

COMUNE DI VERONA

PUA - SCHEDA 615

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO PER URBANIZZAZIONE DI AREA SITA IN ATO 4 - VERONA - LOCALITA' PALAZZINA - VIA COPPARO

*Identificativo catastale: NCT Comune di Vr - Foglio 355 - Mappale 783-1032-1033-1034-1035-1036-1037-1038-729-732-1023-1024-1025-1026-1027-1028-1029-1030-1031
di proprietà del Soggetto Attuatore*

*Identificativo catastale: NCT Comune di Vr - Foglio 355 - Mappale 885
di proprietà della Sig.ra Benedetti Danila*

*Identificativo catastale: NCT Comune di Vr - Foglio 355 - Mappale 730-734-738-739
di proprietà del Comune di Verona*

Soggetto Attuatore :

Sig. Benetti Tommaso - Via Contarina n.5
C.F. BNTTMS33L07L781T

Sig.ra Benedetti Danila - Via Contarina n.5
C.F. BNDDNL39B49L949W

Progettista :

Arch. Paolo Richelli
Lungadige Panvinio, 17 - Verona
Tel. 045 - 590050
e-mail : studio@architettorichelli.it
Iscrizione Ordine Architetti PPC di Verona : N° 499

Collaboratore :

Arch. Lucia Giavina

**ELABORATI ADEGUATI ALLE
PRESCRIZIONI DELLA DELIBERA DI
APPROVAZIONE N° 165 DEL 11/06/2014**

Titolo elaborato : Prontuario per la Mitigazione Ambientale

Data : luglio 2014

Scala : -

Numero elaborato : 12

- 1. CONTENUTI DEL PRONTUARIO**
- 2. MODALITA' OPERATIVE**
- 3. CARATTERI GENERALI DEI PIANI URBANISTICI ATTUATIVI**
- 4. L'ATTUAZIONE DEL PUA**
 - a L'area di intervento**
 - b Il progetto**
 - c Il progetto e il territorio**
- 5. LE AZIONI PROGETTUALI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE:**
 - a La compensazione**
 - b La mitigazione**
 - c L'abitabilità**
 - d Il trattamento delle acque**
 - e Mitigazione dell'impatto acustico, dell'inquinamento luminoso e elettromagnetico**
 - f Efficienza energetica**

1. CONTENUTI DEL PRONTUARIO

Il presente Prontuario per la mitigazione ambientale contiene una relazione descrittiva sui potenziali impatti derivanti dall'attuazione del Piano Urbanistico Attuativo, sulle azioni introdotte in sede progettuale per conseguire le mitigazioni / compensazioni e sugli accorgimenti scelti per ridurre gli impatti nel territorio circostante.

E' redatto ai sensi alla L.R.V. 11/04 e in ottemperanza a quanto riportato negli art. 19 e 20 della medesima riguardanti le previsioni insediative dello sviluppo urbanistico dell'ambito in oggetto; è inoltre parte integrante della documentazione necessaria allegata all'istanza di PUA ai sensi dell'art. 12 del Regolamento Edilizio del Comune di Verona.

Riprende ed integra le disposizioni dettate dal "PRONTUARIO PER LA QUALITA' ARCHITETTONICA E LA MITIGAZIONE AMBIENTALE" ed i relativi ALLEGATI N.1-2-3 del Piano degli Interventi di Verona, adottato con D.C.C. n.59 del 8.9.2011 e approvato con D.C.C. n.91 del 23.12.2011.

Per le disposizioni e le indicazioni relative agli interventi da attuare all'interno dei singoli lotti si rimanda alle N.T.A del P.U.A anch'esso allegato fondamentale per la presentazione dell'istanza.

E' da intendersi che le prescrizioni e gli indirizzi contenuti nel Prontuario succitato devono essere recepiti in sede di progettazione del singolo intervento edilizio, anche se non esplicitamente riportati all'interno del presente documento.

2. MODALITA' OPERATIVE

Le indicazioni riportate si ispirano alla "migliore pratica" o "migliore prassi" suggerite nel Prontuario succitato di cui ci si è avvalso per la redazione di soluzioni progettuali, urbanistiche ed edilizie conformi alle disposizioni Comunali.

