

A. Marino

NEW TOWN: ECOlogia, ECOefficienza

Relatore: prof. Marco Sala
Correlatore: arch. Rosa Romano
2007/2008

Inquadramento

L'area di studio è ubicata ad Arezzo, tra zona Meridiana, aeroporto e zona Tortaia. Un insediamento di recente realizzazione (anni '80/'90), destinato prevalentemente ad un tipo di edilizia economica popolare e di edilizia convenzionata, che presenta notevoli criticità in termini di degrado socio-economico e di servizi. Tutte le realizzazioni sono nate come comparti giustapposti nel tempo, senza una relazione diretta, a parte i percorsi di attraversamento. Per questo il progetto, prima che la definizione formale del disegno della città, cerca la definizione di un processo di crescita nel tempo, in cui i nuovi insediamenti vengano ipotizzati con una logica legata alla sostenibilità urbana, mediante assi di sviluppo, emergenze e vuoti urbani.

Obiettivi

Il processo progettuale si fonda sull'obiettivo di massimizzare la qualificazione ambientale dell'area in oggetto, dal punto di vista fruitivo e funzionale, attraverso strategie mirate da un lato ad una congruente integrazione con le specifiche caratteristiche biofisiche e bioclimatiche del luogo, dall'altro alla ricerca di un sistema di tecnologie e materiali, di non elevato input economico, applicabile ai differenti obiettivi ed alle differenti scale di progetto, in grado di costituire una base di riferimento per gli aspetti tecnico-attuativi in funzione di interventi anche diversificati dal punto di vista formale e funzionale.

Metodologia e contenuto

La metodologia progettuale si articola in tre passaggi fondamentali:
1- scelta di alcuni pattern bioclimatici che

hanno la funzione di definire le regole e l'insieme delle istruzioni per dare soluzione ai problemi presenti nell'habitat.

2- verifica dei pattern per ogni singolo comparto e delle tipologie abitative mediante la individuazione di cellule o unità di vicinato tipo adeguata alle componenti climatiche.

3- elaborazione di un regolamento – quadro normativo con la definizione di indicatori prestazionali quantitativo-qualitativi che consentono di massimizzare gli obiettivi di sostenibilità energetica attraverso parametri tangibili e misurabili.

Nella definizione del Masterplan, sono state scelte 4 tipologie dimensionali di edifici: dalla casa uni-bifamiliare alla casa plurifamiliare e in linea, oltre agli eventuali edifici specialistici, con dimensioni volumetriche variabili, suddivisi in 6 comparti. La capacità insediativa potenziale è di 642 unità. L'estensione di questo nucleo tipo potrebbe avvenire su tutta l'area, fino a definire un quartiere modello, con 2.400- 3.000 abitanti per una superficie di suolo interessata di 200-250 ettari, in un arco temporale di 20 anni, mediante la scelta di assi preferenziali, di tipo commerciale e direzionale di servizio.

A livello di impianto urbano per il controllo del microclima del luogo sono state scelte tre componenti: acqua (riuso della risorsa acqua; processi di gestione ecologica dei cicli delle acque bianche/grigie/nere; acqua come componente energetica), verde (funzione delle zone a verde; determinazione di microclima) e percorsi (assi funzionali pedonali).

Dal Masterplan si è passati alla verifica della posizione e della tipologia delle residenze uni-bifamiliari, delle componenti climatiche e delle giuste distanze tra gli edifici, studiando come cellula o unità di vicinato tipo un sistema composto da tre fabbricati isolati, di 2-3 piani. Le unità di vicinato sono separate da un viale pedonale di attraversamento, con

la presenza di vasche di raccolta delle acque piovane e di alberi per l'ombreggiamento di un piccolo spazio di sosta e di relazione. L'accesso alle abitazioni e al garage avviene attraverso una corte interna che svolge un ruolo di corte termoregolatrice, con adeguata disposizione di verde progettato. Di fronte al comparto residenziale è stata posizionata una vasca d'acqua, orientata nella stessa direzione dei venti prevalenti estivi per favorire la mitigazione degli apporti solari. La cortina muraria che perimetra la cellula tipo, potrebbe variare in altezza a seconda delle circostanze progettuali per limitare la privacy o favorire alcune componenti climatiche.

A termine dell'analisi, si è definito delle schede di indirizzo per l'unità tipo e indicatori prestazionali specifici, complementari alle norme di supporto del regolamento urbanistico.

Conclusioni

Il progetto vuole dunque esprimere una metodologia operativa per definire porzioni urbane, New Town, intese come città ecologiche ed efficienti, basate su tecnologie sostenibili, che tengano conto di tutti gli aspetti della vita umana, rispettando le esigenze primarie dell'individuo.

