

COMUNE DI VERONA		PROVINCIA DI VERONA
P.U.A.		Piano Urbanistico Attuativo per l'urbanizzazione di un' area sita all'interno della ATO 3 - S. Massimo - Verona, Via Marche - Scheda Norma 186 <i>(ai sensi del Piano degli Interventi del Comune di Verona approvato con D.C.C. n. 91 del 23/12/2011)</i>
DATA	TAV.	RICHIEDENTI:
SETTEMBRE 2014	12	ANTONIO BENINI - MIRIAM CINQUETTI
		TITOLO
PROGETTISTA		PRONTUARIO PER LA MITIGAZIONE AMBIENTALE
RICHIEDENTE		
architetto alma coltri via Palladio, 28 - 37138 - Verona - tel. 0456303899		

INDICE:

- 1. CONTENUTI DEL PRONTUARIO**
- 2. MODALITA' OPERATIVE**
- 3. CARATTERI GENERALI DEI PIANI URBANISTICI ATTUATIVI**
- 4. L'ATTUAZIONE DEL PUA**
 - 4.1 L'area di intervento
 - 4.2 Il progetto
 - 4.3 Il progetto e il territorio
- 5. LE AZIONI PROGETTUALI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE**
 - 5.1 Il trattamento delle acque
 - 5.2 Mitigazione dell'impatto acustico, dell'inquinamento luminoso ed elettromagnetico

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 sul territorio circostante.

E' redatto ai sensi della L.R.V. 11/04 ed in ottemperanza a quanto riportato negli art. 19 e 20 della medesima riguardanti le previsioni insediative dello sviluppo urbanistico dell'ambito in oggetto e forma parte integrante della documentazione necessaria all'allegata all'istanza di PUA ai sensi dell'art. 12 del Regolamento Edilizio del Comune di Verona; inoltre, 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 08.09.2011 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 per la qualità architettonica e la mitigazione ambientale fanno riferimento alla "migliore pratica" o "migliore prassi" suggerite nel citato Prontuario di cui ci si è avvalsi per la redazione di soluzioni progettuali, urbanistiche ed edilizie conformi alle disposizioni Comunali.

3. CARATTERI GENERALI DEI PIANI URBANISTICI ATTUATIVI

Il Piano Urbanistico Attuativo, secondo la disciplina dettata da P.I., dovrà perseguire i 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.

Spazi di sosta o di parcheggio

- a) Il Piano Urbanistico Attuativo, dovrà prevedere l'adeguata dotazione di aree per la sosta e il parcheggio di auto.
- b) Nelle aree a parcheggio dovrà essere favorita la permeabilità con le aiuole e i percorsi ciclo-pedonali, attraverso la realizzazione di passaggi pedonali sicuri.
- c) Dovrà essere prevista un'adeguata dotazione di presenze arboree e arbustive finalizzata ad ombreggiare i veicoli in sosta e a schermare visivamente le aree a parcheggio dal contesto circostante.
- d) Le alberature lungo le strade nei centri abitati, non dovranno compromettere il campo visivo necessario per la sicurezza della circolazione; pertanto, nei filari stradali viene consentito solo l'utilizzo di essenze arboree autoctone ad alto fusto e posizionate in modo da non creare impedimenti visivi.

Spazi a verde

- a) 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 di arricchimento estetico ed ecologico del paesaggio urbano.
- b) La progettazione delle aree a verde dovrà riferirsi alle "Norme per la gestione, la salvaguardia e l'incremento dei giardini e del patrimonio verde pubblico" a cura dell'Ufficio Strade e Giardini.
- c) La distanza delle alberature rispetto a confini ed edifici deve tener conto del prevedibile sviluppo della chioma e delle radici a maturità, in modo da non costituire elemento di disturbo e alterazione delle condizioni di ventilazione e soleggiamento delle aree confinanti e da non arrecare danni alle strutture.

Illuminazione pubblica

- a) Gli impianti di illuminazione pubblica dovranno essere realizzati ai sensi della L.R. 22/97 e successive modificazioni, in modo da prevenire l'inquinamento luminoso, definito come ogni forma di irradiazione di luce artificiale rivolta direttamente o indirettamente verso la volta celeste.
- b) Dovranno essere previsti impianti atti a ricercare i migliori standard di rendimento, affidabilità ed economia di esercizio, anche attraverso l'impiego di sorgenti di luce realizzate da diodi luminosi (LED) e/o alimentazione a pannelli fotovoltaici.