3. CARATTERI GENERALI DEI PIANI URBANITICI ATTUATIVI

Secondo la disciplina dettata da P.I. un Piano Urbanistico Attuativo deve perseguire seguenti criteri generali:

- a.** la composizione urbanistico/edilizia dell'area d'intervento, dovrà essere concepita e inserita armonicamente nell'ambiente e nel paesaggio circostanti;
- b.** la nuova rete viaria dovrà essere razionalmente inserita nella maglia stradale esistente e dovrà tener conto delle indicazioni fornite dal P.I.;
- c.** le strade di distribuzione interna dovranno essere progettate secondo i criteri di "*traffic calming*", con particolare attenzione alla moderazione della velocità e alla salvaguardia dell'incolumità di pedoni e ciclisti;
- d.** per le aree di particolare valore paesaggistico ricomprese nell'ambito d'intervento, si dovranno prevedere idonee misure di mitigazione ambientale attraverso l'utilizzo di vegetazione arborea

arbustiva adeguata, barriere antirumore realizzate preferibilmente mediante rilevati e muri vegetali.

4. L'ATTUAZIONE DEL PUA

a. L'area di intervento

L'ambito del presente PUA, situato nel quartiere di Palazzina - 5a Circoscrizione, é caratterizzato da due aree distinte, separate dal percorso ad anello di via Copparo. L'area più a sud, che confina con il raccordo tra la Complanare sud e la Strada Statale Transpolesana SS434, risulta totalmente libera da edifici, incolta con un'estensione di circa 12.434 mq. Il terreno é caratterizzato da un andamento privo di asperità, senza significativi salti di quota fatto salvo una generale ma leggera depressione di 30/40 cm rispetto alla quota di via Copparo. La presenza arborea ed arbustiva é alquanto scarsa. Si segnala la presenza, lungo il tratto terminale di via Copparo (direttrice nord-sud), dell'Acero, della Catalpa e macchie arbustive di bambù. Lungo il tratto interno di via Copparo l'unica altra presenza arborea é rappresentata da tre cipressi e una ginkgo biloba.

L'area più a nord, circondata dal percorso ad anello di via Copparo e confinante ad est con le proprietà di due condomini, risulta anch'essa libera da manufatti con andamento pianeggiante allineato alla quota della strada. Il terreno risulta pianeggiante con la presenza di un filare alberato di Tuje che taglia in diagonale l'ambito. Una Magnolia tre Abeti ed un'alternanza di macchie arbustive di Oleandro completano in bordo più a nord di questo ambito.

Le aree circostanti all'ambito del PUA così come buona parte dell'abitato di Palazzina sono state oggetto di un' edificazione relativamente recente, che negli ultimi 25/30 anni ha quasi saturato l'area a sud di via Palazzina in quanto circoscritta e costretta dalle barriere fisiche dell'autostrada Milano-Venezia e dalla SS434. La caratteristica dell'edificato circostante comprende un'edilizia più antica dei primi del '900 con tipologia insediativa in linea su fronte strada presente verso sud nel tratto terminale di via Copparo e configurata nella definizione di grandi corti nella parte orientale dell'abitato. La tipologia insediativa che completa la frazione di Palazzina é invece caratterizzata da un'edilizia mista di piccole palazzine di 2 o 3 e talvolta 4 piani in posizione isolata nel lotto o aggregate in più unità edilizie, da case bi/trifamiliari e di case a schiera.

Il **verde** é presente nella misura di riempimento dei lotti privati, ma a livello collettivo e urbano, se si esclude il piccolo parco al termine di via Codigoro, é quasi assente.

La viabilità della frazione di Palazzina, se si esclude l'asse di attraversamento di via Palazzina che taglia letteralmente in due l'abitato, é una viabilità esclusivamente interna di servizio alle abitazioni e alle attività qui presenti. Inoltre, la caratteristica di quartiere "arginato" dalle barriere di autostrada e SS434 accentuano il carattere dell'isolato senza collegamenti con l'esterno.

b. Il progetto

Il progetto del PUA prevede la realizzazione di un insediamento residenziale (U1 – abitativo) di 3.950 mq di SUL, come stabilito dalla Scheda Norma 615 – B2 redatta per l'area in oggetto.

