/1992 e ss.mm.ii.

**Pavimentazioni stradali colorate:** utilizzate per enfatizzare gli ingressi alle intersezioni o gli attraversamenti pedonali.

**Rotatorie:** isole rialzate di forma circolare poste nelle intersezioni con la possibilità di circolazione attorno ad esse oppure su strade percorse a velocità superiori a quelle consentite per interrompere la continuità della geometria stradale comportando la moderazione della velocità.

**Chicane:** deflessioni orizzontale dell'asse stradale a forma di S, senza riduzione della larghezza e del numero delle corsie, ottenute tramite allargamenti alternati dei marciapiedi, posizionamento di isole centrali spartitraffico, oppure con lo sfalsamento dei parcheggi da collocare sui due diversi lati della strada prima e dopo la chicane.

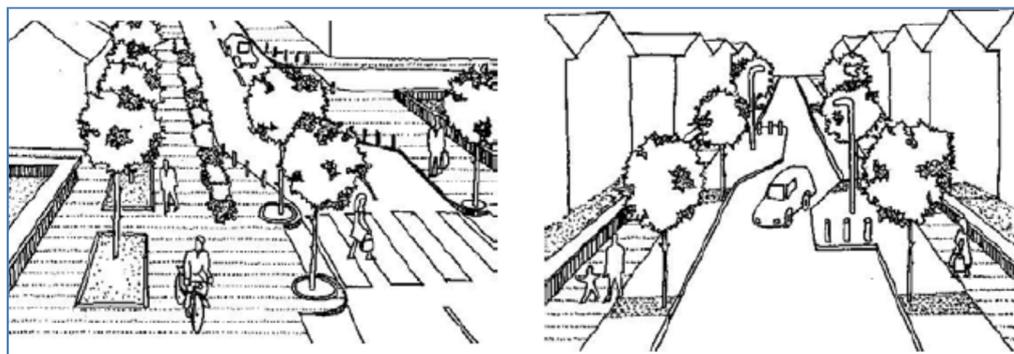
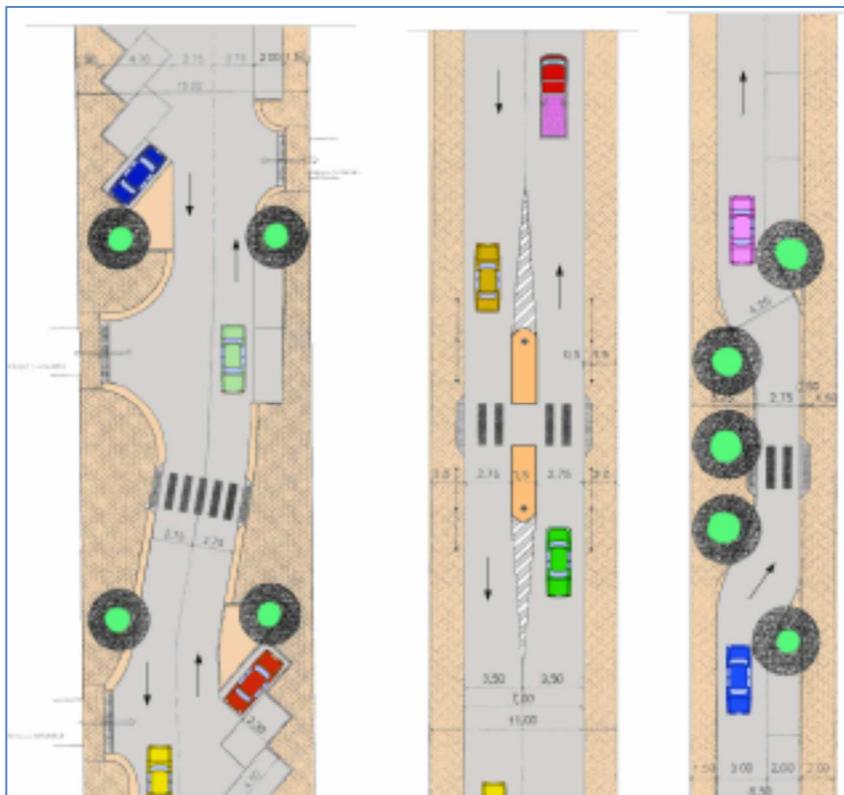


Figura 1: esempi di *chicane* realizzate attraverso l'avanzamento alternato dei marciapiedi: si evidenzia il posizionamento dei pali di illuminazione (ciascuno posto in corrispondenza dell'ampliamento della sede pedonale) e dei paletti che dovranno essere obbligatoriamente realizzati con pellicola protettiva rinfrangente.