Superfici calcolabili per gli standard

- a) Tutta la superficie degli spazi pubblici sopra descritti è calcolata fra le aree che concorrono alla determinazione degli standard ad eccezione:
 - della carreggiata stradale
 - dell'area dei marciapiedi limitatamente alla larghezza di m 1,50

4. L'ATTUAZIONE DEL PUA

4.1 L'area di intervento

L'area oggetto del presente PUA con un'estensione di mq. 2845 circa è collocata nella 3° circoscrizione del Comune di Verona, Quartiere di S. Massimo, è incolta e priva di elementi significativi con la sola presenza di arbusti e rovi di natura spontanea e di svariata origine. E' inserita e circonscritta ad est da Via Marche, viabilità locale di categoria F2 di distribuzione ed accesso agli edifici residenziali esistenti, a sud

ed ovest da edifici ad uso commerciale/terziario/artigianale con relativa area pertinenziale ed infine a nord da area pertinenziale – parco privato con edificio monofamiliare (villa) che si ritiene possa rimanere tale nonostante il terreno risulti catastalmente frazionato in più lotti.

Il terreno è ad andamento piano privo di asperità, senza significativi salti di quota concavo nella parte centrale perché privo di vegetazione e sterrato rispetto alla linea di perimetro dove la presenza di erba, rovi e alberature spontanee ne ha impedito la compattazione e regolato il drenaggio nel tempo. Dal rilievo plano-altimetrico la parte centrale dell'area risulta infatti gradualmente abbassata rispetto alla quota di perimetro, al marciapiede e strada esistenti sul lato est a cui si farà riferimento per le quote relative al presente intervento.

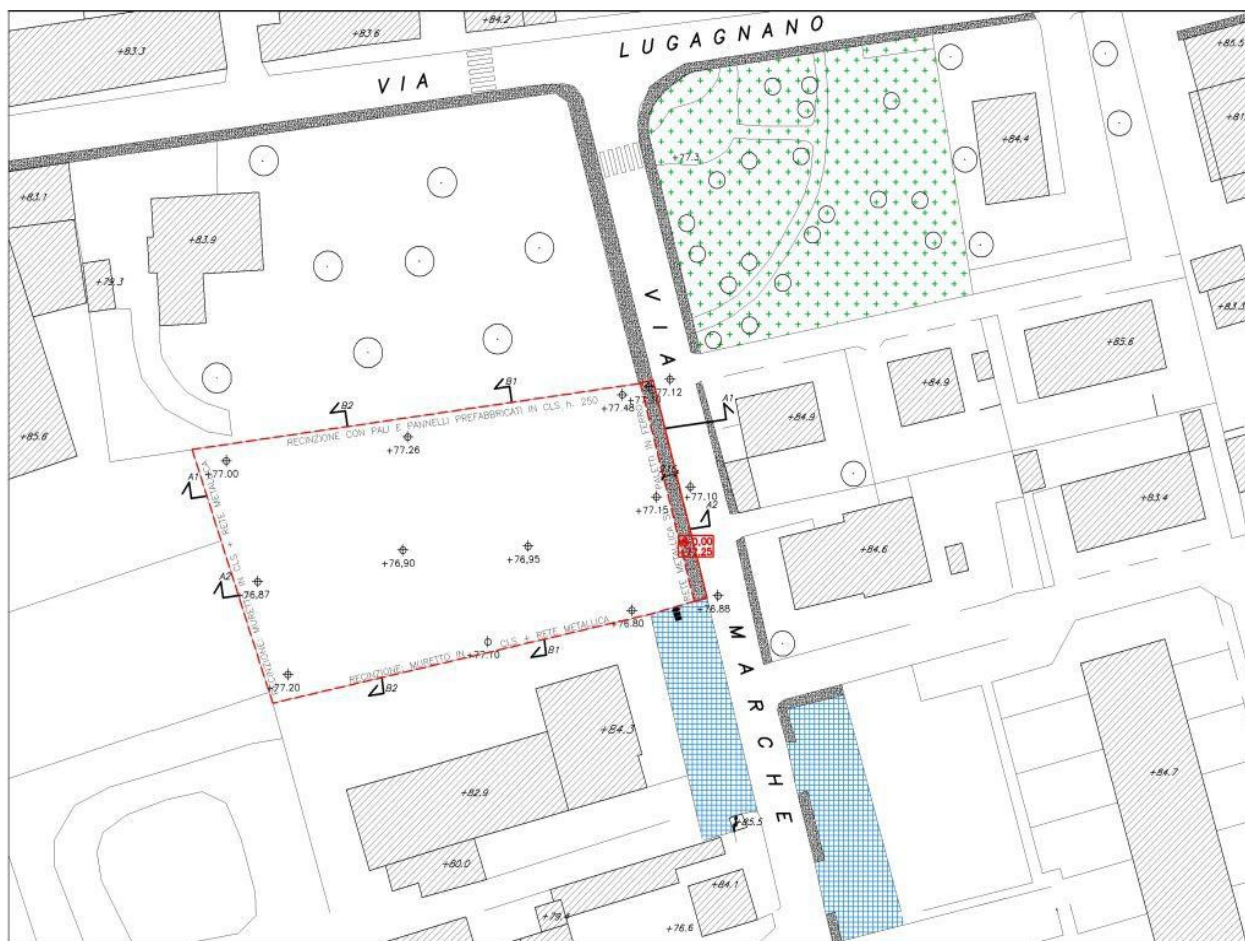
Sul terreno non sono presenti edifici.