L'impostazione insediativa segue le indicazioni planimetriche della Scheda Norma concentrando l'edificato nel lotto centrale e nella parte a ridosso di via Copparo.

L'area in cessione, che rappresenta il 50% della proprietà più la quota corrispondente all'area Comunale integrata nel PUA, andrà a costituire un grande Parco Pubblico di 7.964 mq strutturato per il gioco libero e caratterizzato da una barriera verde con finalità disinquinante ed antirumore che assolverà alla funzione di mitigazione richiesta dalla scheda.

Viabilità

Tutti gli accessi carrabili e pedonali ai lotti avverranno dal percorso ad anello di via Copparo.

Nel tratto inferiore la strada verrà completamente ridisegnata. Il progetto prevede la trasformazione dell'attuale strada in viale alberato con piantumazioni (*Craegus Laevigata* Paul's Scarlet) ogni 8/10 m e la creazione di parcheggi longitudinali fianco strada lungo tutto il tratto. L'attuale sedime del marciapiede e la recinzione dei lotti che segna il confine di proprietà verrà di conseguenza traslato di 2,80 m verso l'interno. In questo modo gli accessi carrabili si troveranno ad essere ad una distanza di 5 m dal ciglio strada, come da normativa, e al tempo stesso in linea con i confini di proprietà. La quota degli stessi, inoltre sarà a livello del marciapiede, per evitare quel fastidioso saliscendi in corrispondenza di ogni proprietà, mentre in corrispondenza degli attraversamenti pedonali sono previste piccole rampe a pendenza adeguata per superare il dislivello tra marciapiede e strada.

Verde

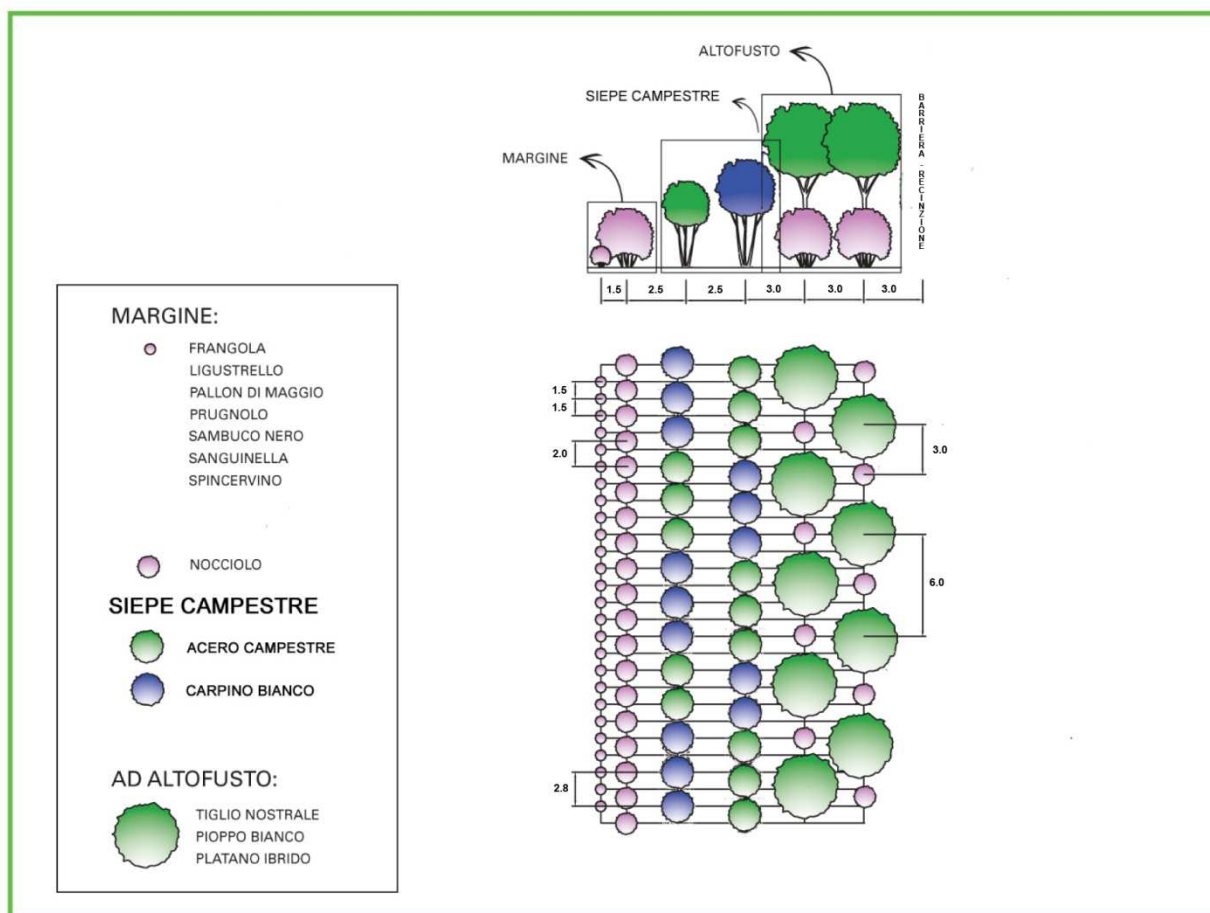
Si ritiene opportuno prevedere la realizzazione di una barriera verde con finalità disinquinante ed antirumore adattando un modello di piantumazione utilizzato da Veneto Agricoltura per mitigare situazioni di viabilità pesante.

