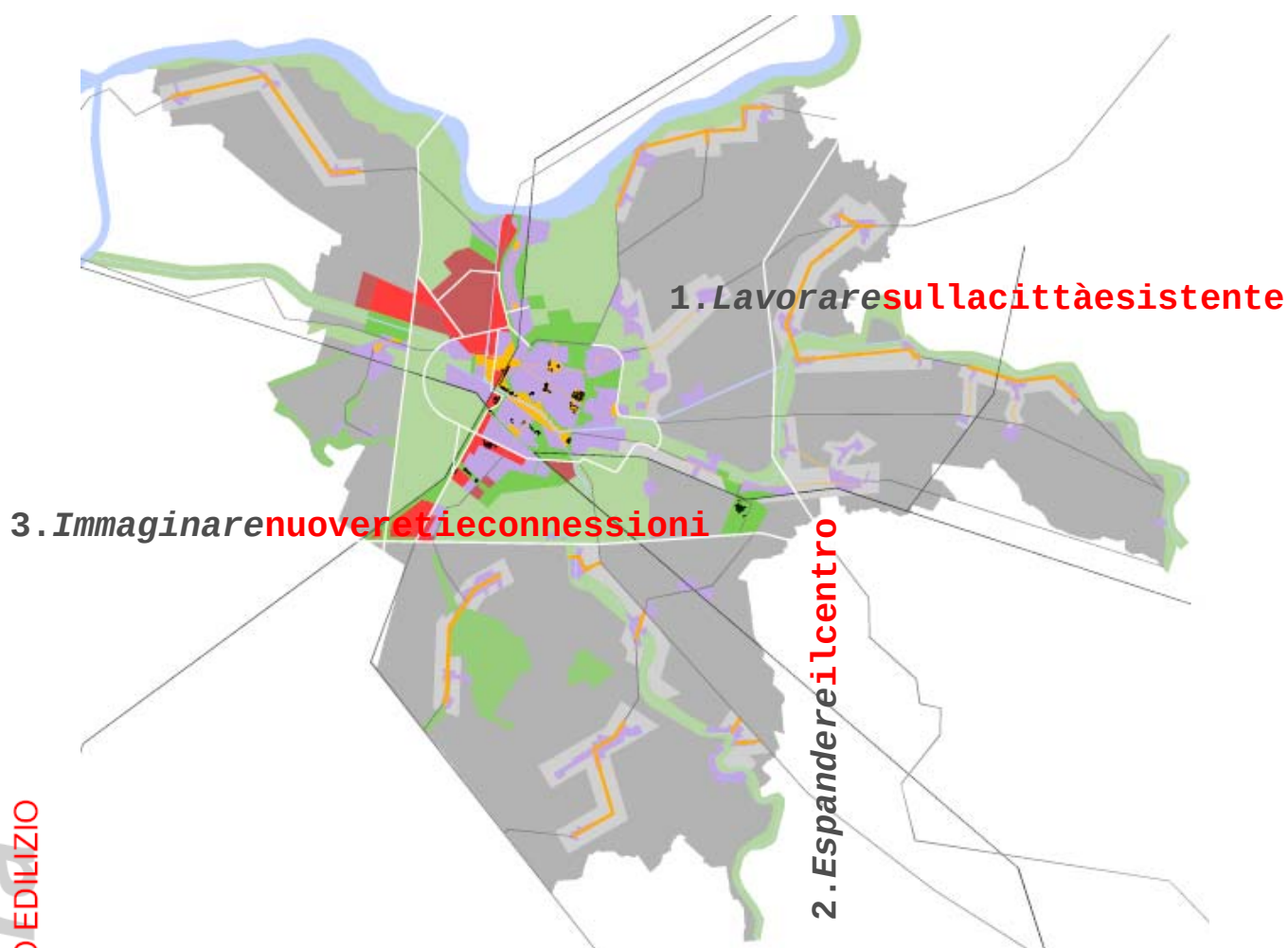




COMUNE DI FERRARA

Città Patrimonio dell'Umanità



RIUE ferrara
REGOLAMENTO URBANISTICO EDILIZIO

REGOLAMENTO URBANISTICO EDILIZIO

NTA - PARTE II: PRESTAZIONI DEGLI EDIFICI E DEGLI SPAZI APERTI

recepimento art. 50 L.R. 15/2013

09/12/2014

2.1

Piano urbanistico comunale di Ferrara Regolamento Urbanistico Edilizio

adottato con delibera consigliare P.G. 32137 del 09/07/2012
approvato con delibera consigliare P.G. 39286 del 10/06/2013
adeguato alla L.R. 15/2013 con delibera consigliare
P.G. 100273 del 09/12/2014

Tiziano Tagliani, sindaco

Roberta Fusari, assessore all'urbanistica

Fulvio Rossi, direttore tecnico

Davide Tumiatì, capo settore pianificazione territoriale

Antonio Barillari, coordinatore

Paolo Perelli, capo servizio qualità edilizia

Aspetti giuridici

Federico Gualandi

Indice

PARTE I NORME PROCEDURALI

TITOLO I REGOLE GENERALI

Capo I Norme Preliminari

Art. 1 - Oggetto e finalità del Regolamento Urbanistico Edilizio

Art. 2 - Composizione del RUE

Capo II Definizioni

Art. 3 – Coordinamento regionale in merito a definizioni tecniche e documentazione delle istanze

Art. 4 – Definizioni tecniche

Art. 5 – Destinazioni d'uso

Art. 6 - Interventi edilizi

TITOLO II REGOLE GENERALI PER LE PROCEDURE

Capo I Norme generali

Art. 7 – Semplificazione delle procedure

Art. 8 – Modelli di riferimento e facsimili

Art. 9 - Soggetti aventi titolo

Capo II Opere pubbliche

Art. 10 - Opere pubbliche o d'interesse pubblico

Art. 11 - Requisiti e procedimento per l'approvazione del progetto di dotazioni territoriali

Art. 12 - Soggetti appaltanti

Art. 13 – Garanzia sulle opere

Art. 14 – Varianti relative a dotazioni territoriali

Art. 15 – Collaudo

Art. 16 – Controlli e presa in carico delle opere

Capo III Attività edilizia libera

Art. 17 - Attività edilizia libera

Art. 18 - Attività edilizia libera ma soggetta a comunicazione (CIL)

Art. 19 - Attività edilizia libera ma soggetta a comunicazione e asseverazione (CILA)

Capo IV Procedure facoltative

Art. 20 - Valutazione preventiva di ammissibilità edilizio-urbanistica

Art. 21 - Richiesta di parere preventivo della Commissione per la Qualità Architettonica e il Paesaggio

Capo V Procedure obbligatorie

Art. 22 - Casi in cui il parere preventivo della Commissione per la Qualità Architettonica e il Paesaggio è obbligatorio

Art. 23 - Interventi soggetti a Segnalazione Certificata di Inizio Attività (SCIA)

Art. 24 - Disciplina della segnalazione certificata di inizio attività (SCIA)

Art. 25 - Interventi soggetti a denuncia di inizio attività (DIA)

Art. 26 - Disciplina della denuncia di inizio attività (DIA)

Art. 27 - Interventi soggetti a Permesso di costruire

Art. 28 - Procedimento per il rilascio del Permesso di costruire

Art. 29 - Caratteristiche ed efficacia del Permesso di costruire

Art. 30 - Decadenza e annullamento

Art. 31 - Permesso di costruire in deroga

Art. 32 - Accertamento di conformità

Art. 33 - Autorizzazione paesaggistica
Art. 34 - Variazioni minori in corso d'opera
Art. 35 - Variazioni essenziali
Art. 36 - Voltura del permesso di costruire
Art. 37 - Pubblicità dei titoli abilitativi e richiesta di riesame
Art. 38 - Procedure per la realizzazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili
Art. 39 - Programma di Riconversione e Ammodernamento dell'Azienda Agricola

Capo VI Esecuzione dei lavori

Art. 40 - Comunicazione di inizio dei lavori
Art. 41 - Conduzione del cantiere
Art. 42 - Cautele per la salvaguardia di ritrovamenti archeologici o di valore storico artistico

Capo VII Conclusione dei lavori

Art. 43 - Obbligo della comunicazione di fine lavori
Art. 44 - Scheda Tecnica descrittiva e fascicolo del fabbricato
Art. 45 - Certificato di Conformità edilizia ed agibilità
Art. 46 - Procedimento per il rilascio del Certificato di conformità edilizia e agibilità
Art. 47 - Certificazione energetica
Art. 48 - Certificazione di sostenibilità ambientale

Capo VIII Disciplina dei controlli delle trasformazioni edilizie

Art. 49 - Cartello di cantiere
Art. 50 - Controlli sull'attività urbanistico edilizia
Art. 51 - Tolleranza
Art. 52 - Prescrizione abusi edilizi minori
Art. 53 - Ordinanze
Art. 54 - Sanzioni pecuniarie per le violazioni alle prescrizioni contenute nel RUE

Capo IX Organi consultivi

Art. 55 - Commissione per la Qualità Architettonica ed il Paesaggio - Composizione e nomina
Art. 56 - Commissione per la Qualità Architettonica ed il Paesaggio - Dichiarazione di indirizzi
Art. 57 - Commissione per la Qualità Architettonica ed il Paesaggio - Competenze
Art. 58 - Commissione per la Qualità Architettonica ed il Paesaggio - Disciplina generale del funzionamento
Art. 59 - Consulta per l'edilizia e il Territorio
Art. 60 - Urban Center

ALLEGATI ALLA PARTE I

ALLEGATO 1 – DEFINIZIONI TECNICHE PER L'URBANISTICA E L'EDILIZIA

1. DEFINIZIONI DEI PARAMETRI ED OGGETTI URBANISTICI ED EDILIZI

- 1.1. Oggetti e parametri edilizi
- 1.2. Parametri e indici urbanistici
- 1.3. Altre definizioni

2. DEFINIZIONI DEGLI USI

1. Dotazioni territoriali
2. Usi per l'attività produttiva agricola e al servizio delle aziende e del territorio agricolo
3. Usi produttivi
4. Residenza e assimilabili
5. Commercio al dettaglio in sede fissa - esercizi di vicinato
6. Usi ricettivi e terziari

ALLEGATO 2 – DEFINIZIONI DEGLI INTERVENTI EDILIZI

ALLEGATO 3 – DOCUMENTAZIONE NECESSARIA PER LE ISTANZE DA PRESENTARE AL SUE

PARTE II PRESTAZIONI DEGLI EDIFICI E DEGLI SPAZI APERTI	pag.
TITOLO III PRESTAZIONI DEGLI EDIFICI E DEGLI SPAZI APERTI	
Art. 61 – Prestazioni delle opere edilizie	8
Capo I Edifici	
Art. 62 - Modalità insediative degli edifici	8
Art. 63 - Requisiti tecnici degli edifici	11
Art. 64 - omissis	
Art. 65 - Modalità di applicazione dei requisiti	13
Art. 66 - omissis	
Art. 67 - omissis	
Art. 68 - Prescrizioni per la progettazione degli edifici	13
Art. 69 – Indirizzi per la progettazione di alcuni elementi degli edifici	19
Capo II Spazi aperti	
Art. 70 - Aree a verde pubblico o di uso pubblico	30
Art. 71 - Verde privato	30
Art. 72 - Requisiti delle pavimentazioni degli spazi pubblici	31
Art. 73 - Marciapiedi	31
Art. 74 - Illuminazione degli spazi aperti	32
Art. 75 - Raccolta e smaltimento acque meteoriche	33
Art. 76 - Apposizione di segnaletica ed altri apparecchi	34
Art. 77 - Indirizzi per la progettazione degli spazi aperti urbani	34

ALLEGATI ALLA PARTE II

ALLEGATO 4 - SCHEDE DEI REQUISITI TECNICI

PARTE III NORME URBANISTICHE

TITOLO IV REGOLE GENERALI PER LE DOTAZIONI TERRITORIALI E I CONTRIBUTI

Capo I Disciplina delle dotazioni territoriali

Art. 78 - Definizione delle dotazioni territoriali	
Art. 79 - Concorso dei soggetti attuatori nella realizzazione delle dotazioni territoriali	
Art. 80 - Raggruppamento degli usi	
Art. 81 - Quantificazione delle dotazioni territoriali	
Art. 82 - Reperimento delle dotazioni territoriali	
Art. 83 - Cessione di dotazioni territoriali in siti contaminati	
Art. 84 - Modalità di cessione delle dotazioni territoriali	
Art. 85 - Coordinamento fra realizzazione delle dotazioni territoriali ed interventi edilizi	
Art. 86 - Realizzazione per stralci funzionali	
Art. 87 - Asservimento all'uso pubblico delle dotazioni territoriali	
Art. 88 - Monetizzazione delle dotazioni territoriali	
Art. 89 - Parcheggi privati a servizio degli insediamenti esistenti o di nuova edificazione	

Capo II Disciplina del Contributo di Costruzione

Art. 90 - Contributo di costruzione	
Art. 91 - Oneri di urbanizzazione	
Art. 92 - Articolazione degli oneri di urbanizzazione	

- Art. 93 - Parametrizzazione degli oneri ed unità di misura
- Art. 94 - Riduzione degli oneri di urbanizzazione
- Art. 95 - Costo di costruzione
- Art. 96 - Versamento del contributo di costruzione e rateizzazioni
- Art. 97 - Esclusioni dalle riduzioni del contributo di costruzione
- Art. 98 - Contributo di costruzione per opere o impianti non destinati alla residenza

TITOLO V REGOLE SPECIFICHE PER I LUOGHI

- Art. 99 - Norme generali sugli interventi

Capo I Potenzialità edificatorie

- Art. 100 - Rapporto di Copertura e di Verde
- Art. 101 - Altezza degli edifici
- Art. 102 - Densità edilizia
- Art. 103 - Misure per incentivare la qualificazione del patrimonio edilizio esistente
- Art. 104 - Impianti fotovoltaici

Capo II Usi

- Art. 105 - Destinazioni d'uso

Capo III Beni culturali ed ambientali - Tutela del Paesaggio e dell'Ambiente

- Art. 106 - Disposizioni generali
- Art. 107 - Sistemi del paesaggio
- Art. 108 - Contesti identitari locali