L'area risulta recintata a nord con pali e pannelli prefabbricati in cls fino all'altezza di ml. 2,50, a ovest e a sud con rete plastificata e paletti in ferro su muretto in cls e ad est con rete plastificata e paletti in ferro infissi nel terreno.

Della proprietà, perché perimetrata dallo stesso mappale 7 foglio 246 Comune di Verona, fa parte anche la superficie attualmente occupata dal marciapiede pubblico sul lato est fronte via Marche per una profondità di ml. 2,15 e che è stata ricompresa nell'ampliamento perimetrale dell'area normata da scheda 186 in linea con le modalità previste dall'art. 4 delle NTO del P.I., precisando però che non vi è stato nessun ampliamento di superficie in quanto la superficie catastale del citato mappale coincide con la superficie della scheda norma.



AREA DI INTERVENTO



RILIEVO PLANOALTIMETRICO DELL'AREA OGGETTO D'INTERVENTO

4.2 Il progetto

Il progetto del Piano di Lottizzazione prevede la realizzazione di un insediamento residenziale (U1 – abitativo) di 812 mq. di SUL (caratura stabilita dalla scheda di norma redatta per l'area in oggetto).

L'insediamento sarà suddiviso in 6 lotti per la realizzazione di altrettante unità abitative con tipologia a schiera a due piani fuori terra e relativo piano interrato. La superficie dei lotti avrà dimensione variabile dettata dalla disposizione planimetrica nell'area (lotti più ampi nelle testate pressoché uguali i quattro centrali).

La geometria dell'area, la sua dislocazione e le disposizioni contenute nella scheda di norma hanno determinato la scelta di una netta delimitazione in due ambiti: uno ad uso pubblico (parcheggio) prospettante su via Marche, con la creazione di un'area di sosta e manovra, area in cessione, e la parte prettamente privata in secondo ordine, interna, con la definizione di una zona vincolata a verde di mitigazione a costituire un vero e proprio filtro tra la strada comunale, le attività terziario/commerciali e la nuova residenza.

La netta distinzione d'uso ha determinato una definizione a parcheggio dell'area fronte strada con la creazione di un filare alberato a delimitazione e ulteriore filtro sì da poter iniziare una riqualificazione anche sotto l'aspetto paesistico della strada stessa. Il filare, posto a dimora, non necessita di rete di irrigazione propria perché si ritiene che, dopo il periodo di attecchimento di cui si farà carico il nuovo

insediamento, questo possa vivere in maniera spontanea e legato ai cicli naturali di sole e pioggia. Recependo le indicazioni e prescrizioni contenute nella sospensione del procedimento del 03.09.2014 P.G. 236235, quale integrazione al PUA n. 7190186 – Via Marche del 16 luglio 2014 P.G. n. 192534, la nuova definizione del VM (verde di mitigazione) avrà una sagoma più regolare, più equamente e proporzionalmente distribuita in funzione alle necessità di mitigazione rispetto all'intorno.