Il modulo prevede l'utilizzo, per la maggior parte, di specie a rapido accrescimento al fine di ottimizzare i tempi con i quali la banda boscata possa fungere da barriera di protezione agli edifici retrostanti, nei confronti di potenziali agenti inquinanti atmosferici ed acustici. Si deve prevedere l'impianto di un duplice filare di individui ad altofusto, utilizzando specie quali pioppo bianco, platano ibrido e tiglio nostrale e fasce da governare a siepe campestre; verso il confine con la superstrada sono da prevedere fasce ecotonali ad alta densità e specie arbustive morfologicamente adatte alle intercettazioni di particolati durante la fogliazione.

La banda boscata prevede uno sviluppo lineare di 180/200 metri e una profondità di 15,5 metri. Essendo un tratto dell'area da piantumare già schermata da una barriera antirumore, si

prevede, all'inizio di tale tratto, di inserire l'invaso di laminazione previsto dal punto 3, mantenendo un filare di altofusto con uno sviluppo lineare di 50 mt.

La superficie destinata a tale barriera di mitigazione, così composta come da schema sottostante, coprirà un'area di circa 2.900 mq – al netto dell'area per l'invaso di 643 mq - tale da soddisfare la prescrizione del punto 1 (Area a verde – parco 7.964 mq * 30% = 2.389 mq < 2.900 mq).



Pur rilevando che la valutazione di clima acustico va presentata in sede di progetto edilizio, le linee guida ARPA Veneto prevedono che, nel caso in cui si dimostrasse un potenziale mancato rispetto dei limiti della zonizzazione acustica comunale, l'amministrazione comunale potrà negare il permesso di costruire degli edifici residenziali.

c. Il progetto e il territorio

I potenziali impatti che per la realizzazione del P.U.A. possono verificarsi nel territorio sono riassunti ai punti seguenti:

Diminuzione del terreno agricolo/incolto, con conseguente diminuzione della superficie a coltura/erbosa.

- Eliminazione (a carattere transitorio) di alcune alberature presenti.
- Leggera modificazione dell'andamento del suolo e conseguente modificazione del sistema

di circolazione dell'acqua piovana in superficie.

- Diminuzione della permeabilità complessiva dell'area.
- Aumento della pressione acustica.
- Aumento della richiesta energetica per le nuove utenze.