Figura 2: altri esempi di interventi di *traffic calming* su strade urbane con disassamento della carreggiata stradale.



### **Articolo 5 – I parcheggi: materiali**

1. In rapporto alle specifiche caratteristiche dei luoghi, i posti auto potranno essere pavimentati in: materiali lapidei in lastre, masselli autobloccanti continui o “a griglia” in cemento pigmentato, grigliati di plastica a maglia stretta (queste ultime soluzioni risultano idonee nei casi in cui deve essere garantita la permeabilità, per non creare problemi all’assetto idrologico).
2. È consentita la pavimentazione in asfalto laddove non vengano pregiudicati l’immagine urbana e la necessaria quota di superficie permeabile, purché siano garantite – ad esempio utilizzando asfalto colorato – la chiarezza e la riconoscibilità dei posti auto.
3. Le aree a parcheggio devono essere realizzate riducendo le pavimentazioni impermeabili alle necessità di transito di pedoni e veicoli, migliorando la permeabilità delle stesse tramite l’impiego di biofiltri puntuali alberati, aiuole concave, ecc.



Figura 3: esempio di grigliato plastico inerbito



Figura 4: esempio di grigliato in cls inerbito

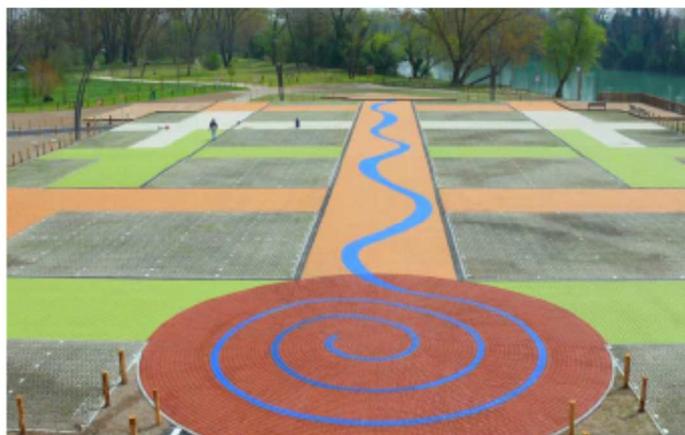
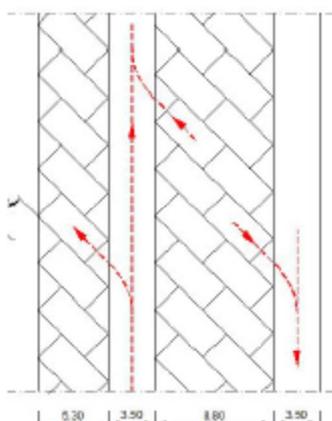


Figura 5: esempio di parcheggio con utilizzo di pavimentazioni drenanti



Figura 6: altri esempi di parcheggi



## **Articolo 6 – Separatori di traffico**

1. I separatori di traffico devono garantire la separazione in condizione di sicurezza dei percorsi pedonali e ciclabili rispetto a quelli carrabili.

I separatori di traffico potranno essere realizzati:

- con cordone di altezza massima cm 15 in materiale lapideo o di calcestruzzo, delimitanti fasce di larghezza fissa o variabile di larghezza non inferiore a cm 50; le fasce possono essere superiormente pavimentate o riempite di terreno, ed arredate con alberature o altre essenze vegetali;
- con cordone anche poste a quota della strada, delimitanti fasce di larghezza fissa o variabile di larghezza non inferiore a cm 50 arredate con essenze vegetali continue (siepi); nel caso l'elemento di separazione del traffico coincida con una fascia in quota o a raso, essa dovrà avere una larghezza non inferiore a 50 cm; larghezze inferiori sono possibili per tratti limitati;
- con elementi prefabbricati di tipo metallico o simili per tratti in cui la sezione stradale complessiva non sia sufficiente al ricavo di una fascia di separazione più larga.