L'accesso alla lottizzazione sarà di tipo pedonale con un percorso comune, privato, lungo l'asse sud a distribuire verso i singoli lotti, gli autoveicoli potranno solo arrivare e sostare nel parcheggio pubblico o accedere attraverso l'unica rampa scivolo da Via Marche in angolo nord-est verso la parte interrata in corsia di manovra con distribuzione alle singole unità. Entrata e uscita al parcheggio avverrà da Via Marche con unico senso di marcia.

4.3 Il progetto e il territorio

I potenziali impatti che per la realizzazione del P.U.A. possono verificarsi sul territorio sono riassumibili in:

- implementazione, seppur relativa, del traffico
- modificazione dell'andamento del suolo e conseguente modificazione del sistema di circolazione dell'acqua piovana in superficie
- diminuzione della permeabilità complessiva dell'area
- aumento delle pressione acustica
- aumento della richiesta energetica per le nuove utenze

5. LE AZIONI PROGETTUALI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Nei contesti a prevalente destinazione residenziale è da considerarsi prevalente la corretta relazione plani-volumetrica con l'edificato conterminare rispettando gli allineamenti sia in pianta che negli alzati, perseguendo soluzioni orientate al contenimento dei consumi e alla sostenibilità ambientale.

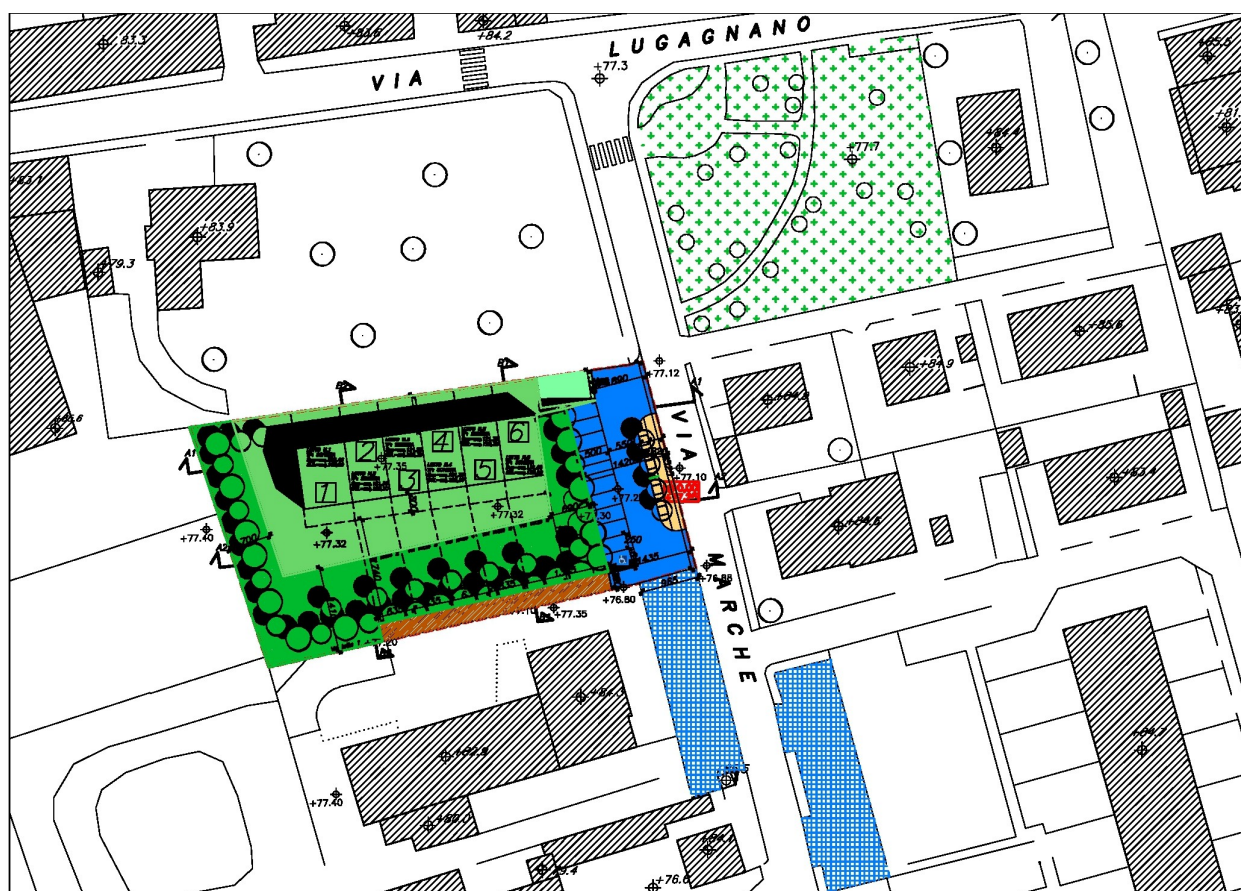
Per gli interventi sulle aree di frangia dell'urbanizzato, tra le cui criticità ambientali e paesistiche tipiche e frequenti si riscontrano:

- la scarsa qualità del verde residenziale ed in genere delle sistemazioni dello spazio aperto;
- usi impropri delle aree libere residuali con la formazione di orti e discariche abusive
- la commistione di tipologie edilizie alte, basse, a cortina e isolate
- l'abbandono dei manufatti e delle aree stesse

proprio in relazione all'eterogeneità tipologica, oltre che di forme e materiali si dovranno preferire le soluzioni progettuali che addensano l'edificato rispetto a quelle che lo disperdono e le soluzioni progettuali orientate all'omogeneità dell'insieme edificato per orientamento, tipologia, forme ecc....

La compensazione che rapporta l'insediamento di progetto ed il territorio comunale è stata alla base delle considerazioni iniziali di progetto all'interno di una logica di compattazione del costruito e di maggior sviluppo possibile delle aree a verde siano esse da considerarsi di mitigazione e vincolate, se pur private, sia di verde privato pertinenziale alle singole unità fermo restando che l'intervento viene ritenuto a basso impatto ambientale.

La necessità di migliorare la qualità complessiva dei luoghi per un'area incolta e di risulta all'interno di una zona già urbanizzata e funzionalmente collegata ha determinato la scelta di creare una fascia continua estesa ed a perimetro di verde di mitigazione vincolato, trasformata a totale carico del privato, con la messa a dimora di nuova vegetazione, la manutenzione necessaria per l'attecchimento e la conservazione futura in modo tale da integrare ed implementare il verde, di cui la zona necessita, senza caricare dell'onere manutentivo l'Amministrazione Comunale. L'inserimento delle nuove fasce a verde e la messa a dimora di alberi ad alto fusto e arbusti è fatta secondo le quantità stimate dai parametri di Dar e Da indicati dalle NTO del P.I., utilizzate nella disponibilità di superficie nelle aree previste dal PUA in oggetto e quale implementazione del verde pubblico esistente secondo modalità, richieste ed indicazioni fornite dal settore Strade e Giardini del Comune di Verona monetizzando l'eventuale ma non auspicato esubero numerico.



Il disegno dell'area d'intervento è volto a completare e definire sul lato sud le aree a verde esistente costituite dall'area a verde pubblico in angolo all'inizio di via Marche e l'ampia area a verde privato pertinenziale della villa in angolo opposto sempre all'inizio di via Marche, si vedranno quindi collegate le due aree verdi verso sud ed ovest con una cortina di filtro e chiusura verso l'edificato esistente incoerente per tipologia ed uso.

La zona a filtro verso la strada sarà anticipata dal filare di alberi che oltre ad ottemperare a quanto previsto dall'art. 66 delle N.T.O. per la riduzione di impatto ambientale delle infrastrutture lineari attraverso la sistemazione delle fasce laterali che introducono elementi di qualità nella percezione del paesaggio, svolgerà la funzione di collegamento tra l'insediamento di progetto e le aree limitrofe integrando e completando gli spazi pubblici e a parcheggio in cessione al Comune.

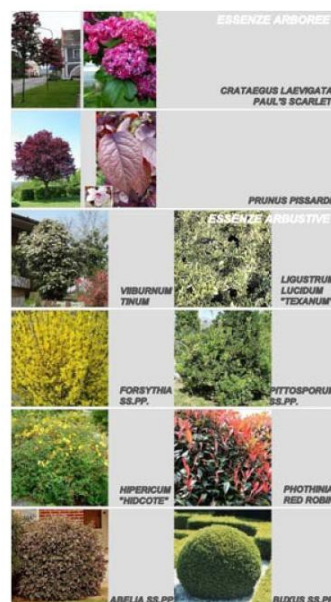
La nuova fascia a verde di mitigazione nonché il filare alberato saranno inoltre elemento mitigante per l'impatto acustico e renderà più confortevole il nuovo insediamento residenziale.