5. LE AZIONI PROGETTUALI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Le aree interessate alla realizzazione del PUA in oggetto sono caratterizzate dal fatto di essere un "vuoto" marginale, a prato o incolto, all'interno di un ambito, quale quello di Palazzina, strutturato, saturo e fortemente arginato da barriere fisiche imm modificabili. Proprio il carattere di margine e di confine ha fatto sì che la scelta progettuale, in linea con le indicazioni dell'Amministrazione Comunale attraverso le indicazioni di Piano e la Scheda Norma, sia stata caratterizzata fin dall'inizio dalla realizzazione di una grande Area Verde Pubblica nella fascia a margine delle barriere costituite dalle infrastrutture della mobilità. Un'area che, per le sue dimensioni, assolve contemporaneamente alla duplice funzione di ambito di mitigazione e di luogo di riferimento per l'intero quartiere. L'obiettivo principale e l'aspirazione del presente progetto quindi non è tanto la mitigazione dell'impatto che avrà il nuovo insediamento sul contesto, quanto piuttosto la forte mitigazione del contesto nei suoi caratteri più impattanti sull'ambito in oggetto e di riflesso sull'abitato circostante del quartiere di Palazzina. Trasformare un'area da zona marginale e abbandonata a luogo di attrazione, spazio con una sua identità.

In riferimento a questi obiettivi sono state individuate alcune tematiche di riferimento:

1. La compensazione, che interessa il rapporto tra l'insediamento di progetto ed il territorio comunale.
2. La mitigazione, intesa nella sua accezione più ampia come l'insieme delle misure atte non tanto a mascherare o nascondere quanto a sedimentare il legame tra l'insediamento di progetto e le aree limitrofe.
3. Il trattamento delle acque, che riguarda il rapporto tra le modifiche apportate al suolo e l'allontanamento delle acque piovane.
4. L'impatto acustico, l'inquinamento luminoso ed elettromagnetico considerati sia come inquinamento indotto dalle trasformazioni apportate all'area, che come inquinamento proveniente dalle circostanti arterie di traffico.
5. L'efficienza energetica, ossia l'insieme delle indicazioni che, anche alla luce di quanto prevede la normativa vigente, possono contribuire a ridurre l'impatto degli organismi abitativi sul territorio.

a. La compensazione

La diminuzione di terreno agricolo e di terreno incolto dovuta alle trasformazioni previste dal PUA

vengono affrontate nell'ottica di un netto miglioramento della situazione esistente con la creazione di una grande Area Verde Pubblica strutturata e con una distribuzione edilizia di case mono/bifamiliari su lotto per favorire la permeabilità visiva del "sistema" del verde dall'ambito pubblico del parco verso la zona edificata interna del quartiere.

Per quanto riguarda la quantificazione della piantumazione arborea ed arbustiva si è optato per una diversa distribuzione rispetto alle indicazioni del Repertorio Normativo. In relazione allo schema progettuale del Parco Pubblico si è valutato di diminuire leggermente il numero di alberi, compensandoli con 10 arbusti/albero, al fine di garantire una corretta relazione tra le aree piantumate e quelle a prato. Sono state previste piantumazioni per un totale di 332 alberi e 1960 arbusti. Sull'area Pubblica in particolare si prevede la piantumazione 113 alberi e 1741 arbusti.

b. La mitigazione

Un fattore di forte rilevanza per la realizzazione di Piani Urbanistici Attuativi è sicuramente il tema del rapporto tra progetto del nuovo e ambiente circostante. Al centro di una progettazione urbanistica vi è appunto l'esigenza di prevedere adeguate forme di mitigazione al fine di integrare il nuovo intervento all'esistente e uniformarlo ad esso con coerenza.

In ottemperanza a questa esigenza e alle disposizioni del P.I. , pur trattandosi di un intervento residenziale poco impattante verranno attuate alcune misure di messa a dimora di verde sia di alberi ad alto fusto che di specie arbustive come sopra indicato.