Capo IV Beni culturali ed ambientali - Interventi sugli edifici storici o compresi negli insediamenti storici

- Art. 109 - Disposizioni generali
- Art. 110 - Classe 1: edifici di rilevante importanza per specifici pregi o caratteri architettonici o artistici
- Art. 111 - Classe 2: edifici e manufatti storici riconoscibili per notevole rilevanza tipologica, strutturale e morfologica
- Art. 112 - Classe 3: edifici e manufatti storici significativi per tipologia, struttura e morfologia
- Art. 113 - Classe 4: edifici con fronti esterni di pregio storico testimoniale
- Art. 114 - Classe 5: edifici privi di valore storico ma appartenenti a tessuti insediativi di pregio storico testimoniale
- Art. 115 - Classe 6: edifici e manufatti incongrui
- Art. 116 - Classe 7: edifici fatiscenti o parzialmente demoliti di cui si intende permettere la ricostruzione.
- Art. 117 - Pertinenze di edifici storici

Capo V Regole per le trasformazioni

- Art. 118 - Vincoli idraulici e idrogeologici
- Art. 119 - Distacchi e rispetti
- Art. 120 - Progetto urbanistico

TITOLO VI CRITERI PER LA DEFINIZIONE DEI DIRITTI EDIFICATORI DA UTILIZZARE NELLA FORMAZIONE DEI POC

- Art. 121 - Determinazione dei diritti edificatori nella formazione dei Piani Operativi Comunali
- Art. 122 - Insediamenti residenziali, terziari e produttivi
- Art. 123 - Comparti perequativi
- Art. 124 - Quote premiali
- Art. 125 - Interventi non soggetti a perequazione urbanistica

Art. 126 - Interventi non attuati

ALLEGATI ALLA PARTE III

ALLEGATO 5 - SCHEDE NORMATIVE DEI CONTESTI IDENTITARI

PARTE IV DISPOSIZIONI FINALI E TRANSITORIE

TITOLO VII DISPOSIZIONI FINALI E TRANSITORIE

Art. 127 - Entrata in vigore ed efficacia delle disposizioni

Art. 128 - Disposizioni transitorie per le norme edilizie del presente RUE relativamente alle domande presentate prima dell'adozione

Art. 129 - Salvaguardia per le disposizioni pianificatorie

Art. 130 – Piani Urbanistici Attuativi previgenti

Art. 131 – Riferimenti a disposizioni sovraordinate

PARTE II PRESTAZIONI DEGLI EDIFICI E DEGLI SPAZI APERTI

TITOLO III - PRESTAZIONI DEGLI EDIFICI E DEGLI SPAZI APERTI

Art. 61 – Prestazioni delle opere edilizie

1. Il presente Titolo persegue la qualità delle opere edilizie mediante un insieme di norme relative all'insediamento dell'edificio sul lotto, alle caratteristiche tecniche prestazionali degli edifici, alla progettazione dei diversi elementi dell'edificio, alla progettazione degli spazi aperti pubblici e privati.
2. A fronte della progressiva evoluzione della normativa procedurale verso una sempre più ampia applicazione dell'asseverazione da parte del tecnico privato e dell'autocertificazione, occorre dare ai cittadini e agli operatori del settore certezza dei diritti e degli adempimenti dovuti e dare trasparenza all'azione amministrativa, ricalibrando i contenuti ed i livelli di cogenza delle norme sulla qualità edilizia richiesta in sede progettuale ed esecutiva, al fine di consentire un uso agevole e consapevole delle procedure introdotte.
3. I livelli di cogenza delle norme sulla qualità edilizia riportate nei capi successivi sono pertanto differenziati in prescrizioni e norme di indirizzo.

CAPO I - Edifici

Art. 62 – Modalità insediative degli edifici

Il presente articolo indica alcune modalità per l'insediamento degli edifici e la loro collocazione sia rispetto al lotto che alle strade. Le modalità insediative sono definite in funzione delle diverse tipologie edilizie, associando a queste le caratteristiche connotanti rispetto al contesto del tessuto urbano (collocazione dell'edificio sul lotto, posizione degli accessi, trattamento degli spazi aperti, ecc.). A tal fine, oltre alla definizione di modalità insediative semplici, sono previste indicazioni sulle possibili aggregazioni e sulle variazioni suggerite. Gli interventi in cui è possibile utilizzare tali modalità insediative, sono, oltre a quelli di nuova costruzione, anche quelli di ampliamento e/o sostituzione edilizia di edifici esistenti.

T1 - Casa su lotto (tipologia edilizia semplice)

Descrizione: tipo edilizio costituito da un edificio di piccole dimensioni, unifamiliare.

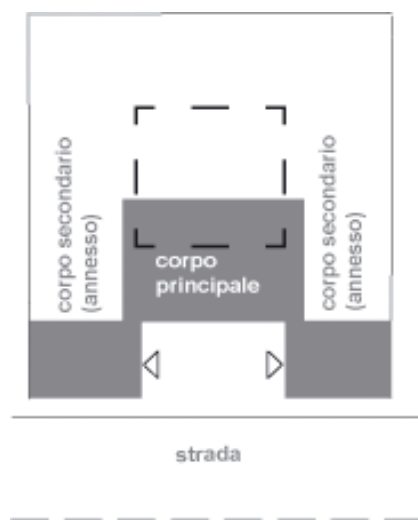
T1* - Casa su lotto con fronte strada (variazione)

Descrizione: variazione del tipo edilizio "casa su lotto" caratterizzata dalla previsione di un secondo corpo di fabbrica, oltre a quello principale destinato all'abitazione. Il secondo fabbricato, da destinare al ricovero degli autoveicoli, sarà preferibilmente collocato a ridosso del fronte stradale. Ciò permette di ottenere un migliore e più ordinato "fronte strada" e, una volta liberato dall'accesso carrabile, un più razionale utilizzo dello spazio aperto del lotto.

Il corpo di fabbrica principale, destinato agli alloggi, sarà del tutto analogo a quello previsto per il tipo "T1 - casa su lotto". Il corpo di fabbrica secondario, destinato principalmente alle autorimesse, sarà collocato lungo il fronte strada a formare una fascia del lotto non recintata destinata alla sosta dei veicoli. La fascia avrà una profondità non inferiore a mt 5,00. L'accesso pedonale alle autorimesse avverrà

dalla parte interna del lotto.

Il corpo principale, al fine di aumentare la dimensione dello spazio libero del giardino, potrà essere collocato anche in aderenza a quello secondario (vedi schema)



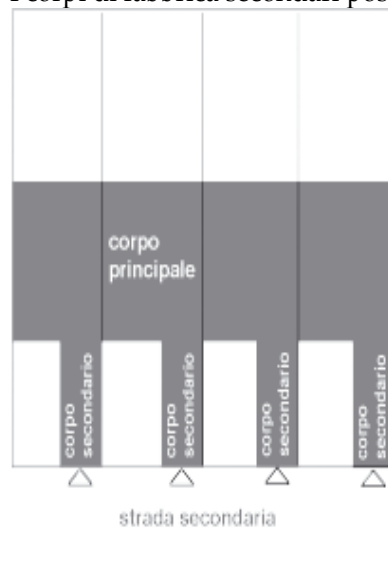
T2 – Schiera (tipologia edilizia semplice)

Descrizione: tipo edilizio costituito da più unità abitative, con accesso indipendente e distribuzione verticale dell'alloggio, a formare un unico edificio.

T2* – Schiera con annesso (variazione)

Descrizione: variazione della casa a schiera per l'aggiunta di un corpo di fabbrica secondario verso il fronte strada o verso il fronte interno se spazio pubblico. Tale porzione di fabbricato può essere destinata a garage o anche ad un'estensione dell'alloggio eventualmente con accesso indipendente (per attività lavorativa da svolgere in casa, combinazione camera/bagno per personale di servizio, ampliamento per figlio, ecc.).

I corpi di fabbrica secondari possono essere isolati oppure accoppiati.

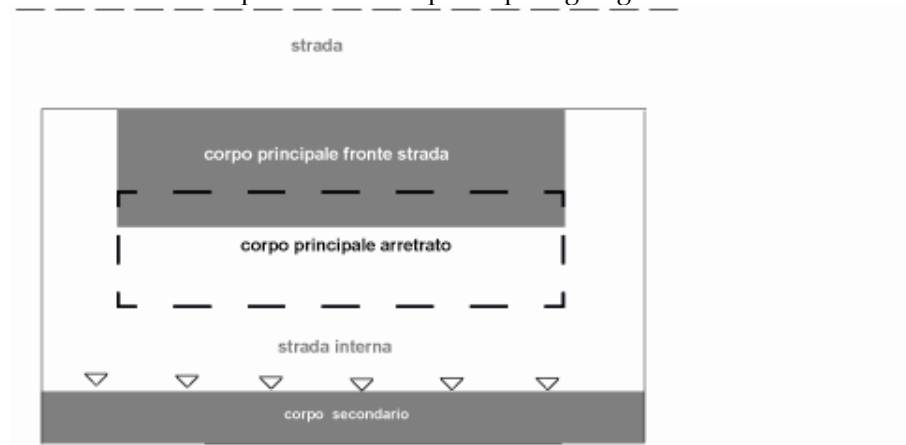


T3 - Edificio a blocco/in linea (tipologia edilizia semplice)

Descrizione: tipo edilizio costituito da un edificio isolato su lotto caratterizzato dalla presenza di più alloggi distribuiti da un unico vano scala (blocco) o da più alloggi distribuiti da più vani scala (linea)

T3* - Edificio a blocco/in linea (*variazione*)

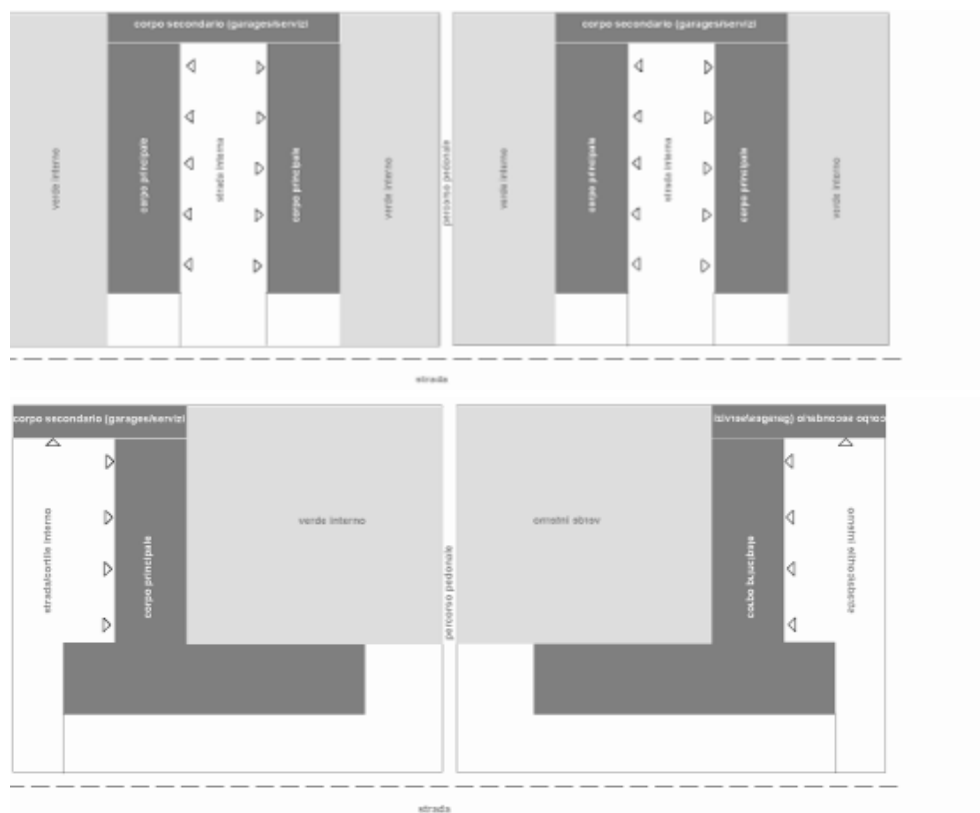
Descrizione: l'edificio può essere collocato sul fronte strada. E' consentita la realizzazione di corpi di fabbrica separati per i garage.



T3** - Aggregazioni di edifici a blocco e in linea (*aggregazione*)

Descrizione: collocazione di insiemi di edifici su un unico lotto o su lotti adiacenti, per favorire:

- la dimensione e la continuità degli spazi verdi interni;
- la centralizzazione di impianti comuni agli edifici e riguardanti sia il ciclo dell'acqua che la produzione di energia (termica ed elettrica);
- la realizzazione di corpi di fabbrica secondari al fine di ridurre i piani interrati.



Art. 63 - Requisiti tecnici degli edifici

1. Gli interventi edilizi debbono rispondere a requisiti tecnici esprimibili secondo parametri oggettivi e misurabili, in riferimento alle esigenze di sicurezza, igiene e fruibilità degli utilizzatori, di risparmio energetico e di sostenibilità ambientale.
2. I requisiti tecnici delle opere edilizie sono definiti dalla Legge, dai regolamenti,

¹ delibera A.L.E.R. 156/2008 Allegato 3 Requisito 6.1.1 Prestazione energetica degli edifici:

[...]

A. Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale

Nel caso di edifici dotati di impianto termico destinato alla climatizzazione con o senza produzione di acqua calda sanitaria, il valore limite dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (EPI), espresso rispettivamente in kWh/m2anno per gli edifici residenziali della classe E1 esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme e in kWh/m3 anno per tutte le altre tipologie di edifici è indicato:

- a) in tabella A.1 per gli edifici di nuova costruzione residenziali della classe E1, esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme;
- b) in tabella A.2 nel caso di demolizione e totale ricostruzione di edifici esistenti ovvero di interventi di ristrutturazione integrale di edifici esistenti di superficie utile superiore a 1000 metri quadrati per edifici residenziali della classe E1, esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme;
- c) in tabella A.3 per edifici di nuova costruzione non appartenenti alla categoria di cui alla lettera a) precedente;
- d) in tabella A.4 nel caso di demolizione e totale ricostruzione di edifici esistenti ovvero di interventi di ristrutturazione integrale di edifici esistenti di superficie utile superiore a 1000 metri quadrati, non appartenenti alla categoria di cui alla lettera b) precedente;

Rapporto di forma dell'edificio S/V	Zona climatica				
	D		E		F
	da 1401 GG	a 2100 GG	da 2101 GG	a 3000 GG	oltre 3000GG
	EPI (kWh/m2 anno)				
≤ 0,2	21,3	34,0	34,0	46,8	46,8
> 0,7	54,7	72,6	72,6	96,2	96,2

Tab. A.1 Valore limite dell'indice di prestazione energetica EPI per Edifici residenziali di nuova costruzione della classe E1, esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme.