2. Nella progettazione di tali fasce devono essere tenute in debito conto le esigenze manutentive delle fasce ed a garantire condizioni ottimali per l'equipaggiamento vegetale; in tale quadro e da preferire la pavimentazione della superficie superiore delle fasce, prevedendo interventi di tutela della vegetazione, qualora prevista.

3. L'impiego di materiali lapidei va previsto in contesti specifici di interesse e/o qualità architettonica e/o ambientale (ville monumentali, piazze, slarghi, ecc.).

4. Le pavimentazioni in asfalto o masselli in calcestruzzo sono utilizzabili dove minori siano le esigenze e le problematiche di inserimento ambientale. In ogni caso sono da preferire l'asfalto pigmentato e masselli in calcestruzzo per ambientazione in spazi di valenza storica e/o ambientale.



Figura 8: esempio di separatori di traffico



### **Articolo 7 – Arredo urbano**

1. Gli elementi di arredo urbano (cestini portarifiuti, panchine, fioriere, portabiciclette, giochi bimbi, elementi della pubblica illuminazione ecc.) partecipano alla valorizzazione ed all'immagine degli spazi scoperti pubblici e di uso pubblico.
2. Devono possedere caratteristiche materiali, formali e di utilizzo tali da garantire praticità ed economicità dal punto di vista manutentivo e devono essere messi in opera in maniera da non essere d'ostacolo alla circolazione dei pedoni e dei ciclisti.
3. Nella scelta degli elementi di arredo urbano dovrà essere tenuto in debito conto l'inserimento negli specifici contesti ambientali.
4. Gli elementi di arredo vanno localizzati in ambiti che non siano di "disturbo" visivo o di impatto rispetto alle caratteristiche storiche, architettoniche ed ambientali dei luoghi.
5. In rapporto alle caratteristiche dei diversi contesti ambientali e dei luoghi, la scelta degli elementi d'arredo va concordata con l'Amministrazione Comunale, evitando l'utilizzo di arredi che riproducano elementi storici.
6. La pavimentazione dei percorsi viene realizzata in modo da favorire l'accesso, la sosta, gli incontri e gli scambi tra le persone, secondo un disegno caratterizzante le diverse funzioni dell'ambiente pedonale, adottando soluzioni prive di barriere architettoniche.
7. Le panche e i sedili sono disposti in posizioni significative rispetto ai percorsi, organizzando gruppi di elementi per favorire gli incontri e la conversazione.

### **Articolo 8 – Illuminazione pubblica**

I progetti di illuminazione dovranno basarsi sui seguenti criteri:

- illuminare l'ambiente in modo adeguato alle funzioni e all'uso degli spazi nelle ore di luce artificiale, in funzione dell'impianto distributivo e del contesto urbano;
- distinguere con linguaggio chiaro e decifrabile la gerarchia dei percorsi, differenziare le sedi veicolari da quelle pedonali e ciclabili, identificare le diramazioni, gli attraversamenti ed i luoghi particolari.

Gli impianti di pubblica illuminazione dovranno:

- assolvere la funzione di distribuire, diffondere e indirizzare il flusso messo 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 su 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.

## **CAPO 2: RISPARMIO ENERGETICO ED EDILIZIA SOSTENIBILE**

### **Articolo 9 – Prestazioni energetiche degli edifici**

1. Per la certificazione della prestazione energetica degli edifici, ad integrazione di quanto disciplinato dal Regolamento Edilizio, il D. Lgs. N. 192/2005 e s.m.i. stabilisce quanto segue:

- i nuovi edifici devono essere dotati di attestato di prestazione energetica (A.P.E.) secondo le disposizioni stabilite dal D.Lgs. 19 agosto 2005 n.192 e s.m.i.;
- dal 01/01/ 2007 la certificazione energetica è una condizione indispensabile per accedere alle agevolazioni fiscali per interventi migliorativi delle prestazioni energetiche degli edifici;
- dal 01/07/2007 l'A.P.E. è obbligatorio per i vecchi edifici (già esistenti o in costruzione alla data di entrata in vigore del D.Lgs.192/2005 (8/10/2005), di superficie utile superiore a 1.000 m<sup>2</sup>, nel caso di vendita dell'intero immobile;
- dal 01/07/2008 l'obbligo è esteso agli edifici di superficie utile fino a 1.000 m<sup>2</sup> (sempre nel caso di vendita dell'intero immobile);
- dal 01/07/2009 le unità immobiliari, oggetto di compravendita, devono essere dotate dell'A.P.E.