Bibliografia

AA.VV., *Città, identità, spazio pubblico*, Quaderno Architetture, città e territorio, Ed. Firenze 2007

Alexander C., Pattern A., *Language: Towns, Buildings, Construction*, Ishikawa and Silverstein 1977

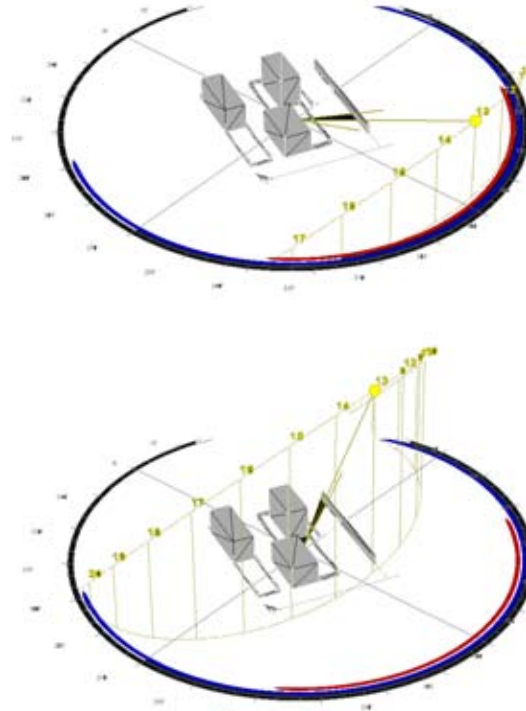
Zappone C., *La serra solare*, Esselibri-Simone 2005

Definizione di schede di indirizzo suddivise in 4 aree tematiche:

- PRESTAZIONI DELL'INVOLUCRO
- ENERGIE RINNOVABILI
- ACQUA E IMPIANTI
- SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

Parametri caratteristici degli edifici uni-bifamiliari – Unità di vicinato Tipo

	Intervento	Obiettivo	Indicatori
	INVOLUCRO		
	Protezione dal sole	portici est ovest	SUD
	Isolamento termico	Elementi opachi	Schermature $U = -10\% \text{ all. C}$
		Vetrata	$U = 1,0 \text{ w/mqk}$
	Illuminazione naturale	Utilizzo solo illu. naturale	$1/8 \text{ sup. pav. Sud}$
	Ventilazione naturale	Orientamento E- O	$1/6 \text{ sup. pav. E-O}$
		Camini termoregolatori	$5\% \text{ SUL}$
	Sistemi solari passivi	Serre solari	$s > 10\%$
		Muro di accumulo o altro sistema passivo	$E > 5\% \text{ fep}$
		ENERGIE RINNOVABILI	
Solari termici ACS		Riduzione del fabbisogno energetico annuo	$-50\% \text{ Kwh}$ - integrati
Impianti alimentati da fonti rinnovabili		Riduzione del fabbisogno energetico primario	$-30\% \text{ Kwh}$ - integrati
	ACQUA		
	Impianti solari fotovoltaici	Riduzione del fabbisogno elettrico	$-50\% \text{ Kwh}$ - integrati
	AMBIENTE		
	Riduzione consumo di acqua	consumo medio giornaliero	-30% - max 100 lt
	Recupero acque piovane		25%
	Materiali naturali eco sostenibili	Materiali naturali	20%
	Sistema costruttivo	Valutazione delle tecniche costruttive a secco	Legno acciaio



Sopra:
Fig. 1 -Analisi dell'ombreggiamento estivo ed invernale
A sinistra:
Fig. 2 - Scheda di progetto



Fig. 3 - Sezioni urbane

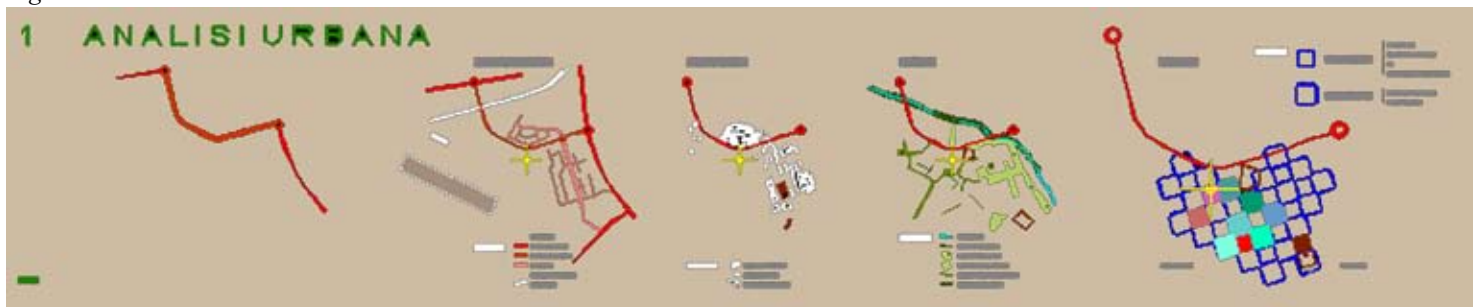


Fig. 4 - Analisi urbana