Rapporto di forma dell'edificio S/V	Zona climatica				
	D		E		F
	da 1401 GG	a 2100 GG	da 2101 GG	a 3000 GG	oltre 3000GG
	EPI (kWh/m2 anno)				
≤ 0,2	21,3	34,0	34,0	46,8	46,8
≥ 0,9	68,0	88,0	88,0	116,0	116,0

Tab. A.2 Valore limite dell'indice di prestazione energetica EPI per Edifici residenziali della classe E1, esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme, nel caso di demolizione e totale ricostruzione di edifici esistenti ovvero di interventi di ristrutturazione integrale di edifici esistenti di superficie utile superiore a 1000 metri quadrati.

Rapporto di forma dell'edificio S/V	Zona climatica				
	D		E		F
	da 1401 GG	a 2100 GG	da 2101 GG	a 3000 GG	oltre 3000GG
	EPI (kWh/m2 anno)				
≤ 0,2	6,0	9,6	9,6	12,7	12,7
≥ 0,7	14,1	18,8	18,8	25,8	25,8

Tab. A.3 Valore limite dell'indice di prestazione energetica EPI per tutti gli altri edifici di nuova costruzione.

Rapporto di forma dell'edificio S/V	Zona climatica				
	D		E		F
	da 1401 GG	a 2100 GG	da 2101 GG	a 3000 GG	oltre 3000GG
	EPI (kWh/m2 anno)				
≤ 0,2	6,0	9,6	9,6	12,7	12,7
≥ 0,9	17,3	22,5	22,5	31,0	31,0

Tab. A.4 Valore limite dell'indice di prestazione energetica EPI per tutti gli altri edifici nel caso di demolizione e totale ricostruzione di edifici esistenti ovvero di interventi di ristrutturazione integrale di edifici esistenti di superficie utile superiore a 1000 metri quadrati.

dagli atti di indirizzo e coordinamento tecnico e dalle norme tecniche vigenti. In particolare, le opere edilizie devono essere conformi alle norme vigenti in materia igienico-sanitaria, di sicurezza statica e antisismica, di superamento e non creazione delle barriere architettoniche, sensoriali e psicologico-cognitive, di sicurezza degli impianti, di prevenzione degli incendi e degli infortuni, di contenimento del consumo energetico, di isolamento acustico attivo e passivo, di tutela delle acque dall'inquinamento, di prevenzione dell'inquinamento luminoso, nonché ai requisiti tecnici e prescrizioni specifiche previsti dalle norme vigenti per l'insediamento di particolari attività. Ai requisiti suddetti si aggiungono i requisiti di sostenibilità ambientale previsti dal presente RUE.

2 bis. Al fine di garantire un adeguato grado di sicurezza degli edifici rispetto al rischio sismico, nella progettazione e dimensionamento delle strutture si dovranno assumere sollecitazioni di progetto non inferiori a quelle corrispondenti ad un evento di magnitudo pari a quelli verificatisi in data 20/05/2012 e 29/05/2012.

3. Al fine di contribuire alla tutela e al risanamento della qualità dell'aria e alla riduzione dei gas clima alteranti, i valori limite dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale EPi di cui al requisito 6.1.1 dell'Allegato 3 alla citata delibera A.L.E.R. 156/2008¹ e s.m.i. sono ridotti del 10% rispetto ai valori ivi previsti.

4. I requisiti di sostenibilità ambientale sono introdotti dal presente RUE con le schede di cui all'Allegato 4 e sono volti alla maggior riduzione possibile dell'impatto ambientale, conseguente ai nuovi insediamenti o alla trasformazione degli esistenti. Essi hanno la finalità di far partecipare anche gli interventi sui fabbricati (nuovi ed esistenti) ai più generali obiettivi di qualità ambientale della città e di realizzazione della "Città verde" previsti dal PSC. Gli indirizzi riportati nelle schede dell'Allegato 4 vanno utilizzati come riferimenti per la progettazione degli elementi indicati. Essi, in quanto indirizzi, non sono obbligatori ma vengono inclusi nella certificazione di sostenibilità ambientale degli interventi di cui al precedente art. 48.²

L.R. 15/2013 art. 59

Art. 64 - omissis³

I valori limite riportati nelle tabelle A.1, A.2, A3, A4 sono espressi in funzione della zona climatica, così come individuata all'articolo 2 del Decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, e del rapporto di forma dell'edificio S/V, dove:

- a) S, espressa in metri quadrati, è la superficie che delimita verso l'esterno (ovvero verso ambienti non dotati di impianto di riscaldamento ovvero verso zone termiche e/o unità immobiliari dotati di impianto di climatizzazione diverso rispetto a quello dell'unità immobiliare oggetto della valutazione), il volume riscaldato V;
- b) V è il volume lordo, espresso in metri cubi, delle parti di edificio riscaldate, definito dalle superfici che lo delimitano.

Per valori di S/V compresi nell'intervallo 0,2 – 0,9 e, analogamente, per gradi giorno (GG) intermedi ai limiti delle zone climatiche riportati in tabella si procede mediante interpolazione lineare.

Per località caratterizzate da un numero di gradi giorno superiori a 3001 i valori limite sono determinati per estrapolazione lineare, sulla base dei valori fissati per la zona climatica E, con riferimento al numero di GG proprio della località in esame.

I valori limite sono riferiti alla prestazione energetica per la sola climatizzazione invernale. Nel caso di edifici dotati di impianto di climatizzazione invernale combinato con la produzione di ACS, i valori limite sopra indicati sono da ritenersi riferiti alla prestazione energetica complessiva.

[...]

² articolo modificato con delibera C.C. 100273 del 09/12/2014.

³ articolo cassato con delibera C.C. 100273 del 09/12/2014.

L.R. 15/2013 artt. 22 e
59

L.R. 28/2013 art. 52

Art. 65 - Modalità di applicazione dei requisiti

1. Ogni requisito previsto dalle schede di cui all'Allegato 4 è messo in relazione al proprio campo di applicazione individuato dalle destinazioni d'uso e/o dalle funzioni degli spazi edificati.

2. I livelli di prestazione, i metodi di calcolo, le prove di laboratorio, le prove in opera o le verifiche finali riportati nelle schede, se non sono definiti da leggi o norme vigenti (ad esempio: Direttive CNR, norme UNI, CEI, ecc.) fanno riferimento a procedimenti consolidati e sperimentati, quindi noti ed acquisiti dagli operatori tecnici del settore della progettazione ed esecuzione delle opere edilizie. L'operatore, nel caso ritenga di poter utilizzare conoscenze più precise e innovative, può procedere con altri metodi. In tal caso, nella relazione allegata al progetto, deve chiarire a quale metodo, sistema di calcolo o di verifica si è riferito e ne assume conseguentemente ogni responsabilità al fine del rispetto del livello di prestazione per l'intervento previsto.

3. I riferimenti alle normative tecniche riportate nelle schede di cui all'Allegato 4 devono intendersi pertanto indicativi e vanno sempre verificati in base alla normativa vigente al momento degli interventi. Le variazioni alle norme di riferimento citate, conseguenti alla emanazione di successive disposizioni legislative, si intendono recepite automaticamente come disposto dalla norma in questione, così come le future variazioni, senza che questo determini la necessità di procedere alla approvazione di varianti al presente RUE. In sostanza, il progettista dovrà rispettare tutte le norme tecniche vigenti al momento della presentazione del progetto all'Autorità competente alla sua approvazione o a gestirne il deposito. Qualora sopravvengano modifiche alle norme tecniche, gli interventi in corso di realizzazione potranno essere completati nel rispetto delle norme vigenti al momento del perfezionamento del titolo abilitativo, purché vengano conclusi nell'arco temporale di validità del medesimo senza varianti alle opere cui si riferiscono le norme sopravvenute. L'adeguamento dell'Allegato 4 alle normative sopravvenute verrà effettuato con determina del Dirigente competente.

4. Il Certificato di conformità edilizia ed agibilità attesta, attraverso la relazione tecnica asseverata da uno o più tecnici abilitati, la rispondenza dell'opera eseguita al progetto approvato dal punto di vista dimensionale, delle prescrizioni urbanistiche ed edilizie e prestazionali relativamente ai requisiti presi in considerazione dall'intervento.

5. Nel caso di attività classificata, in quanto caratterizzata da significative interazioni con l'ambiente, l'intervento è sottoposto al rispetto delle ulteriori prescrizioni, oltre ai requisiti tecnici, definite o imposte in sede di parere preventivo dalle strutture sanitarie o da altri organi competenti.⁴

L.R. 15/2013 art. 59

L.R. 28/2013 art. 52

L.R. 15/2013 artt. 4 e 5

Art. 66 - omissis⁵

Art. 67 - omissis⁶

Art. 68 - Prescrizioni per la progettazione degli edifici

1. Le prescrizioni espresse nei punti seguenti si applicano a tutti gli interventi sugli edifici esistenti e alle nuove costruzioni, nonché sulle loro aree pertinenziali,

⁴ articolo modificato con delibera C.C. 100273 del 09/12/2014.

⁵ articolo cassato con delibera C.C. 100273 del 09/12/2014.

⁶ articolo cassato con delibera C.C. 100273 del 09/12/2014.

compresa l'attività edilizia libera ai sensi dell'art. 17 del presente RUE, al fine di migliorare la qualità diffusa urbana e ambientale. Le prescrizioni riferite agli edifici di valore storico si applicano a tutti gli edifici e manufatti di cui ai successivi artt. 110, 111, 112 e 113. Le prescrizioni di cui al presente articolo potranno essere motivatamente disattese, previo conforme parere della Commissione QAP espresso ai sensi dell'art. 21 del presente RUE, sulla base di un progetto preliminare che argomenti adeguatamente tale scelta in relazione agli aspetti formali, architettonici e di inserimento nel contesto urbano, ambientale e paesaggistico.⁷

2. Integrazione nel contesto. Tutti gli interventi sul patrimonio edilizio esistente e di nuova costruzione devono tendere all'integrazione degli edifici nel contesto urbano e ambientale, valorizzando gli elementi di qualità e riducendo o mitigando i possibili effetti negativi.

In qualsiasi intervento edilizio è necessario valorizzare i rapporti spaziali visivi con l'intorno, considerando le preesistenze, la maglia dei percorsi, i caratteri morfologici, ambientali, tipologici e storico-testimoniali. In particolare, si dovrà garantire la vista degli elementi di particolare pregio o di emergenze naturalistiche o storico-testimoniali e progettare i margini degli aggregati urbani allo scopo di creare relazioni visive, fisiche e funzionali con questi ultimi.

Negli interventi su porzioni di edifici unitari o seriali andrà salvaguardata l'unitarietà dell'aspetto esteriore dell'edificio, in particolare per quanto riguarda tipologie e colori di finitura, infissi, tende solari e manti di copertura.

3. Copertura. Il recupero a fini abitativi dei sottotetti è condizionato a che almeno gli spazi destinati a soggiorno abbiano aperture tali da consentire la visione di elementi del paesaggio.

Per gli edifici aventi valore storico valgono le seguenti prescrizioni.

Il tetto va conservato o ripristinato nella forma e nella pendenza originarie o comunque tipiche del periodo storico di appartenenza dell'edificio.

Devono essere mantenute e, ove possibile, ripristinate, le parti esterne originarie sopra la linea di gronda (comignoli, abbaini, lucernai, torricini, altane, ecc.), nonché il tipo di manto di copertura, utilizzando i materiali tipici della tradizione o del periodo storico di appartenenza dell'edificio, recuperando i coppi originari. Sono comunque vietate le coperture in fibrocemento o altro materiale atipico.

Ad esclusione degli edifici appartenenti alle classi 1 e 2 di cui ai successivi artt. 110 e 111 e degli edifici storici esterni al territorio urbanizzato, sono ammesse nuove terrazze in falda, esclusivamente sui fronti secondari, con le seguenti limitazioni:

- estensione massima non superiore a mq 8
- numero massimo non superiore a uno per ogni edificio
- altezza minima nel punto più basso m 1,20.

Nuove aperture in falda sono ammesse nella misura strettamente necessaria per esigenze di natura igienico-sanitaria. Sono ammessi lucernari e prese di luce ed aria non alteranti i profili altimetrici, la cui superficie complessiva non superi 1/10 della superficie della copertura. Sono altresì ammessi, nel territorio urbanizzato, gli abbaini, che potranno essere autorizzati in ragione di uno per ogni unità immobiliare con un massimo di due per ogni falda dell'edificio. Tali abbaini dovranno avere le dimensioni massime di cm. 100 di larghezza, cm 150 di profondità, e cm 120 di altezza misurate all'interno della struttura.

L'utilizzazione di sottotetti non dovrà comportare l'alterazione della copertura originale.

Lo sporto di gronda ed i cornicioni devono essere coerenti con l'evoluzione storica

⁷ comma modificato con delibera C.C. 100273 del 09/12/2014.

che ha definito l'organismo edilizio nella sua attuale configurazione.

I cornicioni di pregio vanno conservati e restaurati.

4. Prospetti. La chiusura di logge, balconi e terrazzi mediante pareti vetrate e l'istallazione di pensiline esterne e bussole, deve integrarsi, per forma e materiali, alla tipologia dell'edificio e al contesto: negli edifici plurifamiliari o a schiera tali interventi dovranno essere coordinati e assentiti da tutti i proprietari o dall'assemblea dei condomini.