2. Come stabilito dal D.L. 63/2013 (modificato dal D.L. 145/2013), dal 06/06/2013 in caso di nuova locazione il proprietario è tenuto a produrre l'A.P.E. e nei contratti di locazione è inserita apposita clausola con la quale il conduttore dà atto di aver ricevuto le informazioni e la documentazione comprensiva dell'attestato relativo alla prestazione energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare.

3. L'attestato di prestazione energetica comprende i dati relativi all'efficienza energetica propri dell'edificio, i valori vigenti a norma di legge e valori di riferimento, che consentono ai cittadini di valutare e confrontare la prestazione energetica dell'edificio. L'attestato è corredato da



suggerimenti in merito agli interventi più significativi ed economicamente convenienti per il miglioramento della predetta prestazione.

4. Nella Regione del Veneto, a decorrere dal 01/10/2015, si applica quanto previsto dal D.M. 26 giugno 2015 *“Adeguamento del decreto del Ministro dello sviluppo economico, 26 giugno 2009 - Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici”* pubblicato nella S.O. n.39 alla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n.162 del 15 luglio 2015.

Sono stati pubblicati nella S.O. n.39 alla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n.162 del 15/07/2015 i seguenti 3 decreti interministeriali, datati 26 giugno 2015, che danno piena attuazione al nuovo Attestato di Prestazione Energetica (APE 2015):

- DECRETO 26 giugno 2015 *“Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi”*: definisce le modalità di applicazione della metodologia di calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici, ivi incluso l’utilizzo delle fonti rinnovabili, nonché le prescrizioni e i requisiti minimi in materia di prestazioni energetiche degli edifici e unità immobiliari.
- DECRETO 26 giugno 2015 *“Schemi e modalità di riferimento per la compilazione della relazione tecnica di progetto ai fini dell’applicazione delle prescrizioni e dei requisiti minimi di prestazione energetica negli edifici”*: definisce gli schemi e le modalità di riferimento per la compilazione della relazione tecnica di progetto, in funzione delle diverse tipologie di lavori.
- DECRETO 26 giugno 2015 *“Adeguamento del Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico, 26/06/2009, Linee Guida Nazionali per la certificazione energetica degli edifici”*: definisce, all’allegato “1” il sistema di attestazione della prestazione energetica degli edifici o delle unità immobiliari (A.P.E.).

#### **Articolo 10 – Serre bioclimatiche**

1. Ad integrazione di quanto disposto dal Regolamento Edilizio, le serre bioclimatiche sono degli spazi contigui o comunque addossati al fabbricato ed hanno la funzione di immagazzinare il calore proveniente dall’irraggiamento solare e trasmetterlo all’edificio; esse quindi sfruttano l’energia solare passiva.

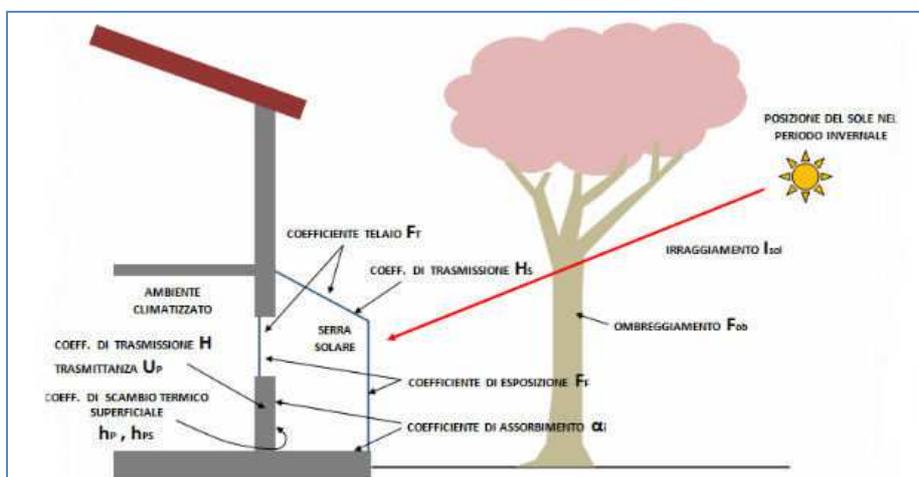
2. Le serre bioclimatiche avranno i seguenti requisiti:

- esposizione a sud (sud-est /sud-ovest);
- i locali della serra bioclimatica non si devono configurare come ampliamento delle superfici residenziali o commerciali direzionali – produttive preesistenti;



- la progettazione della serra dovrà garantire una integrazione architettonica con la preesistenza, ovvero dovranno essere prioritariamente interessati al progetto: le logge, i cavedi, ed eventuali rientranze del paramento esterno;
- la serra dovrà prevedere dei sistemi di schermatura estiva dei raggi solari e superfici vetrate apribili per consentire una ventilazione naturale senza pregiudicare la climatizzazione invernale;
- la possibilità di realizzazione di una serra bioclimatica è comunque condizionata dalla dimostrazione del guadagno energetico per l'edificio oggetto dell'intervento. (Direttiva 2002/91/CE art. 7 – D.Lgs 192/05 – art. 4);
- la serra bioclimatica sarà da considerarsi quale volume tecnico ai sensi dell'art. 5 della LR. n°14/2009 e s.m.i.

Figura 9: esempio funzionamento serra bioclimatica.



### Articolo 11 – Ombre portate

1. Di particolare rilievo, dal punto di vista del risparmio energetico, risulta l'ombreggiamento degli edifici e in particolare l'ombreggiamento portato agli edifici circostanti.
2. Nelle aree di espansione devono essere valutati, nel rispetto dell'altezza massima consentita, nonché delle distanze tra edifici, il sistema della reciprocità e delle ombre portate, al fine di garantire agli edifici in condizioni meno vantaggiose a causa della maggiore esposizione a nord o della minore altezza, condizioni accettabili di soleggiamento invernale. Impedimenti tecnici nell'applicazione di questo comma devono essere giustificati dal tecnico progettista.
3. Nelle nuove costruzioni i dispositivi di captazione dell'energia solare (pannelli fotovoltaici e solari) non devono risultare ombreggiati da altre costruzioni prospicienti, per periodi della giornata non superiori ad 1/3 del tempo di soleggiamento stagionale..



## **Articolo 12 – Orientamento e forma dell'edificio**

1. L'orientamento geografico delle pareti dell'edificio influisce in maniera significativa sulla possibilità di sfruttare favorevolmente gli apporti energetici naturali. In fase di progettazione di nuovi edifici sarà necessario soddisfare i seguenti requisiti:

- gli edifici devono essere realizzati con l'asse longitudinale principale lungo la direttrice geografica est-ovest, con una tolleranza di  $\pm 20^\circ$ ;
- gli edifici vanno collocati nel lotto in maniera da minimizzare le interferenze dovute alla presenza di edifici circostanti ed alla loro ombra portate;
- le distanze fra edifici contigui devono garantire il minor ombreggiamento possibile delle facciate e garantire il maggior apporto luminoso alle aperture dei locali principali.

2. In fase di progettazione di nuovi edifici e nelle ristrutturazioni edilizie sarà necessario soddisfare i seguenti requisiti:

- la distribuzione dei vani interni deve essere progettata in maniera da disporre preferibilmente gli ambienti nei quali si svolgono le attività principali a sud-est, sud e sud-ovest;
- gli spazi con minori esigenze di riscaldamento e di illuminazione, quali vani accessori e corridoi, devono essere disposti a nord dell'edificio, fungendo da elemento "cuscinetto" tra il fronte più freddo e gli spazi più utilizzati;
- le aperture di maggiori dimensioni devono essere previste nei prospetti sud-est e sud-ovest, in modo da poter trarre i benefici del maggior soleggiamento invernale. In ogni caso è da prevedere l'impiego di idonee strutture (per esempio portici, logge, ecc) o accorgimenti quali scuri, *brise-soleil*, ecc. con la funzione di proteggere le aperture vetrate durante il periodo estivo.