ORTOFOTO CON INSERIMENTO PROGETTO

La scelta delle essenze arboree e arbustive, è stata operata in base alle essenze suggerite dal prontuario della mitigazione ambientale, con particolare attenzione al mutamento stagionale delle chiome, alla caducità e alle inflorescenze caratterizzanti lo svolgersi delle stagioni.

Le piantumazioni previste si distinguono secondo le seguenti tipologie:



In particolar modo per le specie arboree si suggeriscono le seguenti essenze:

acero Campestre, Ontano Nero, Pioppo Nero, Ciliegio da fiore, Pero da fiore, Melo da fiore, Quercia Farnie, Salice Bianco, Tiglio riccio, Pioppo Bianco, Olmo Campestre e sorbo.

Per quanto riguarda la scelta delle essenze arbustive si suggeriscono le seguenti essenze: Crespino, Spinocervino, Nocciolo, Sangiunello, Biancospino, Sambuco, Fusaggine, Lantana, Prugnolo e Corniolo. E' bene precisare che la presenza di vegetazione arborea ed arbustiva lungo la strada dovrà rispettare le indicazioni del Nuovo Codice della Strada (D.P.R. 495/52) che pone limitazioni riguardo alla distanza dal sedime stradale.

5.1 Il trattamento delle acque

Pur trattandosi di intervento che modifica la permeabilità dei suoli si è limitata al massimo l'impermeabilizzazione con il costruito lasciando la maggior estensione alle aree verdi piantumate e a prato che possono naturalmente regolare l'afflusso e il drenaggio delle acque di superficie.

A compensazione il progetto prevede:

- la realizzazione di sistemi di captazione e di convogliamento delle acque meteoriche in vasche di raccolta, accumulo e riutilizzo per l'irrigazione delle stesse aree verdi private a gestione e manutenzione delle singole unità in modo da garantire un risparmio idrico da acquedotto e un graduale e corretto utilizzo delle acque meteoriche in modo da impedirne l'afflusso nella fognatura comunale esistente; (si veda TAV 6/1 – 6/1a – 6/1b relazione compatibilità idraulica)
- la realizzazione di superfici pavimentate con l'utilizzo per quanto possibile di grigliati erbosi o autobloccanti su sottofondi drenanti semipermeabili.

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

- ridurre per quanto possibile, le aree impermeabili concentrando le nuove volumetrie, contenendo la larghezza dei pedonali contermini ecc...;

- salvaguardare la parte non edificata lasciando a verde quanto più area possibile fermo restando il verde di mitigazione vincolato;
- limitare al massimo le aree completamente impermeabili ed a forte pendenza come i tetti, favorendo sistemi di coperture meno inclinati e dotati di una certa, anche residua, capacità d'invaso;
- impiegare dispositivi di accumulo delle acque meteoriche per usi domestici non potabili.

5.2 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 rete viaria di via Marche che pur non comportando carichi di traffico massicci, costituisce l'unica via di accesso e viabilità interna alla zona-quartiere a prevalente uso residenziale.

La distribuzione graduale del verde da filare alberato, la distanza dal ciglio stradale determinata dalla zona parcheggio e la concentrazione lungo il perimetro della fascia a verde di mitigazione con arbusti a costituire la recinzione ed alberi in secondo piano accentueranno l'azione mitigante per l'impatto acustico che sarà tanto maggiore quanto più la distanza dei lotti da via Marche e costituirà anche una ideale ricucitura paesaggistica e di riordino ambientale.

Inquinamento luminoso

Non sono previsti interventi sulla illuminazione pubblica che esiste e che il progetto fa propria.

Inquinamento elettromagnetico

Trattandosi di area già urbanizzata tutte le linee elettriche e di telecomunicazione sono esistenti ed interrate.

In merito alla presenza in zona di un impianto di radio-telecomunicazione l'ARPAV ha verificato che "...i valori di campo elettrico presso le posizioni accessibili alla popolazione e in corrispondenza degli edifici in progetto nell'area oggetto di valutazione ambiti a permanenza prolungata, sono inferiori ai valori di attenzione stabiliti dal DPCM 8 luglio 2003". (si veda parere ARPAV contenuto nella TAV. 10 relazione)

Si dovranno inoltre:

- adottare soluzioni tecnologiche quali protezione dall'irraggiamento solare, inerzia termica, 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.
- 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.

La scelta sarà preferibile tra le 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.