Gli aggetti delle facciate degli edifici e dei muri fronteggianti spazi pubblici non devono costituire pericolo per le persone o le cose. Sono ammessi i seguenti aggetti sul suolo pubblico, fatto salvo l'esistente:

- cm 30 per le sporgenze di cornici, bancali, inferriate, fino all'altezza di m 2,50 dal suolo; quando il suolo pubblico è costituito da marciapiede o altro percorso la sporgenza massima ammessa è di cm. 10;
- cm 100 per balconi e pensiline che dovranno essere poste ad un'altezza superiore a m 4,50 dal piano stradale; il filo esterno dei balconi dovrà essere arretrato di almeno 50 cm dal bordo del marciapiede qualora esistente;
- le vetrate e le persiane possono aprirsi all'esterno solo ad un'altezza non inferiore a m 2,50 misurata dal piano del marciapiede e, in mancanza di marciapiede, di m 4,50 dal piano stradale.

Per gli edifici pubblici o di notevole interesse artistico e architettonico, il Sindaco può consentire sporgenze maggiori di quelle sopra fissate.

Le tende dei negozi devono avere un'altezza minima dal marciapiede o dal piano stradale pedonale di ml. 2,30.

Per gli edifici aventi valore storico valgono inoltre le seguenti prescrizioni.

I prospetti vanno mantenuti o ripristinati nel rispetto delle caratteristiche originarie, secondo la classe di intervento assegnata a ciascun immobile.

In presenza di muratura non idonea a rimanere a faccia vista (apparecchiatura muraria particolarmente irregolare, facciata con evidenti rimaneggiamenti) essa andrà indicativamente reintonacata, compatibilmente con la situazione e le caratteristiche del contesto edilizio circostante.

Sono da salvaguardare e ripristinare le facciate che presentino trame di pregio originarie o comunque tipiche del periodo storico di appartenenza dell'edificio, realizzate con laterizio faccia a vista, maiolica, pannelli o altro tipo di materiale. In tali casi l'apertura e/o il tamponamento di porte e finestre, ove ammesso, dovrà mantenere la continuità del disegno della finitura, nel rispetto dell'unitarietà del prospetto.

Le finiture originarie vanno mantenute e ripristinate. E' vietato occultare, cancellare e compromettere le decorazioni dipinte, a graffito, ceramiche, musive, costituite da elementi lapidei pregiati, etc.; in presenza di decorazioni e cornici di pregio o comunque caratterizzanti l'edificio non è consentita la coibentazione esterna effettuata mediante "cappotto".

Sono da conservare e ripristinare scale, volte, capitelli, lesene, cornici, lunette, meridiane, cancellate ed inferriate, recinzioni, edicole, fontane, statue e bassorilievi, maestà, numeri civici antichi, roste di sopraluci, lapidi, soglie, elementi illuminanti, fittoni, cippi, paracarri originari o di particolare pregio architettonico.

5. Tinteggiatura e colorazioni esterne. Le colorazioni esterne devono essere compatibili con il contesto e le caratteristiche compositive dell'edificio. Per gli edifici facenti parte di progetti unitari dovrà essere posta particolare attenzione al rapporto con gli altri edifici facenti parte dello stesso intervento.

Per gli edifici aventi valore storico e per tutti quelli compresi negli ambiti Centri Storici del vigente PSC valgono inoltre le seguenti prescrizioni.

Sono da conservare e ripristinare i rapporti cromatici e le variazioni di colorazione quali cornici, elementi architettonici dipinti, ecc., originari o di particolare pregio architettonico. La colorazione esterna dovrà essere concordata con l'Ufficio a ciò preposto, individuando le tinte utilizzabili con provini sull'edificio.

6. Infissi esterni. Gli infissi esterni dovranno essere congruenti per forma, materiali e colori, con le caratteristiche architettoniche dell'edificio.

Per gli edifici aventi valore storico valgono inoltre le seguenti prescrizioni.

Gli infissi dovranno essere arretrati rispetto al filo esterno della facciata.

È vietata l'installazione di finestre all'inglese fatto salvo la documentata originaria esistenza di tale tipologia.

E' vietata l'installazione di doppi infissi salvo i casi in cui proteggano infissi di pregio architettonico in precario e documentabile stato conservativo.

Sono da conservare e ripristinare i portoni originari o di pregio architettonico. Se ciò non è possibile, possono essere previsti nuovi portoni anche metallici purché si inseriscano armonicamente nel prospetto, mentre è escluso l'utilizzo di finiture in materiali incongrui con il contesto.

Per le vetrine potranno essere valutate rimodulazioni compositive, nel rispetto dell'armonia della facciata e del contesto. È vietato il rivestimento o la sostituzione della soglia, del piano di calpestio esterno, delle spalle e dell'intradosso del vano vetrina con materiali non congruenti con quelli della facciata. Le serrande saranno poste internamente al vano della vetrina.

I distributori automatici e i bancomat vanno incorporati preferibilmente nell'apertura della vetrina: laddove non sia possibile, vanno inseriti in nicchie, affinché non sporgano dal piano verticale degli edifici e purché ciò sia compatibile con quanto prescritto al successivo punto 10. In ogni caso, l'inserimento di questi elementi dovrà armonizzarsi con il prospetto e con il contesto, nonché rispettare le altezze previste in materia di superamento delle barriere architettoniche.

Gli elementi di oscuramento si dovranno inserire armonicamente nel disegno della facciata in quanto parte integrante del prospetto.

Tende frangisole e serrande non devono compromettere la leggibilità dei prospetti e occultare fregi, cornici, modanature o altri elementi architettonici di pregio.

Per i negozi e i laboratori storici, come individuati nella tav. 5, gli infissi, le insegne, le serrande, le vetrate e i relativi rivestimenti e decorazioni dovranno essere restaurati e consolidati, con riproposizione dei colori esistenti o storicamente documentati. Eventuali nuove insegne non dovranno compromettere la leggibilità e la conservazione della vetrina e dell'insegna originarie. Sono ammesse tende a tesata o a caduta, inserite nel vano della vetrina, lasciando visibile l'insegna; esse dovranno essere realizzate con tela non lucida, a tinta unita, di colore tradizionale e struttura di sostegno in metallo verniciato del colore della vetrina e di spessore ridotto.

7. Elementi porticati, tettoie, pensiline e pergolati. Per gli edifici aventi valore storico gli ampliamenti, anche in muratura, per la costruzione di porticati o pensiline sono consentiti solo nei seguenti casi:

- ripristino di portici e tettoie se storicamente documentabili come appartenenti all'edificio e congruenti al suo progetto di recupero;
- riproposizione di elementi a portico e tettoie se storicamente coerenti alla tipologia dell'edificio.

In tutti gli altri casi sono vietati.

Sono ammessi pergolati, sulle coperture a terrazzo o al piano terra, qualora non alterino la leggibilità dell'edificio, altrimenti si configurano come superfetazioni.

Non sono ammesse le pensiline.

8. Solai e travature lignee. Negli edifici aventi valore storico, le strutture in legno

vanno conservate e restaurate: la sostituzione, ove necessaria, deve avvenire nel rispetto di eventuali finiture di pregio.

9. Scale, ascensori ed altri elementi architettonici. L'inserimento di scale ed ascensori esterni per ragioni funzionali o di sicurezza dovrà essere congruo con la tipologia dell'edificio e il contesto.

Per gli edifici aventi valore storico valgono inoltre le seguenti prescrizioni.

La realizzazione di ascensori e montacarichi non deve compromettere la tipologia edilizia, la composizione del prospetto e solai di pregio. Le eventuali modifiche alla copertura per l'inserimento di vani extracorsa dovrà essere limitato al minimo necessario per motivi tecnici e ne andrà limitata la visibilità. Tali impianti dovranno inoltre essere realizzati con materiali e forme congruenti con il contesto.

10. Elementi impiantistici esterni agli edifici. Tutti gli elementi impiantistici visibili all'esterno degli edifici devono essere integrati per posizionamento, forme, materiali e colori con i caratteri architettonici dell'edificio.

Cavi e tubazioni dovranno, ovunque possibile, essere collocati all'interno dell'involucro edilizio. In caso di collocazione necessariamente esterna, dovranno essere posati sui fronti secondari e dovrà essere posta attenzione a limitarne l'impatto visivo. Solo ove ciò non sia possibile, potranno essere realizzati sui fronti principali, purché mascherati e/o integrati negli elementi compositivi della facciata.

Per gli edifici aventi valore storico valgono inoltre le seguenti prescrizioni.

Grondaie e pluviali dovranno essere di materiale e colore compatibile con il trattamento di facciata, escludendo l'uso della plastica e della lamiera zincata. La parte terminale dei pluviali, se esterna al basamento dell'edificio e sulla pubblica via, dovrà essere realizzata in materiale indeformabile (preferibilmente ghisa) per un'altezza non inferiore a cm 150 e raccordata alla fognatura comunale o a sistemi di recupero delle acque piovane. Il posizionamento e l'andamento dei pluviali deve essere integrato ai caratteri architettonici e compositivi della facciata e coerente con i medesimi, se possibile favorendo l'accostamento con i pluviali contigui.

E' vietata l'apertura di nicchie per l'alloggiamento di contatori sui fronti principali degli edifici.

I corpi illuminanti esterni posti sui fronti principali dovranno essere congrui con il contesto per forma e fonte luminosa, che dovranno essere preventivamente concordati con i competenti uffici comunali.

11. Camini canne fumarie comignoli e sfiati. Le canne fumarie esterne e i comignoli debbono essere, per tecniche costruttive, forma e rivestimenti, congruenti con l'edificio al quale sono applicati.

Le canne fumarie multiple devono essere accorpate in un unico elemento integrato con il fronte dell'edificio e previsto in fase di progettazione negli interventi di nuova costruzione e ristrutturazione.

I barbecue dovranno essere installati ad almeno 10 ml da fabbricati ad uso principale, ovvero le relative canne fumarie dovranno essere addossate al fabbricato principale e sfociare oltre la copertura, in modo tale da non arrecare disturbo o danno alcuno al vicinato.

Per gli edifici aventi valore storico per i comignoli e gli sfiati è obbligatorio l'uso di forme e materiali rispettosi delle caratteristiche costruttive e storiche dell'edificio: sono vietati torrini in cemento e fibrocemento.

E' ammesso eccezionalmente lo scarico a parete dei prodotti della combustione per potenzialità inferiori a 35 Kw nei casi previsti dalle norme vigenti.

Le canne fumarie e gli sfiati potranno essere realizzati sui fronti posteriori e non prospicienti la pubblica via o prospettanti zone di pregio ambientale. In ogni caso

deve essere fatta attenzione a limitarne l'impatto visivo. E' vietata l'installazione di canne fumarie e sfiati sui fronti principali: solo ove non sia diversamente possibile, potranno essere realizzati sui fronti principali, purché mascherati e/o integrati negli elementi compositivi della facciata.

12. Condizionatori. E' vietata l'installazione delle unità esterne degli impianti di condizionamento in posizioni visibili dagli spazi pubblici. Ove ciò non sia possibile le componenti impiantistiche poste in esterno dovranno essere occultate alla vista con apposite schermature e idonee soluzioni architettoniche al fine di limitarne l'impatto visivo. E' ammessa l'installazione entro i balconi o terrazze minimizzandone l'impatto visivo. Nel caso di facciate comprendenti più unità immobiliari, anche se posteriori, dovrà essere scelta la medesima ubicazione o quella più omogenea possibile.

Sono consentiti sui prospetti principali gli scarichi degli impianti di tipo "unico" collocati all'interno dei vani. Anche tali elementi vanno omogeneizzati con le caratteristiche e le finiture del prospetto e degli altri elementi tecnologici presenti. Per i negozi e i laboratori storici, come individuati nella tav. 5, i climatizzatori e gli impianti di qualsiasi tipo dovranno essere rigorosamente non visibili in vetrina e collocati in posizione che non comprometta le vetrine e gli arredi di pregio storico.

13. Antenne e parabole. Antenne e parabole per la ricezione di trasmissioni devono essere collocate preferibilmente sui coperti, il più possibile in prossimità del colmo, e avere una colorazione mimetica. In edifici composti da più unità, l'installazione deve essere unica, di tipo centralizzato. Non è ammessa l'installazione di antenne e parabole sui prospetti principali.

14. Impianti solari. L'installazione di pannelli per la produzione di acqua calda (pannelli solari) o di energia elettrica (pannelli fotovoltaici) deve essere integrata nella copertura in modo da ridurre l'impatto visivo e ottimizzarne le prestazioni. I serbatoi e gli impianti connessi con tali impianti devono essere posizionati all'interno dell'edificio.

L'installazione di pannelli solari termici o fotovoltaici e di altri sistemi solari passivi nei nuovi edifici dovrà essere integrata nel progetto edilizio.

L'inserimento sugli edifici esistenti dovrà essere coordinato con le caratteristiche architettoniche dell'edificio. In particolare, sulle coperture a falde, i pannelli solari dovranno essere integrati alla falda o appoggiati ad essa con la stessa inclinazione, componendo con essi campi il più possibile compatti e uniformi.

15. Aree scoperte di pertinenza degli edifici storici. Ogni area scoperta è soggetta alla modalità di intervento propria dell'edificio principale. La sistemazione delle aree scoperte deve essere parte integrante del progetto, nel rispetto delle prescrizioni dettate per i vari ambiti e per le diverse modalità d'intervento.

Ogni intervento che comporti modifiche delle piantumazioni o abbattimento delle essenze deve essere preventivamente autorizzato ai sensi del vigente regolamento del verde. Ogni qualvolta le condizioni della pianta lo consentano, dovranno essere conservate le essenze di pregio o comunque caratterizzanti l'area oggetto di intervento. Dovrà essere inoltre posta particolare attenzione negli interventi su spazi verdi che presentino caratteri di spazio progettato e contengano pavimentazioni di pregio.

16. Recinzioni e muri di cinta. Le recinzioni devono avere un aspetto decoroso, utilizzare materiali, tipologie e colori adeguati alle caratteristiche del contesto e non creare pericolo alla circolazione e alle persone.

Fermo restando il rispetto delle prescrizioni del Codice della Strada in merito ai distacchi stradali, le recinzioni su strada in muro pieno non debbono superare l'altezza di m. 0,70 nelle curve o in zona di visibilità scarsa.

E' consentito il ripristino dei muri di recinzione esistenti di qualunque altezza. La

creazione di nuovi accessi alle proprietà laterali alle strade è regolamentata dal Codice della Strada e dal relativo regolamento.