In fase di progettazione di nuovi edifici deve essere adottata un'impostazione planivolumetrica che preveda:

- orientamento e/o un'inclinazione della copertura favorevole allo sfruttamento degli apporti energetici solari da sud;
- eventuale porticata sul fronte sud, di altezza e profondità idonea a schermare la parete retrostante dalla radiazione solare diretta in estate e garantire l'apporto solare nella stagione invernale;
- logge, verande, ecc. svolgano funzione di elementi di accumulo dell'energia termica solare ("serre bioclimatiche");

**Articolo 13 – Certificazione dei materiali**

1. La scelta dei materiali edilizi concorre a perseguire l'obiettivo della sostenibilità.
2. Nella realizzazione di nuovi edifici e in interventi di recupero dell'edilizia esistente, nella sistemazione delle aree scoperte, negli elementi costruttivi, nelle finiture e negli impianti, siano largamente utilizzati materiali o componenti con certificazione europea (tipo "Ecolabel") durante l'intero ciclo di vita, o analoga certificazione di qualità e salubrità. Sia inoltre certificata la compatibilità ambientale del ciclo di vita e garantito, nel contempo, il rispetto delle normative vigenti in materia di protezione dagli incendi, prestazioni di isolamento, qualità termica ed acustica, caratteristiche igrometriche e statiche degli edifici.

**CAPO 3: IL SISTEMA VERDE****Articolo 14 – Le aree verdi**

1. Le zone definite di nuova trasformazione del territorio rurale, ossia gli interventi che comportano un consumo di S.A.U. e di impermeabilizzazione del suolo, devono adottare idonee misure di mitigazione/compensazione visiva, acustica e atmosferica secondo la metodologia di compensazione della CO<sub>2</sub>. Tale metodologia prevede di compensare in parte la CO<sub>2</sub> emessa nella fase di gestione dell'insediamento con un'idonea quantificazione di aree alberate (boschi, filari, ecc) da realizzarsi con barriere vegetali e/o artificiali nelle zone a maggiore esposizione al rumore a seguito della valutazione puntuale dei parametri di inquinamento dell'aria nella localizzazione di nuovi insediamenti. Nel caso non fosse possibile attuare tale forma di compensazione in loco dovrà essere realizzata in altre aree comunali con preferenza all'interno della medesima A.T.O. e nelle aree facenti parte della "rete ecologia".  
Le aree verdi dovrebbero essere equipaggiate con nuclei di vegetazione autoctona arboreo-arbustiva adatti alle caratteristiche climatiche e pedologiche del luogo, come da tabella di seguito riportata:

<b>Nome comune</b>	<b>Nome scientifico</b>	<b>Altezza max (m)</b>
Acero campestre	<i>Acer campestre</i>	12
Acero riccio	<i>Acer platanoides L</i>	15
Bagolaro	<i>Celtis australis</i>	15
Biancospino	<i>Crataegus monogyna</i>	6
Carpino bianco	<i>Carpinus betulus</i>	20
Ciliegio selvatico	<i>Prunus avium</i>	15



Farnia	<i>Quercus robur</i>	25
Frangola	<i>Frangula alnus</i>	4
Frassino maggiore	<i>Fraxinus excelsior</i>	18
Frassino ossifilo	<i>Fraxinus oxycarpa</i>	20
Fusaggine	<i>Euonymus europeus</i>	3
Gelso bianco	<i>Morus alba</i>	10
Gelso nero	<i>Morus nigra</i>	10
Lantana	<i>Viburnum lantana</i>	3
Ligustrello	<i>Ligustrum vulgare</i>	3
Nocciolo	<i>Corylus avellana</i>	6
Noce comune	<i>Juglans regia</i>	14
Olmo campestre	<i>Ulmus minor</i>	25
Ontano nero	<i>Alnus glutinosa</i>	15
Pallon di Maggio	<i>Viburnum opulus</i>	4
Pioppo bianco	<i>Populus alba</i>	20
Pioppo nero	<i>Populus nigra</i>	20
Platano ibrido	<i>Platanus acerifolia</i>	25
Prugnolo	<i>Prunus spinosa</i>	4
Rovere	<i>Quercus petraea</i>	25
Salice bianco	<i>Salix alba</i>	18
Salice cinerino	<i>Salix cinerea</i>	3
Salice rosso	<i>Salix purpurea</i>	3
Sanguinella	<i>Cornus sanguinea</i>	4
Tiglio nostrano	<i>Tilia platyphillos</i>	18