Le Norme Tecniche Operative del Piano degli Interventi suggeriscono come migliore prassi per la creazione di spazi verdi le seguenti disposizioni:

- Gli interventi dovranno perseguire le caratteristiche di accessibilità e fruibilità al fine di migliorare la qualità degli spazi urbani.
- Dovranno essere collocate in continuità con il sistema degli spazi urbani esistenti circostanti e attrezzate con arredo e strutture adatte sia per scopi ricreativi che ludici.
- Dovrà essere garantita la presenza di essenze arboree e/o arbustive idonee alle condizioni climatiche e al tipo di paesaggio all'interno delle quali sono collocate con funzione, oltre che di ombreggiamento, di spazi per la sosta dei fruitori, di arricchimento estetico ed ecologico del paesaggio urbano.

Gli interventi proposti dal PUA in oggetto hanno tutti l'obiettivo di integrare la nuova edificazione con il contesto esistente ma, soprattutto di favorire un miglioramento ambientale all'intero quartiere. Come già sottolineato la posizione dell'area verde pubblica ri-qualifica un ambito che altrimenti sarebbe relegato a zona di margine riportandolo a luogo di riferimento e a servizio della collettività insieme ad una forte azione mitigatrice rispetto alle criticità ambientali rappresentate dalle limitrofe infrastrutture della mobilità.

c. Il trattamento delle acque

La modifica della morfologia del terreno che deve rispondere a criteri non più di carattere agricolo e la parziale impermeabilizzazione del suolo rendono prioritaria la risoluzione dell'allontanamento delle acque meteoriche tramite un adeguato sistema di smaltimento che si deve rivelare efficace anche in presenza di forti precipitazioni.

Il P.U.A. in oggetto interessa due aree interne già servite dalla strada (tratto di via Copparo) sulla quale verranno realizzati tutti gli accessi carrabili e pedonali dei singoli lotti privati.

Per questo motivo l'incremento delle superfici permeabili è dovuto solo alle superfici coperte delle volumetrie generate dalla SUL disponibile per ogni lotto.

La rete di progetto prevede una densità adeguata di caditoie e di griglie di captazione, così da limitare lo scorrimento dell'acqua in superficie.

La rete di smaltimento, inoltre, sarà dimensionata prediligendo basse pendenze ed elevati diametri delle tubazioni, per favorire una parziale laminazione delle acque; verranno inoltre predisposti dei pozzetti per la separazione dei fanghi tramite sedimentazione.

Durante la redazione del P.U.A., si è cercato di contenere l'impermeabilizzazione del suolo, minimizzando l'estensione delle superfici pavimentate ed utilizzando per quanto possibile grigliati parzialmente drenanti in autobloccante.

Per ogni lotto è stato previsto un pozzo drenante che permetta lo smaltimento delle acque nei depositi ghiaiosi sottostanti.

Per l'area pubblica, nella zona sud, è stato previsto un vaso di laminazione, un'area ribassata allegabile come sistema di captazione e convogliamento delle acque meteoriche.

In sede di progettazione dei singoli interventi edilizi si dovranno considerare i seguenti criteri:

1. ridurre, per quanto possibile, le aree impermeabili (esempio concentrando le nuove volumetrie, contenendo la larghezza dei pedonali contermini, adottando sistemi localizzati di infiltrazione o bio-infiltrazione per lo smaltimento delle acque dei pluviali, ecc...);
2. salvaguardare la parte non edificata lasciando a verde (superficie drenante naturale) quanto più area possibile, eventualmente vincolando specifici volumi (fossati, trincee, aree concave) alla conservazione o integrazione delle capacità perse di vaso idrico superficiale e profondo;
3. limitare al massimo le aree completamente impermeabili ed a forte pendenza come i tetti, favorendo sistemi di copertura meno inclinati e dotati di una certa, anche residua, capacità di vaso;
4. impiegare dispositivi di accumulo delle acque meteoriche per usi domestici non potabili (impianti tecnologici, giardini, orti, ecc.);

e. mitigazione dell'impatto acustico, dell'inquinamento luminoso ed elettromagnetico

Impatto acustico

La mitigazione operata per contenere l'impatto acustico incidente sulla nuova lottizzazione riguarda esclusivamente la presenza del raccordo tra la Complanare sud e la Strada Statale Transpolesana SS434.