In tutti gli ambiti le recinzioni di pregio esistenti in ferro battuto o in laterizio di pregio dovranno essere mantenute e recuperate; sono invece vietate le recinzioni in alluminio anodizzato colore oro o argento, e quelle in materiale plastico.

17. Passi carrai ed uscite dalle autorimesse. I passi carrai devono essere realizzati in modo da favorire la rapida immissione dei veicoli nelle singole proprietà laterali. L'eventuale cancello o serranda a protezione della proprietà laterale deve essere arretrato allo scopo di consentire la sosta, fuori della carreggiata, del veicolo in attesa di ingresso. In alternativa all'arretramento è data la possibilità di dotare i cancelli o le serrande di sistemi automatici di apertura a distanza. E' possibile inoltre derogare dall'arretramento dei cancelli o delle serrande nel caso in cui le immissioni laterali avvengano da strade cieche o comunque con traffico limitato. Non sono ammesse parti mobili che invadano spazi pubblici.

Art. 69 – Indirizzi per la progettazione di alcuni elementi degli edifici

1. Gli ulteriori indirizzi proposti nel presente articolo per la progettazione di alcuni elementi degli edifici, insieme con i requisiti di sostenibilità ambientale di cui all'Allegato 4, hanno la finalità di far partecipare anche gli interventi sui fabbricati (nuovi ed esistenti) ai più generali obiettivi di qualità ambientale della città e di realizzazione della "Città verde" previsti dal PSC. In particolare si sostiene l'utilizzo di materiale vegetale nella progettazione degli edifici e delle loro pertinenze al fine di accompagnare la realizzazione dei fabbricati alla realizzazione di spazi urbani di più elevata qualità, funzionalità e comfort. Gli indirizzi di seguito riportati non sono obbligatori ma vanno utilizzati come riferimenti per la progettazione degli elementi indicati, ferme restando le prescrizioni contenute nei requisiti tecnici di cui al precedente art. 63.

2. Tetti verdi. Sono definiti tetti verdi le coperture degli edifici dotate di manto erboso o altro materiale vegetale. La realizzazione di tetti verdi ha l'obiettivo di combinare le prestazioni di contenimento delle dispersioni con un elevato grado di assorbimento del calore sulla copertura e con un aumento del tempo di smaltimento dell'acqua piovana. Va valutata la perfetta tenuta all'acqua della struttura ed effettuata la verifica a condensa superficiale interna ed interstiziale. La tipologia di copertura può essere scelta tra il tetto verde estensivo, sistema che utilizza specie vegetali in grado di adattarsi e svilupparsi nelle condizioni ambientali in cui sono poste, che richiede spessori di substrato di coltivazione limitati e minimi interventi di manutenzione, o il tetto verde intensivo, caratterizzato da un sistema che richiede maggiori cure rispetto al precedente e l'ausilio di maggiore manutenzione, in funzione delle associazioni di specie vegetali.

2.1. Copertura a verde estensivo. Copertura per la quale viene messa a dimora una vegetazione con sviluppo in altezza contenuto e con buone caratteristiche di autorigenerazione. Le specie vegetative utilizzate sono costituite generalmente da Sedum, piante perenni ed erbacee e arbusti coprisuolo con elevata capacità di rigenerazione, autopropagazione e resistenza allo stress idrico e termico.

Esempio indicativo di copertura trattata a verde estensivo



2.2. Copertura a verde intensivo. Copertura per le quali si adottano spessori dello strato colturale e vegetale maggiori rispetto alla tipologia di tetto verde estensivo, in modo da permettere la crescita di vegetazione più alta e rigogliosa. Le specie impiegate sono erbacee, erbacee perenni, prative, cespugli, fino a comprendere, laddove sia possibile, anche alberi.

Esempio indicativo di copertura trattata a verde intensivo



2.3. Collocazione e caratteristiche degli strati e dei materiali

A scopo indicativo si riporta uno schema della disposizione degli strati:

strato di vegetazione
substrato colturale
strato filtrante
strato drenante
strato protettivo
strato impermeabilizzante
strato portante termoisolato



Si riportano di seguito le principali caratteristiche da prevedere per gli strati di un tetto verde:

- strato di vegetazione: resistenza alla siccità, resistenza agli agenti atmosferici (vento, forte irraggiamento, neve...), resistenza agli attacchi nocivi e agli inquinanti;
- substrato colturale: permeabilità, capacità di aerazione delle radici, assenza di vegetazione infestante, resistenza al vento, all'erosione e alla compattazione, peso contenuto;
- strato filtrante: durata, immarcescibilità, resistenza agli agenti chimici e biotici, capacità filtrante costante per tempi molto lunghi, buona capillarità;
- strato drenante e di accumulo idrico: capacità di ritenuta idrica, immarcescibilità, resistenza agli agenti chimici e biotici, durata, mantenimento

della struttura, resistenza al gelo, buona capillarità;

- strato di protezione meccanica: resistenza all'azione di carichi statici o dinamici, protezione dello strato di tenuta, durata;
- strato di protezione dall'azione delle radici: resistenza alle aggressioni delle radici, durata.

2.4. Struttura di supporto

La progettazione degli ancoraggi deve essere fatta considerando l'azione del vento sulle specie vegetali. Deve essere verificata la capacità portante delle strutture sulle quali graverà il peso della copertura verde (in condizioni di saturazione) sia per interventi su edifici esistenti sia per edifici di nuova costruzione.

2.5. Sistema di irrigazione

E' necessario disporre di sistemi di drenaggio efficienti e sicuri e di dispositivi per regolari apporti nutritivi, alimentazione idrica e che consentano di mantenere il substrato in condizioni di umidità ideale.

2.6. Manutenzione

In funzione della tipologia di inverdimento scelta, va assicurata adeguata manutenzione al tetto verde. In particolare:

- a) verde estensivo _ è generalmente richiesta ridotta manutenzione;
- b) verde intensivo _ è generalmente richiesta una manutenzione maggiore e più frequente tipica dei giardini.

3. Pareti verdi. Ai fini del presente RUE sono considerate pareti verdi :

- le superfici dell'edificio ricoperte da specie vegetali ancorate direttamente o inserite in apposito strato separato dall'involucro da una sottile lama d'aria;
- le strutture sovrapposte alle pareti dell'edificio ricoperte da specie rampicanti con sviluppo denso;
- le strutture sovrapposte alle pareti dell'edificio o integrate nella facciata, costituite da piante messe a dimora in appositi contenitori purché siano realizzate con continuità e non per mezzo di inserimenti puntuali della stessa vegetazione.

La realizzazione di pareti verdi ha come obiettivo principale l'ombreggiamento della struttura perimetrale dell'edificio. Le pareti verdi possono essere realizzate su ogni orientamento (nord, sud, est, ovest e tutti gli orientamenti intermedi). In prossimità delle aperture dell'involucro edilizio la parete verde deve essere interrotta, eccetto il caso in cui la vegetazione venga utilizzata come sistema di ombreggiamento. In tal caso il tratto di parete verde interessata dovrà rispondere ai requisiti relativi ai sistemi di schermatura. Le pareti verdi possono essere realizzate su edifici di nuova costruzione e su edifici esistenti.

Le pareti verdi possono essere realizzate secondo le seguenti tipologie:

3.1 Pareti verdi in aderenza all'involucro:

3.1.1 Pareti verdi ancorate all'edificio. Sono pareti realizzate con specie vegetali rampicanti che si autosostengono e sono direttamente ancorate all'involucro dell'edificio (fig. 1). Per questo tipo di pareti si dovrà verificare se le facciate dell'edificio per le quali si prevede l'inverdimento siano idonee a tale scopo e quindi non risultino danneggiabili dagli organi di ancoraggio e assicurino una corretta adesione delle stesse essenze vegetali.



Fig.1 Esempio indicativo di parete verde in aderenza all'involucro senza struttura di sostegno (rampicanti autosostenuti)

3.1.2. Pareti verdi integrate all'edificio. Esse sono costituite da:

- una struttura principale di sostegno, generalmente a montanti e traversi, parallela alla superficie dell'edificio da inverdire;
- uno strato di ventilazione;
- uno strato di separazione impermeabile;
- uno strato vegetale costituito da opportuno supporto continuo ancorato alla struttura principale, in cui vengano collocate le specie vegetali.

La parete verde (fig.2) costituirà in tal caso una doppia pelle continua per l'involucro edilizio. Tali pareti verdi possono essere realizzate con coltivazione "fuori terra", che utilizzino come substrato acqua o materiali inerti. In tal caso lo strato di supporto verticale per la vegetazione sarà costituito da un materiale dotato di buona permeabilità e della capacità di mantenere una condizione di umidità prolungata, e nel quale le radici possano inserirsi per assorbire l'acqua e le sostanze nutritive necessarie. Tali pareti possono essere realizzate anche con strutture vegetali a pannelli.



Fig.2 Schema indicativo di parete verde integrata in aderenza all'involucro con struttura di sostegno

3.2. Parete verde a manto continuo separata dall'involucro. Pareti verdi realizzate con specie vegetali rampicanti che si sviluppano su apposite strutture di sostegno sporgenti, rispetto le facciate dell'involucro. In ogni caso la struttura di sostegno deve essere realizzata o con elementi lineari (aste, fili o funi tese) o con elementi bidimensionali a maglia di diversa geometria (fig.3).



Fig.3 Esempio indicativo di parete verde separata dall'involucro - Centro forum Rimini - MCA.

3.3. Parete verde con messa a dimora delle piante in contenitori

Pareti verdi realizzate con specie vegetali messe a dimora in appositi contenitori e realizzate quindi senza soluzione di continuità. I contenitori per la piantumazione delle specie possono essere ancorati ad una struttura di sostegno staccata parallela alla parete da inverdire (fig. 4) o integrati nelle facciate esterne dell'edificio (fig. 5). Non sono pertanto da considerarsi parete verde gli inserimenti puntuali e frammentari in facciata delle specie vegetali. Le specie vegetali devono essere messe a dimora in base ad un opportuno interasse e alla loro estensione massima in larghezza per garantire una copertura verde continua della facciata da inverdire. Deve essere previsto un contenitore per ogni pianta messa a dimora. Si dovrà in ogni caso assicurare l'ancoraggio sicuro non solo dei contenitori all'apposita struttura o all'edificio ma anche delle stesse essenze mediante opportuni accorgimenti.



Fig.4 Schema indicativo di parete verde con messa a dimora delle piante in contenitori: sistema con struttura di sostegno separata dall'involucro.



Fig.5 Schema indicativo di parete verde con messa a dimora delle piante in contenitori: sistema integrato nella facciata.



Fig.5 bis Esempio indicativo di parete verde con messa a dimora delle piante in contenitori:
 House in Travessa de Patrocínio / Luís Rebelo de Andrade + Tiago Rebelo de Andrade + Manuel Cachão Tojal

3.4. Collocazione e caratteristiche delle piante

Le piante devono essere scelte ed ubicate in modo ottimale, considerando le singole esigenze rispetto ai seguenti fattori:

- luce: scelta delle specie in funzione delle esigenze di esposizione alla radiazione solare per i diversi orientamenti e in base alle condizioni di soleggiamento e/o ombreggiamento;
- calore: scelta delle specie (sempreverdi o a foglia caduca) in base alla necessità o meno di calore;
- acqua: scelta delle specie vegetali facendo attenzione al loro fabbisogno idrico;
- suolo/strato di terreno: messa a dimora in terreni ideali di buona struttura, non molto compatti né eccessivamente sciolti, ben drenati e ricchi di sostanze e di elementi minerali; è inoltre importante assicurare la presenza di un suolo ben aerato per la vita delle piante;
- substrato culturale: scelta di opportuno strato duraturo per il supporto e lo sviluppo delle essenze vegetali in colture in terra o “fuori terra” e mantenimento delle condizioni vitali per le stesse essenze.

3.5. Struttura di supporto

Le caratteristiche relative la vegetazione, descritte al punto precedente devono essere considerate anche per il progetto delle strutture di sostegno, ovvero per:

- dimensionamento della struttura principale (altezza e diametro di montanti ed eventuali trasversi) e della struttura secondaria (lunghezza, diametro e grandezza delle maglie degli elementi per la diffusione del manto vegetale);
- disposizione delle funi/dei profili (orizzontale/verticale/inclinata/combinazioni, ecc);
- forma della struttura (rigida o tesata, ad elementi lineari o di superficie);
- distanze dalla parete dell’edificio;
- scelta dei materiali;
- modalità di ancoraggio all’edificio.

Gli ancoraggi a parete vanno scelti in funzione del tipo di rivestimento di facciata e

della specie vegetale prescelta. Inoltre questi devono essere realizzati in corrispondenza delle strutture portanti dell'edificio. In caso contrario il peso della parete verde (struttura di sostegno e peso delle essenze vegetali) deve essere scaricato direttamente a terra, su fondazione o su elementi (mensole) ancorate alla struttura portante dell'edificio. I punti di ancoraggio per ogni distanziatore possono essere uno o due, a seconda delle esigenze di maggiore stabilità, nel caso si utilizzino essenze vegetali vigorose.

3.6. Sistema di irrigazione

E' necessario prevedere un opportuno sistema di irrigazione dell'intero impianto vegetale, a seconda dei fabbisogni idrici della vegetazione impiegata e del tipo di parete verde realizzata. La scelta dell'impianto (manuale o automatico) deve inoltre considerare le esigenze di gestione (continua o saltuaria) e la difficoltà di raggiungimento della stessa vegetazione.

3.7. Materiali per le strutture

La scelta dei materiali deve essere orientata verso quelli che soddisfino i seguenti requisiti:

- durabilità nel tempo;
- assenza o riduzione della costante manutenzione;
- resistenza prolungata a sopportare carichi in tempi lunghi;
- buona resistenza a eventuali sollecitazioni prodotte dall'inerpicare di rampicanti volubili.

3.8. Manutenzione

Al fine di ottenere un corretto inverdimento delle pareti, le essenze vegetali messe a dimora devono essere seguite e guidate durante la loro crescita. Inoltre devono essere impiegate specie vegetali con elevate caratteristiche di resistenza agli agenti atmosferici e ad attacchi nocivi. E' necessario assicurare gli interventi di manutenzione ordinaria di irrigazione e potatura.