2. Nel caso di alberature esistenti, nelle aree di pertinenza degli edifici, le stesse vanno di norma salvaguardate e protette. In caso di abbattimento, si consiglia l'adozione contestuale di interventi di ripristino o di messa a dimora di nuove piante e/o sistemazioni a verde con specie autoctone di cui al precedente comma. Nel caso di nuovi insediamenti, per le piantumazioni si dovrà seguire quanto riportato nella tabella al comma precedente. Sui confini verso la strada pubblica o sui confini interni verso la altrui proprietà possono essere piantate siepi, che possono servire a mascherare recinzioni o elementi tecnologici.

3. Il Comune potrà prescrivere la rimozione di elementi o di sistemazioni improprie non più in uso e che abbiano un impatto visivo negativo, nonché gli opportuni interventi per occultare,



con barriere vegetali e/o altre opere, particolari elementi di disturbo dell'assetto paesaggistico.

#### **Articolo 15 – Il verde per il controllo climatico**

1. La progettazione del verde nelle aree di pertinenza degli edifici dovrebbe essere realizzata allo scopo di controllare efficacemente gli agenti climatici e contribuire al benessere abitativo e al comfort termo-igrometrico in modo da rispondere al requisito di sostenibilità ambientale.

Si consiglia la messa a dimora piantumazioni con l'obiettivo di:

- schermare l'edificio dai venti dominanti invernali;
- proteggere l'edificio dalla radiazione solare estiva.

#### **Articolo 16 – Alberature stradali**

1. Il Comune, per quanto riguarda l'ambito extra-urbano relativamente alla dotazione e gestione di alberature lungo le strade, dovrà fare riferimento a quanto previsto dal Nuovo Codice della Strada e dal Regolamento di Attuazione dello stesso.

2. Qualora il rispetto della citata normativa imponga interventi su alberature esistenti che siano in contrasto con quanto riportato nelle presenti norme, tali alberature potranno essere eliminate garantendo comunque una idonea dotazione verde.

3. Per dotazione di verde della viabilità pubblica si intende ogni corredo vegetale tale da costituire una precisa caratterizzazione estetica e funzionale nelle pertinenze dell'asse stradale medesimo.

4. E' consigliabile conservare ed integrare le alberature stradali. Per la sostituzione di specie di alberature stradali esistenti è necessario un progetto firmato da un tecnico abilitato.

#### **Articolo 17 – Fasce di mitigazione e corridoi ecologici urbani**

1. Le fasce vegetazionali utilizzate per il mascheramento dei manufatti e per la mitigazione degli impatti conseguenti alla realizzazione di infrastrutture vanno preferibilmente previste:

- laddove eventualmente previste dallo strumento urbanistico generale;
- lungo i limiti delle zone residenziali e produttivi rispetto alle zone agricole e al tessuto diffuso;
- lungo il perimetro delle aree in cui sono insediati edifici produttivi in zona impropria;
- in tutti i casi comunque motivati dal Comune in sede di istruttoria delle istanze di trasformazione del territorio.

2. Tali fasce vegetazionali possono essere costituite da un unico filare e, nei casi di necessità di mitigazione di impatti particolarmente significativi, da più filari disposti paralleli a formare una massa con densità alta. Ogni filare dovrà essere composto da



un'alternanza tra specie di alberi di prima grandezza e specie arbustive a formare una sorta di cortina verde continua.

3. Per le specie vegetazionali si fa riferimento alla tabella di cui all'articolo 19 del presente "Prontuario".

4. Sesto d'impianto: 2-4 m tra specie arboree/alberi di prima grandezza, 1 m tra specie arbustive.

5. I corridoi ecologici urbani vanno previsti nei seguenti casi:

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

6. Per la realizzazione del corridoi ecologici urbani è necessario provvedere al rinverdimento degli spazi esistenti a mezzo dell'impianto di filari alberati e siepi e l' introduzione di aiuole. Tali corridoi ecologici devono garantire facilità di gestione e un basso costo di manutenzione e sono finalizzate a garantire la continuità degli elementi.