La banda boscata prevede uno sviluppo lineare di 180/200 metri e una profondità di 15,5 metri.

La concentrazione delle piantumazioni di alberature e fitte siepi in prossimità del confine con la Complanare accentuerà l'azione mitigante per l'impatto acustico e costituirà anche una ideale ricucitura paesaggistica mitigando l'azione di barriera dell'infrastruttura.

Inquinamento luminoso

Il P.U.A. è corredato dal progetto dell'illuminazione pubblica per la viabilità e lungo il percorso dell'area verde pubblica ai sensi delle norme contenute nella Legge R.V. 17/2009.

Il tipo di lampada utilizzata permetterebbe, inoltre, l'installazione di un sistema per la programmazione della modulazione dell'intensità luminosa in funzione delle fasce orarie, consentendo sia un risparmio energetico che il contenimento dell'inquinamento luminoso.

Tale opzione sarà discussa e valutata con AGSM in fase esecutiva valutando l'onere dell'intervento.

Inquinamento elettromagnetico

Tutte le linee elettriche e di telecomunicazione di progetto verranno interrato.

Si dovranno inoltre:

- adottare soluzioni tecnologiche quali protezione dall'irraggiamento solare, inerzia termica, adozione di sistemi naturali di raffreddamento per ventilazione, irraggiamento notturno ed evaporazione per sopperire ad almeno il 50% della climatizzazione.
- ridurre del 50% il fabbisogno energetico per l'illuminazione attraverso adeguato posizionamento ed orientamento degli edifici e dimensionamento delle superfici trasparenti, adozione di sistemi di riflessione e/o canalizzazione della luce, utilizzo di elementi olografico ottici.
- preferire tecnologie quali:
 - impianti di riscaldamento centralizzati con apparecchiature di contabilizzazione individuale dell'energia termica fornita alle singole unità immobiliari.
 - apparecchiature per la produzione combinata di energia elettrica e calore.
 - generatori di calore a condensazione, i quali utilizzano una percentuale maggiore dell'energia fornita dal combustibile ed il potere calorifico superiore rispetto alle caldaie tradizionali.
- sistemi di condizionamento ad alta efficienza. I condizionatori sono da preferirsi ad alta efficienza (classe A). Inoltre se dotati di una pompa di calore sono in grado anche di riscaldare l'ambiente, mentre la "tecnologia a inverter", presenta un dispositivo che, una volta raggiunta la temperatura impostata, non spegne la macchina ma ne modula la potenza in modo da mantenere costante la temperatura dell'ambiente.
- impianti di illuminazione. Gli impianti devono essere equipaggiati con lampade con la più alta efficienza possibile e devono essere provvisti di appositi dispositivi in grado di ridurre, entro le ore 24, le emissioni di luce in misura non inferiore al 30% rispetto al pieno regime di operatività. Per quanto riguarda le lampade si preferiscono lampade al sodio ad alta o bassa pressione. Per alcune utenze particolari, caratterizzate da manutenzione difficile e costosa, si può optare per lampade ad induzione. Per quanto riguarda gli alimentatori è bene optare per quelli elettronici, che consentono di ridurre i consumi di energia elettrica (fra il 5 ed il 10%), di migliorare il funzionamento della lampada grazie alla frequenza di alimentazione più elevata e di conseguire maggiori durate rispetto a quelli magnetici.

Ulteriori interventi di progettazione si dovranno attenere alle seguenti indicazioni:

- accurata progettazione del verde, da considerare non solo come elemento d'arredo ma anche come importante fattore di mitigazione bioclimatica.
A scelta di specie botaniche a bassa richiesta idrica e a basse esigenze di manutenzione, al fine di ottenere, unitamente ad un buon risultato estetico, anche una limitata utilizzazione di risorse per il mantenimento del verde.
- limitazione delle impermeabilizzazioni delle superfici, prevedendo largo impiego di sistemi drenanti e rinverditi (es. ghiaie inerbite) eventuale utilizzo di verde pensile per la regolazione del flusso di precipitazioni atmosferiche, mitigazione ambientale del microclima, funzione termoisolante sulla copertura e funzione fonoassorbente.