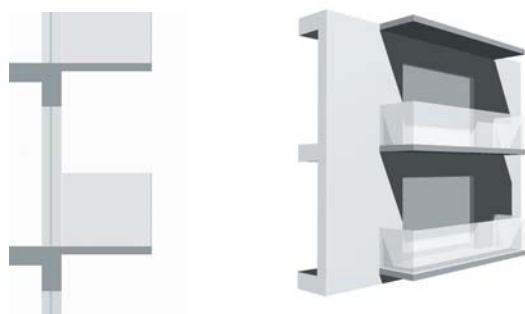
3.9. Sicurezza

E' necessario garantire che i sistemi di inverdimento progettati non causino danni a persone, a cose o ad animali, oltre che preservare la facciata stessa da eventuali deterioramenti.

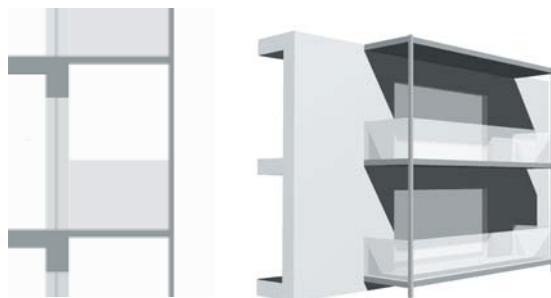
4. Schermature. Le schermature solari sono sistemi che, applicati all'esterno di una superficie vetrata trasparente, permettono una modulazione variabile e controllata dei parametri energetici e ottico luminosi in risposta alle sollecitazioni solari. La riduzione della radiazione solare sull'edificio nel periodo estivo è un obiettivo importante ai fini della riduzione dei consumi energetici per il raffrescamento. Ciò si può ottenere con adeguate schermature delle pareti e soprattutto delle superfici vetrate. Le schermature si distinguono in "verticali" e "orizzontali" e, anche in questo caso, esse possono essere abbinate all'utilizzo di materiali vegetali.

4.1. Schermature orizzontali. Le schermature orizzontali (soletta sporgente o doghe) sono efficaci se di dimensioni opportune e collocate sulla facciata Sud dell'edificio, all'esterno della superficie vetrata. Le schermature orizzontali possono essere realizzate piene (fisse o mobili) o ad elementi frangisole (fissi o mobili). Le schermature possono essere strutture semplici e leggere sia dal punto di vista strutturale che architettonico, contribuendo come elemento formale della facciata. Al tal fine è richiesta la loro integrazione (materiali, morfologia, ecc.) con l'edificio e il paesaggio circostante.

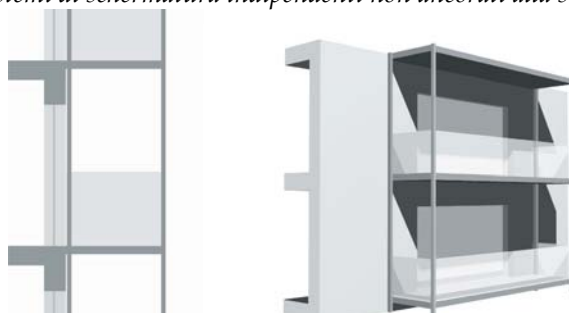
a. Sistemi di schermatura dipendenti ancorati alla struttura dell'edificio: sistemi agganciati e sistemi appesi.



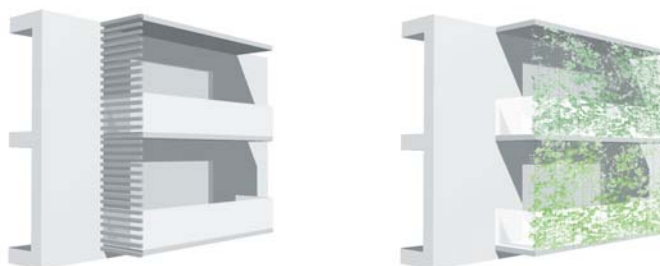
b. Sistemi di schermatura semi-indipendenti ancorati in parte alla struttura dell'edificio : sistemi appoggiati;



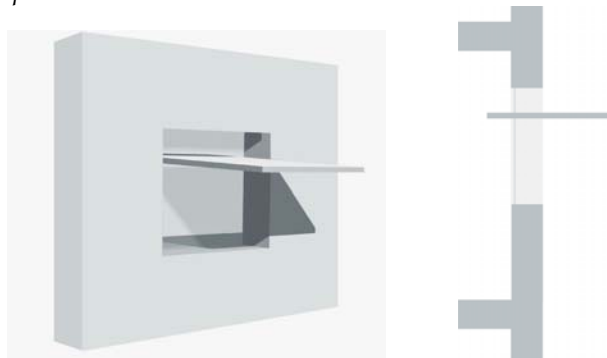
c. Sistemi di schermatura indipendenti non ancorati alla struttura dell'edificio;



d. Sistemi di schermatura combinati con altri sistemi di schermatura (verticali, naturali) per un aumento dell'efficienza del sistema passivo, realizzando così sistemi di schermatura misti.

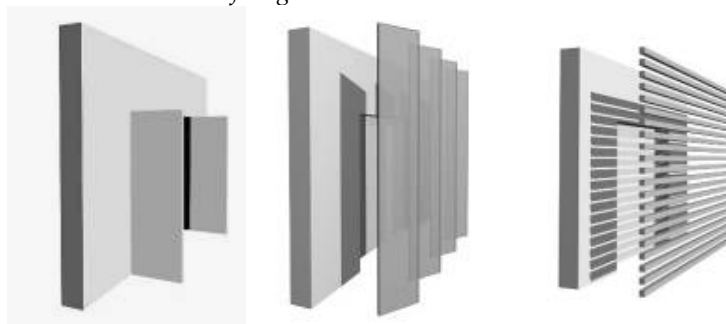


e. Sistemi di schermatura combinati light-shelft (scaffali di luce) adatti ad aumentare la quantità di luce naturale all'interno dell'ambiente.

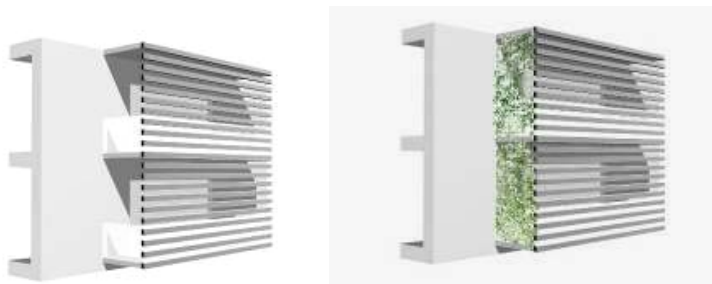


4.2. Schermature verticali. Le schermature verticali sono efficaci per proteggere superfici trasparenti esposte prevalentemente a est e/o a ovest.

a. Gli schermi verticali possono essere ad elementi continui pieni (fissi o mobili) o ad elementi discontinui frangisole a lamelle orientabili.



b. Sistemi di schermatura combinati con altri sistemi di schermatura (orizzontali, naturali) per un aumento dell'efficienza del sistema passivo, realizzando così sistemi di schermatura misti.



4.3. Schermature naturali. Le schermature naturali sono costituite da elementi vegetali sostenuti da apposite strutture. Nell'utilizzo di tali dispositivi si deve prevedere l'uso di specie con le seguenti caratteristiche:

- buon adattamento e compatibilità con l'ambiente urbano;
- densità fogliare stagionale idonea;
- capacità di sviluppo e crescita in base all'orientamento della superficie da schermare;
- resistenza agli agenti atmosferici e ad attacchi nocivi.

Le schermature naturali vanno valutate rispetto agli orientamenti delle superfici da schermare in modo tale da massimizzare l'ombreggiamento estivo delle stesse. In particolare:

Per esposizione a sud, sud-est, sud-ovest

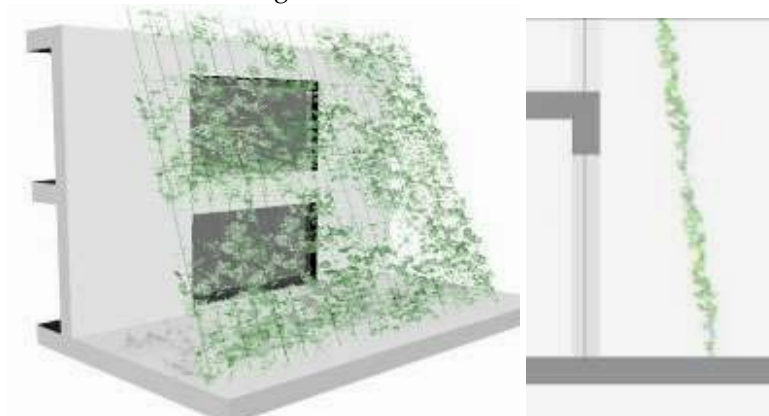
Per queste esposizioni sono maggiormente indicate schermature naturali orizzontali o miste (verticali o inclinate ed orizzontali) utilizzando specie a foglia

caduca in modo tale da consentire gli apporti gratuiti di calore durante la stagione invernale.

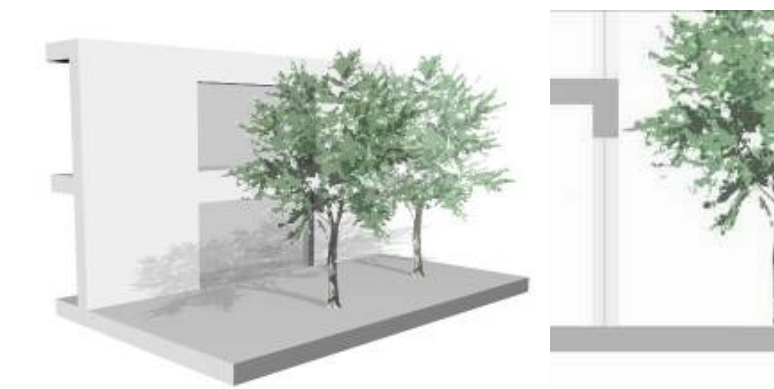


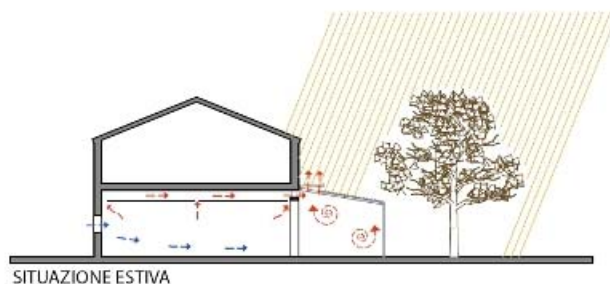
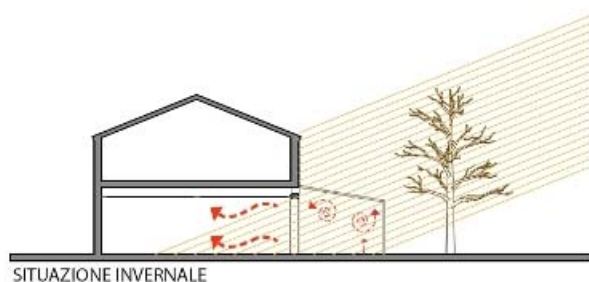
Per esposizione est ed ovest

Per queste esposizioni sono maggiormente indicate schermature verdi a foglia caduca, verticali, perpendicolari, parallele o inclinate rispetto alle superfici trasparenti da proteggere. È possibile anche l'impiego di specie sempreverdi o miste (caduche e sempreverdi) qualora non sussistano apporti gratuiti di calore rilevanti durante la stagione fredda.



ALBERATURE. E' consigliato l'utilizzo di piante ad alto fusto, o pergolati per ottenere un efficace ombreggiamento degli edifici. Gli alberi utilizzati devono essere piantati a distanze tali da soddisfare il requisito richiesto. È consigliabile che anche le parti più basse delle pareti perimetrali degli edifici esposte a est, ovest e sud, vengano ombreggiate per mezzo di arbusti.





COMBINAZIONI. E' consigliata la combinazione della protezione di coperture piane e terrazze con la realizzazione di giardini pensili, pergolati o altro su cui far crescere rampicanti. E' anche consigliata la possibilità di combinare schermature naturali con schermature orizzontali e verticali non naturali, al fine di ottimizzare l'efficienza del sistema di raffrescamento passivo.



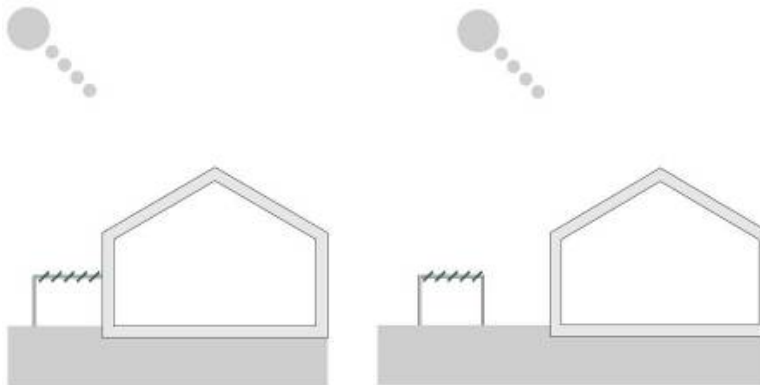
5. Pannelli solari

5.1. Collettori solari. L'inclinazione ottimale dei collettori solari è pari alla latitudine del luogo e vanno installati su tetti piani, su falde e facciate esposte a Sud: è possibile garantire un rendimento accettabile entro deviazioni massime di 45° E o O (orientamento sud-est, sud-ovest). Nell'installazione dei collettori solari vanno considerati eventuali ombreggiamenti provocati da ostacoli interni o esterni al lotto che influiscano sul funzionamento degli stessi. I collettori solari vanno collocati su strutture o manufatti posizionati all'interno dello spazio di pertinenza dell'edificio. Le soluzioni previste hanno come riferimento le soluzioni progettuali riportate di seguito.