7. Sono costituite da più filari o da un filare unico, qualora vi sia minore spazio di disposizione tra gli elementi antropici. Ogni filare dovrà essere composto da un'alternanza tra specie di alberi di prima grandezza e specie arbustive a formare una sorta di cortina verde continua.

8. Per le specie vegetazionali si fa riferimento alla tabella di cui all'articolo 19 del presente "Prontuario".

9. Sesto d'impianto: 2-4 m tra specie arboree/alberi di prima grandezza, 1 m tra specie arbustive.

## **CAPO 4: DISPOSIZIONI PARTICOLARI**

### **Articolo 18 – Barriere antirumore**

1. Le barriere antirumore possono essere previste nei seguenti casi:

- laddove previste dallo strumento urbanistico generale;
- lungo i limiti delle zone produttive rispetto alle zone agricole e alle zone omogenee diffuse;
- lungo il perimetro delle aree in cui sono insediati edifici produttivi in zona impropria;
- in tutti i casi comunque motivati dal Comune in sede di istruttoria delle istanze di trasformazione del territorio.

2. Di seguito si propone, in modo schematico, un'illustrazione grafica di vari tipi di barriere antirumore realizzabili.



A) **Pannelli in lamiera metallica di alluminio**, protetti esternamente ed internamente a tutti gli effetti contro la corrosione, mediante verniciatura in polvere poliestere di spessore minimo di 60mm per le facciate esposte e 30mm per le facciate interne dei pannelli, contenenti materiale fonoassorbente, generalmente costituito da uno strato di fibre minerali o di vetro ad alta densità, protetto sul lato della foratura con tessuti idrorepellenti.

Questo tipo di pannello presenta buone caratteristiche per quanto riguarda la leggerezza, le proprietà fonoassorbenti ed il costo.



B) **Pannelli in legno** spessore minimo totale di 12cm, realizzati in legno di ottima qualità, trattato con procedimenti speciali di impregnazione con sali organici. Il materiale fonoassorbente interno al pannello, in due strati generalmente da 50 e 30mm, è costituito da uno strato di fibre minerali o di vetro ad alta densità e deve essere protetto da un telo silicico a grossa trama verso la sorgente del rumore. La parte del pannello rivolta verso la sorgente del rumore è decorata con griglia in legno, secondo una forma predefinita.

Le caratteristiche di tale pannello consentono un ottimo inserimento ambientale in particolari contesti paesaggistici; qualche problema permane per quanto riguarda la componente di rumore riflessa e la durabilità degli elementi in ambiente stradale particolarmente aggressivo. I costi risultano medio-alti.





C) **Pannelli in CLS**, e parte fonoassorbente in materiale alleggerito o poroso, realizzati abbinando uno strato portante in calcestruzzo armato di spessore dell'ordine di 10 cm ad uno strato rivolto verso la sorgente di rumore con caratteristiche fonoassorbenti garantite dalla forma e dalla natura dei materiali impiegati (argilla espansa).



D) **Lastre trasparenti in polimetilmetacrilato**, realizzate con materiale non rigenerato, dello spessore minimo consigliato di 20 mm, con caratteristiche tecniche particolari per quanto riguarda la trasparenza e la resistenza meccanica. Il pregio maggiore di questi pannelli è, appunto, la trasparenza, apprezzabile sia dal punto di vista paesaggistico che dal punto di vista della sicurezza (visibilità e riduzione del rischio-gelo sulla sede stradale). Un limite nella loro applicazione è rappresentato dalla mancanza di proprietà fonoassorbenti e, di conseguenza, l'elevata componente di rumore riflessa può comportare problemi in ambienti acusticamente complessi.





E) **Barriere acustiche naturali**, Le barriere in CLS e terra consentono di ridurre il rumore, grazie alla presenza di quegli elementi naturali che ne garantiscono al tempo stesso un gradevole e armonico inserimento nel paesaggio. È costituita da elementi in cemento armato molto sottili che in fase di montaggio creano, grazie ad una alternanza di vuoti e di pieni, una serie di “vasche” (di altezza pari a quella del muro) da riempire via via con terreno vegetale; più del 50% della superficie di facciata è costituita dal terreno vegetale a vista.