5.2. Pannelli fotovoltaici. I pannelli fotovoltaici vanno installati in una posizione ben esposta alla radiazione solare, in modo da evitare zone d'ombra. Le strutture di supporto vanno realizzate in modo da durare almeno quanto l'impianto (25-30 anni) e vanno montate in modo da permettere un facile accesso ai moduli, per la sostituzione e la pulizia, e alle scatole di giunzione elettrica, per l'ispezione e la manutenzione, in condizioni di sicurezza, al fine di evitare cadute dall'alto. Ne va garantita la resistenza alla corrosione e al vento. I pannelli fotovoltaici vanno

collocati su strutture o manufatti posizionati all'interno dello spazio di pertinenza dell'edificio.

5.3. Portici Tecnologici. Rappresentano una soluzione progettuale che accorpa gli elementi tecnologici (pannelli fotovoltaici e solari) in una struttura a terra che può diventare un ulteriore spazio della casa. I portici possono essere addossati all'edificio oppure isolati nel giardino (*vedi schemi*).



CAPO II - Spazi aperti

Art. 70 - Aree a verde pubblico o di uso pubblico

1. Il presente articolo si applica agli interventi sulle aree destinate a verde pubblico o di uso pubblico comprese quelle di arredo stradale (bauletti, aiuole, le scarpate delle strade, ecc.).
2. I progetti di sistemazione di dette aree devono fornire tutti gli elementi necessari per valutare il tipo di intervento proposto ed in particolare:
 - debbono descrivere le diverse essenze da mettere a dimora, il profilo altimetrico del terreno, gli eventuali specchi d'acqua, i percorsi e le pavimentazioni, gli impianti tecnologici di servizio (per drenaggio, irrigazione, fognatura, servizi igienici, illuminazione), le parti architettoniche (recinzioni, fontane e giochi d'acqua, esedre, monumenti ecc.), gli elementi di arredo e di comfort, le eventuali attrezzature sportive o di gioco per i bambini.
3. Il progetto deve essere accompagnato da un programma temporale di messa a dimora delle varie essenze che preveda la compatibilità reciproca e un equilibrato rapporto tra essenze a foglia caduca e sempreverde e i diversi periodi di fioritura, al fine di diversificare nell'arco delle diverse stagioni l'effetto del verde.
4. In ogni area verde, almeno una pianta per ogni tipo di essenza dovrà essere contraddistinta con la indicazione dell'essenza con il nome in volgare e quello scientifico.
5. Le aree verdi debbono rispondere in particolare a criteri di sicurezza e protezione prevedendo che l'accessibilità avvenga evitando l'attraversamento o la vicinanza di strade di grande traffico veicolare. Quando tali aree sono attrezzate per il gioco dei bambini devono essere protette con recinzioni trasparenti, di forma e altezza idonee ad evitare pericoli indotti.
6. Le aree verdi recintate devono essere mantenute tali. Sono vietate le aperture e gli accessi privati che prospettano direttamente sulle aree di verde pubblico.
7. Sono vietate le attività che possono danneggiare l'apparato vegetale o compromettere l'immagine delle aree verdi.

Art. 71 - Verde privato

1. Gli spazi privati ineditati di pertinenza di edifici residenziali e simili prospicienti luoghi pubblici o di uso pubblico o, comunque, esposti a pubblica

vista, debbono essere di norma destinati a parco o giardino per almeno metà della superficie e mantenuti in modo decoroso.

2. E' vietato l'uso di tali spazi per costruzioni precarie, antiestetiche (serre fatiscanti, baracche, gabbiotti ecc.) o per deposito di materiali in disuso.

Art. 72 - Requisiti delle pavimentazioni degli spazi pubblici

1. I materiali da impiegare per la costruzione di nuovi spazi pubblici o per la modifica o ripavimentazione di quelli esistenti (fondazioni, sottofondi, strati superficiali e finiture) debbono presentare requisiti di qualità, resistenza e modalità di impiego idonei all'uso a cui sono destinati. I materiali e le soluzioni tecniche per la realizzazione delle pavimentazioni debbono altresì rispondere alle esigenze di sicurezza degli utenti e alle norme per l'abbattimento delle barriere architettoniche.

2. I progetti di nuovi spazi pubblici e quelli di modifica o di ripavimentazione di quelli esistenti devono definire le caratteristiche dei percorsi, dei materiali da impiegare, nonché della forma, dimensione e tessitura delle eventuali pavimentazioni lapidee naturali o artificiali.

3. I progetti delle pavimentazioni, qualora non ostino motivi di carattere tecnico, debbono inoltre:

- prevedere, dove la dimensione della sezione stradale lo consenta, la destinazione di appositi spazi per i contenitori d'uso dei servizi pubblici (cassonetti e campane per i rifiuti, pensiline per le fermate dei trasporti pubblici, ecc.);

- distinguere, attraverso la differenziazione delle quote e/o dei materiali, gli spazi destinati rispettivamente al traffico veicolare, ciclabile e/o pedonale;

- evidenziare a terra, con cambi di pavimentazione o altri accorgimenti, tutte le potenziali situazioni di pericolo (quali gli attraversamenti, gli incroci, ecc.) a integrazione delle segnalazioni visive regolamentari e per ottenere riduzioni della velocità di percorrenza.

4. I materiali impiegati nelle pavimentazioni devono presentare superfici di scabrezza adeguata. Pertanto, le eventuali pavimentazioni lapidee dovranno essere trattate con interventi idonei quali bocciardatura, martellinatura, ecc.

5. Nelle aree dei nuclei storici i progetti di intervento sul suolo devono essere corredati da una specifica documentazione storica e da una descrizione fotografica dei luoghi.

6. Nelle aree pedonali o a traffico limitato dei nuclei storici le pavimentazioni stradali devono, di norma, essere realizzate con l'impiego di materiali tradizionali e facilmente reperibili.

7. Nelle strade pavimentate a ciottoli devono essere realizzate carreggiate continue con lastre di materiale lapideo.

Art. 73 - Marciapiedi

1. Le strade esterne alle aree pedonali o a traffico limitato, di norma, devono essere dotate di marciapiedi su ambo i lati, sopraelevati di 15 cm rispetto al piano stradale o, comunque, chiaramente distinti dalla carreggiata.

2. I nuovi marciapiedi esterni ai nuclei storici devono essere realizzati con materiale autobloccante posto in opera a secco su adeguato sottofondo per favorire il drenaggio e consentire, senza compromettere la continuità e l'aspetto estetico, tutte le operazioni di riparazione, sostituzione e intervento relative alle reti tecnologiche sottostanti. Fanno eccezione i brevi tratti di completamento che, per continuità, utilizzeranno materiali analoghi a quelli esistenti.

3. Per i marciapiedi rialzati il bordo di contenimento potrà essere realizzato in materiale lapideo o in c.l.s. bocciardato.

4. Particolare cura dovrà essere posta nella progettazione, che dovrà garantire quanto previsto in materia di superamento delle barriere architettoniche e comunque ove si prevedano dislivelli nelle pavimentazioni, al fine di evidenziarli adeguatamente.

Art. 74 - Illuminazione degli spazi aperti

1. L'illuminazione degli spazi aperti dovrà risultare adeguata, per tipologia, disposizione, intensità e colore, al contesto architettonico e paesaggistico in cui si inserisce. La progettazione dovrà avere cura di valorizzare scenograficamente gli spazi, i manufatti e gli edifici di valore storico, i prospetti e paramenti a forte carattere, le forme architettoniche e gli elementi decorativi. Nelle aree a verde e nelle aree di valore artistico o paesaggistico, dovrà essere posta particolare attenzione alla resa cromatica delle sorgenti luminose, che non dovrà essere inferiore al 70%. I progetti di intervento negli ambiti di particolare interesse monumentale e artistico dovranno essere basati su sperimentazioni in loco, eseguite nella fase di calcolo e progettazione.

2. La progettazione degli spazi aperti dovrà realizzare gli obiettivi di ridurre i consumi energetici e l'inquinamento luminoso, evitando di arrecare disturbo alla percezione notturna del paesaggio e del cielo. A tal fine, i nuovi impianti pubblici e privati di illuminazione esterna dovranno essere progettati e realizzati nel rispetto della L.R. n. 19/2003 e s.m.i. e della direttiva regionale approvata con delibera G.R. 1688/2013 e s.m.i.

3. Gli impianti di illuminazione pubblica dovranno essere progettati e realizzati in modo da garantire un adeguato livello di sicurezza nell'utilizzo notturno degli spazi aperti pubblici o di uso pubblico e da contenere gli oneri di manutenzione. In particolare:

- gli impianti di illuminazione stradale dovranno garantire una luminanza media mantenuta delle superfici da illuminare e illuminamenti adeguati alla classificazione della strada secondo il Codice della Strada (D.Lgs.285/1992 e s.m.i) e nel rispetto della Norma UNI 11248 e s.m.i.; sulle strade di scorrimento le intersezioni dovranno essere evidenziate con un idoneo livello di illuminamento;
- gli impianti di illuminazione degli altri spazi pubblici o di uso pubblico dovranno garantire prestazioni visive secondo la norma EN 13201 e s.m.i.;
- dovrà essere contenuto il numero dei punti luce e dovranno essere utilizzati apparecchi dai ridotti costi manutentivi.

4. I supporti per l'illuminazione a stelo e a mensola dovranno essere di tipo e forma normalizzata. I supporti per illuminazione a stelo dovranno essere collocati in modo da non costituire ostacolo alla circolazione o barriera architettonica. Sbracci e mensole di sostegno dovranno essere posizionati ad un'altezza minima dal suolo di ml 4,50.

5. Nel Centro storico non è ammesso:

- l'uso di pali metallici di tipo stradale negli ambienti caratterizzati dalla presenza di emergenze architettoniche e/o ambientali;
- l'uso, nello stesso ambito, di tipologie diverse di corpi illuminanti; la differenziazione tipologica è ammessa solo per specifiche motivazioni progettuali, ad esempio in corrispondenza di modificazioni dei percorsi o per evidenziare i margini delle stratificazioni urbanistiche della città.⁸

⁸ articolo modificato con delibera C.C. 100273 del 09/12/2014.

Art. 75 - Raccolta e smaltimento acque meteoriche

1. La rete di raccolta delle acque meteoriche dovrà, in generale, essere realizzata separatamente dalla rete di raccolta dei reflui.
2. Ovunque sia disponibile un ricettore della rete di scolo superficiale, dovrà essere evitata la confluenza delle acque meteoriche in fognatura mista. Sono raccomandati sistemi di recupero e riutilizzo delle acque piovane, come da scheda requisito di prestazione ambientale 4.1 di cui all'Allegato 4 al presente RUE. In alternativa, laddove le caratteristiche dei terreni e delle falde sotterranee lo consentano e le attività previste non comportino rischi di inquinamento delle falde medesime, potranno, previo parere favorevole del Servizio Ambiente del Comune, essere previsti adeguati dispositivi per l'infiltrazione delle acque meteoriche in falda, quali trincee drenanti o pozzi disperdenti.
3. Al fine di perseguire la sicurezza idraulica complessiva del territorio, la rete di raccolta delle acque meteoriche dovrà rispondere al principio dell'invarianza idraulica. Ogni intervento che diminuisca la superficie permeabile S_p , come definita nell'Allegato 1 al presente RUE, in misura superiore a 2.000 mq, dovrà pertanto predisporre adeguati volumi d'invaso nell'ambito del dimensionamento delle condotte, ovvero mediante la realizzazione di specifici contenitori o la previsione di superfici temporaneamente allagabili (intendendo, con ciò, che la superficie allagata durante l'evento di precipitazione meteorica eccezionale si dovrà svuotare completamente in tempi compatibili con la capacità di ricezione del ricettore), salvo che tali volumi d'invaso non siano stati previsti a scala più ampia di insediamento. I progetti di tali interventi dovranno essere corredati da relazione di calcolo idraulico per il dimensionamento dei volumi d'invaso, delle diverse condotte, delle opere accessorie e di ogni ulteriore elemento idraulico: la medesima relazione dovrà dar conto dei livelli massimi previsti per il canale ricettore e per la falda sotterranea, valutandone l'andamento stagionale. Tutte le quote dello stato di fatto e di progetto del terreno e quelle idrauliche dovranno essere riferite ad uno stesso caposaldo, possibilmente coincidente con un noto riferimento del Consorzio di Bonifica.
4. La disposizione planoaltimetrica della rete di raccolta delle acque meteoriche dovrà essere tale da consentire ai volumi d'invaso di riempirsi, evitando allagamenti indesiderati, e di svuotarsi completamente una volta terminata la pioggia. Dovranno essere accuratamente evitati i ristagni d'acqua.
5. Qualora i volumi d'invaso vengano ricavati mediante allagamento di superfici a cielo aperto appositamente sagomate e idraulicamente attrezzate, esse dovranno avere pendenze di fondo e di scarpata adeguate al tipo di finitura superficiale; in caso di superfici erbose, la pendenza di fondo non potrà essere inferiore al 2% e dovrà essere accuratamente evitato l'impantanamento, predisponendo adeguati dispositivi di scarico di fondo (quali trincee drenanti, se la quota massima di falda lo consenta). La differenza fra la quota massima di pelo libero dell'acqua invasata e la quota del piano di campagna circostante non potrà essere inferiore a ml 0,20 su tutto il perimetro dell'invaso. Qualora le superfici temporaneamente allagate siano destinate alla pubblica fruizione, l'altezza massima di progetto dell'acqua non dovrà superare 0,40 ml, la pendenza di eventuali scarpate non dovrà superare 2/3 e dovranno essere predisposti adeguati percorsi per l'accesso da parte di disabili e mezzi di manutenzione. Qualora l'altezza massima di progetto dell'acqua superi 0,40 ml, gli invasi a cielo libero dovranno essere adeguatamente recintati, al fine di impedirne l'accesso ai non addetti alla manutenzione. Dovrà in ogni caso essere garantita una manutenzione adeguata dei volumi d'invaso, al fine di evitare la creazione di habitat favorevoli alla crescita delle zanzare e di insetti nocivi in genere.

6. Le reti pubbliche di raccolta delle acque meteoriche dovranno, ovunque ciò sia possibile, funzionare per gravità, limitando l'utilizzo del sollevamento meccanico ai soli casi in cui non vi sia alternativa, ai fini del risparmio energetico, della affidabilità delle reti e della gestione e manutenzione delle stesse.

7. In relazione alla gestione delle acque di prima pioggia vanno rispettati gli indirizzi di cui alle delibere della Giunta Regionale n° 286/2005 e n° 1860/2006 e s.m.i.

Art. 76 - Apposizione di segnaletica e altri apparecchi

1. L'Amministrazione comunale può, per ragioni di pubblico interesse e previo avviso alle proprietà, applicare (o far applicare) sui prospetti delle costruzioni:

- le targhe contenenti le indicazioni dei nomi assegnati alle aree pubbliche;
- i cartelli per segnalazioni stradali;
- le mensole, i ganci, le condutture per la pubblica illuminazione;
- i cartelli indicatori dei pubblici servizi comunali, statali o equivalenti;
- ogni altro elemento indispensabile all'organizzazione degli spazi pubblici.

2. Gli elementi indicati al comma precedente non devono in alcun modo essere sottratti alla pubblica vista.

3. Le opere, gli apparecchi e gli elementi elencati al presente articolo non debbono recare molestia agli utenti dello stabile.

4. Il proprietario, prima di iniziare qualsiasi lavoro nella parte di un fabbricato al quale sia apposto uno degli apparecchi o indicatori elencati al precedente 1° comma, deve darne avviso al Sindaco e/o all'Ente/Azienda interessata, che prescrivono nel più breve tempo possibile le cautele del caso.

Art. 77 - Indirizzi per la progettazione degli spazi aperti urbani

1. Il presente articolo riporta alcuni suggerimenti per una progettazione degli spazi aperti attenta alle questioni ambientali e in generale finalizzata alla realizzazione della "Città verde" prevista dal PSC. Negli indirizzi proposti si prevede soprattutto l'utilizzo del materiale vegetale quale elemento adatto a garantire adeguati livelli di comfort e funzionalità degli stessi spazi aperti e ad aumentare il valore ambientale degli spazi urbani. Gli indirizzi per la progettazione degli spazi aperti fanno riferimento a: scelta dei materiali, condizioni di ombreggiamento, di ventilazione, di inquinamento, livelli di accessibilità e di sicurezza. Per ognuna di queste il RUE definisce obiettivi e strumenti da utilizzare nella definizione di progetti completi e adeguati agli standard richiesti.

2. Materiali. La progettazione degli spazi aperti dovrà porre particolare attenzione alla scelta dei materiali per i seguenti elementi del progetto:

- pavimentazioni;
- rivestimenti;
- arredi.

Rispetto alle pavimentazioni può risultare utile controllare l'albedo, in funzione di:

- tipo di materiale;
- colore;
- trattamento della superficie.

3. Ombreggiamento. Al fine di ridurre i fenomeni di surriscaldamento e di favorirne un utilizzo confortevole, la progettazione degli spazi aperti dovrà puntare ad assicurare un adeguato ombreggiamento degli spazi aperti. In generale può essere considerato adeguato un ombreggiamento che assicuri, alle ore 12.00 del 21 giugno, una superficie ombreggiata superiore al 30% della superficie totale esposta alla radiazione solare. La protezione dalla radiazione solare diretta e diffusa si ottiene con ostruzioni, cioè collocando elementi ombreggianti nella zona

da proteggere. E' consigliato l'utilizzo di vegetazione per l'ombreggiamento. Nella scelta degli elementi vegetali ombreggianti e degli effetti che questi hanno rispetto allo spazio aperto, vanno considerati gli aspetti riportati nella seguente tabella:

		ombreggiamento	incremento temperatura superficiale	diminuzione temperatura superficiale	incremento temperatura del terreno	diminuzione temperatura del terreno	incremento della riflessione	diminuzione della riflessione
portamento	cilindrica	●	●		●		●	
	conica	●		●		●		●
	conica invertita	●	●		●		●	
	ovoidale	●		●		●		●
	emisferica	●		●		●		●
disposizione	a filari	●		●		●		●
	sparsa		●		●		●	
	concentrata	●		●		●		●
h altezza (secondo le definizioni del codice civile art. 882)	alta (h > 12 m)	●	●		●		●	
	media (6 < h < 12 m)	●	●	●	●	●	●	●
	bassa (h < 6 m)			●		●		●
apparato fogliare	grande	●		●		●		●
	media	●	●	●	●	●	●	●
	piccola		●		●		●	
apparato fogliare	caduco	●		●	●	●	●	●
	persistente	●	●	●		●		●

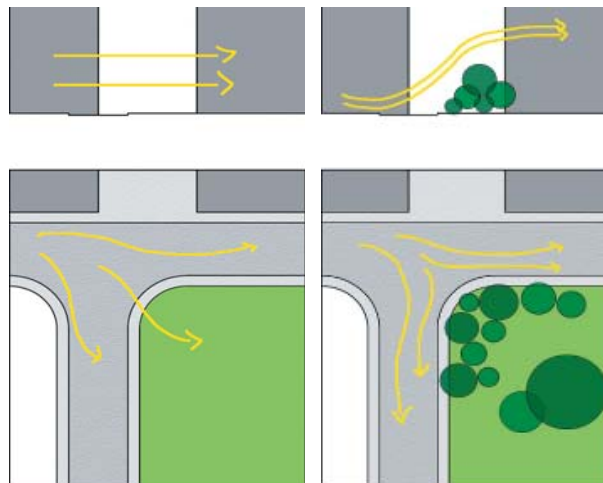
Nella scelta delle essenze privilegiare alberi la cui chioma formi una copertura il più possibile omogenea. Le specie caducifoglie si utilizzeranno in situazioni che richiedono soleggiamento in inverno. Le specie sempreverdi si utilizzeranno in situazioni che necessitano di ombreggiamento in tutte le stagioni. Negli spazi aperti esposti a est e ovest, le barriere verticali potranno essere realizzate con alberi o arbusti con chioma uniformemente distribuita ai lati del tronco. L'ombreggiamento degli spazi esposti a sud, può essere realizzato anche con elementi orizzontali.

4. Ventilazione. Al fine di assicurare una funzionale ventilazione delle aree, la progettazione degli spazi aperti può prevedere l'uso di:

- barriere vegetali;
- barriere miste (naturale e artificiali);
- eventuali depressioni o rilievi del terreno;
- elementi per la valorizzazione di barriere preesistenti (edifici o strutture).

In particolare l'uso delle barriere vegetali aumenta gli esiti positivi dell'intervento in quanto associabile alle altre condizioni di comfort ambientale. Nella fase di

progettazione sarà opportuno predisporre una planimetria dettagliata indicante la sistemazione di edifici e degli elementi caratterizzanti l'intorno che incidono sulle direzioni dei venti prevalenti. Si potrà quindi costruire una mappa delle specie arboree collocate nel sito con identificazione di posizione, specie, altezza e diametro massimo di accrescimento stimato, età e previsione di crescita, eventuale periodo di fogliazione e indicare graficamente la direzione dai venti prevalenti da cui proteggersi o da favorire.



*Esempio di accorgimenti
flusso del vento che avrebbe
vivibile lo spazio aperto da*

5. Qualità dell'aria. Nella progettazione degli spazi aperti andrà favorito l'uso della vegetazione quale strumento per abbattere l'anidride carbonica, intercettare le polveri e produrre ossigeno.

A tal fine la scelta della specie, della quantità e collocazione, delle piante dovrà tener conto della resistenza agli agenti inquinanti e della capacità di rimuovere gli inquinanti atmosferici. Gli elementi da considerare nella scelta delle piante sono:

- forma;
- dimensioni;
- densità delle foglie e della chioma;
- conformazione e volume della chioma;
- tessitura delle foglie;
- accrescimento;
- periodi di fogliazione e defogliazione (specie sempreverdi o caducifoglie);
- caratteristiche della superficie intercettante (presenza di sostanze naturali adesive come resine, superfici bagnate, peluria, ruvidità);
- capacità di movimento delle foglie (le foglie che si muovono meno hanno maggiore capacità di intercettare le polveri).

E' anche consigliata la previsione di alcune piante utilizzabili come strumenti di monitoraggio nella valutazione dei livelli di inquinamento dell'aria. Nella fase di progettazione sarà opportuno predisporre una planimetria dettagliata ove localizzare le fonti di inquinamento rilevanti presenti nell'intorno del sito di progetto e acquisire gli eventuali dati relativi alla concentrazione delle sostanze inquinanti dell'aria, nelle aree esterne del sito (valori massimi giornalieri delle emissioni di sostanze la cui concentrazione è superiore ai limiti ammissibili). Negli elaborati grafici andranno poi indicate la collocazione e le caratteristiche specifiche delle specie vegetali utilizzate.

Nella progettazione delle barriere vegetali la scelta delle specie dovrà considerare le caratteristiche di:

- resistenza ai diversi inquinanti atmosferici;
- capacità di ridurre l'inquinamento acustico e atmosferico;
- resistenza alle malattie e rusticità;
- ridotte esigenze di manutenzione;
- resistenza alla siccità;
- elevato valore decorativo;

come riportate nella tabella di fianco.

		ostruzione	deviazione	filtrazione
portamento	cilindrica	●	●	●
	conica	●	●	●
	conica invertita			●
	ovoidale	●	●	●
	emisferica			●
disposizione	a filari	●	●	●
	sparsa			●
	concentrata	●	●	●
h altezza (secondo le definizioni del codice civile art.1892)	alta (h > 12 m)	●	●	●
	media (tra 6 < h < 12 m)	●	●	●
	bassa (h < 6 m)	●	●	●
apparato fogliare	grande			●
	media	●	●	●
	piccola	●	●	●
apparato fogliare	caduco	●	●	●
	semprevverde	●	●	●

6. Accessibilità

Al fine di realizzare gli obiettivi di circolazione libera e autonoma degli spazi aperti, la progettazione dovrà porre attenzione alle seguenti azioni:

- definire modalità d'uso degli spazi identiche o equivalenti a tutti gli utenti;
- eliminare le occasioni di esclusione ed emarginazione di qualsiasi utilizzatore;
- prevedere un uso flessibile degli spazi aperti definendo più possibilità di utilizzo e di accesso allo stesso;
- favorire un uso chiaro e facilmente percepibile delle aree attrezzate e degli spazi aperti in generale. A tal fine si possono prevedere adeguati sistemi informativi costituiti da simboli, segnaletica e altri elementi di segnalazione;
- assicurare una riduzione degli affaticamenti attraverso la previsione, principalmente lungo i percorsi, di sedute.

Per favorire la percorribilità dei percorsi sono suggerite le seguenti azioni:

- prevedere l'uso di materiali idonei alla circolazione onde evitare l'erosione superficiale e l'impercorribilità per ristagno d'acqua;
- prevedere opportune pendenze (longitudinali e trasversali) dei percorsi; ferme restando le norme vigenti in materia di eliminazione delle barriere architettoniche, per tutti gli spazi aperti pubblici andrà prevista l'accessibilità individuando almeno un percorso di adeguata larghezza e pendenza longitudinale non superiore al 5%;
- evitare percorsi prolungati su terreni solo pianeggianti o solo rettilinei;
- prevedere attrezzature complementari per agevolare gli spostamenti;
- prevedere adeguati accorgimenti morfologici, cromatici, di materiali, di tessiture e altro in relazione alle difficoltà di persone diversamente abili;
- eliminare i potenziali ostacoli che impediscono l'accesso a percorsi, zone attrezzate o altro.

7. Sicurezza

Per aumentare il senso di protezione, facilità di movimento e incolumità degli

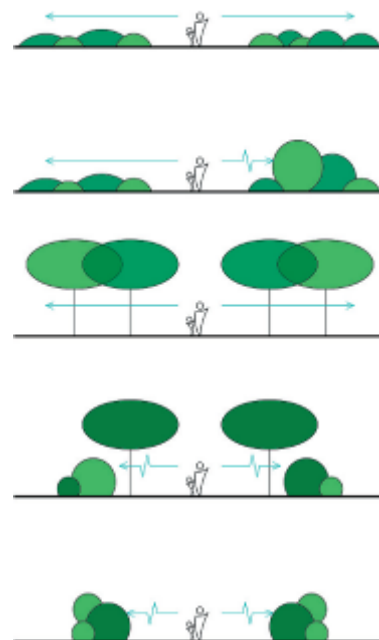
utenti è necessario l'impiego e la corretta collocazione degli elementi (materiali, vegetazione, corpi illuminanti) che costruiscono gli spazi aperti. Più nel dettaglio possono essere utilizzate le seguenti strategie:

- prevedere negli spazi aperti molteplicità di funzioni e presenza di generatori di attività (strutture che attirano utenza e di conseguenza incrementano la sorveglianza spontanea); porre particolare attenzione a una forte caratterizzazione degli spazi stessi per evitare un loro uso illegittimo;
- agevolare l'orientamento degli utenti dello spazio aperto con simboli, segnaletiche e soglie appropriate e visibili e segnalare eventuali pericoli;
- aumentare la sicurezza degli spazi attraverso la sorveglianza spontanea e la visibilità degli stessi mediante linee visuali libere;
- considerare l'intorno e la tipologia di affaccio degli edifici circostanti sugli stessi e quindi privilegiare la collocazione di aree attrezzate per il gioco o altre attività in posizioni visibili da pareti di edifici dotate di finestre;
- ridurre la presenza di percorsi prevedibili e punti senza uscita prevedendo vie di accesso alternative.

SICUREZZA. VEGETAZIONE

L'uso della vegetazione, al fine del controllo della sicurezza negli spazi aperti è consigliato per:

- definire e diversificare gli spazi per renderli riconoscibili ed evitare occasioni di spaesamento;
- rendere permeabili alla vista gli spazi ed aumentare il controllo a distanza tra aree diverse;
- proteggere gli spazi da pericolose intrusioni esterne;
- creare spazi protetti e al contempo aperti verso l'alto per aumentare il grado di illuminazione;
- guidare il movimento entro spazi o lungo percorsi sicuri.



SICUREZZA. VISIBILITA' e USI

Assicurare la visibilità degli spazi permette di aumentare la loro sicurezza favorendo la sorveglianza spontanea.

L'intorno e la tipologia di affaccio degli edifici circostanti combinati con un'adatta

distribuzione delle specie arboree consentono di porre le attività in posizioni sempre visibili.

