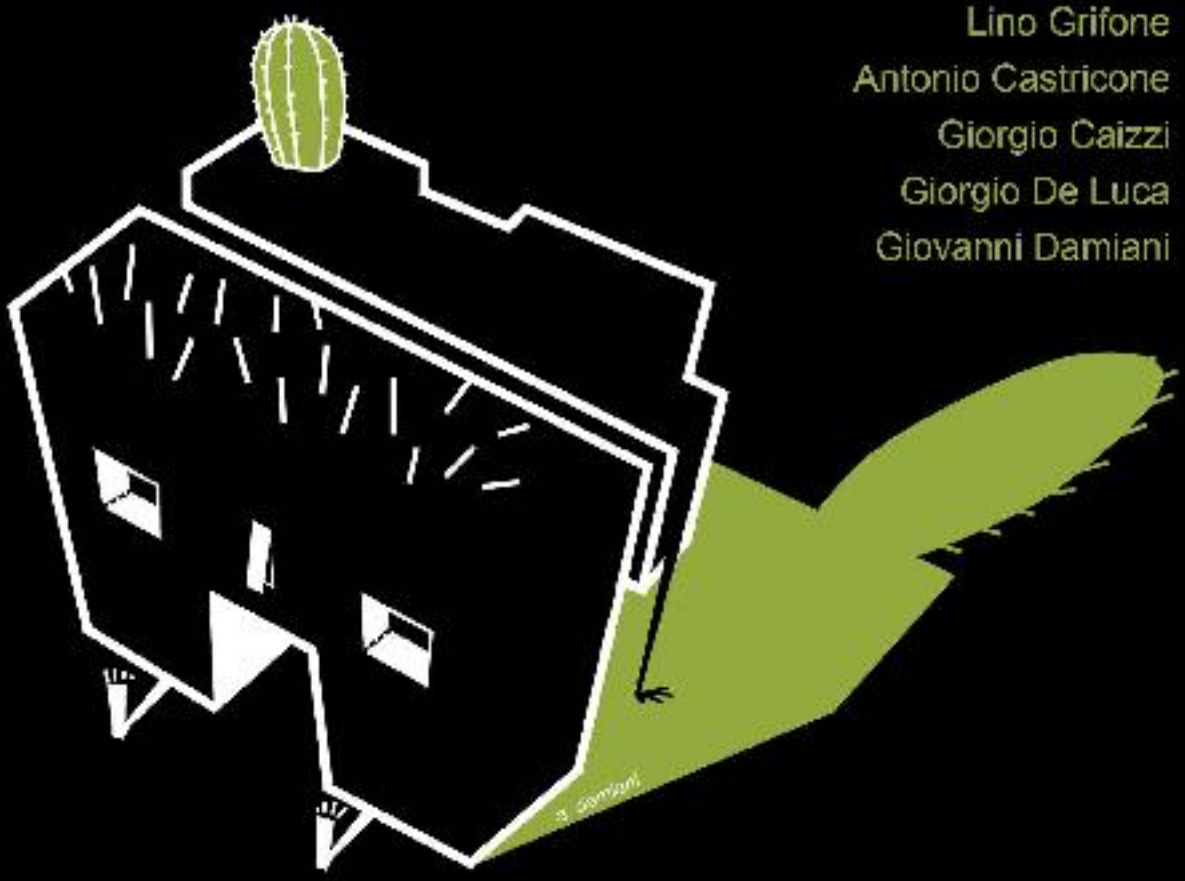
S.H.A.PE.

a cura di:
Fabrizio Chella - ZEDA+
Giorgio Caizzi - ATER

Interventi di:

Fabrizio Chella
Agnese Damiani
Lino Grifone
Antonio Castricone
Giorgio Caizzi
Giorgio De Luca
Giovanni Damiani



Social Housing Ater PEscara

STRATEGIE PROGETTUALI PER EDIFICI
A BASSO IMPATTO ENERGETICO E AMBIENTALE

ASSESSORATO POLITICHE DEL LAVORO
E FORMAZIONE PROFESSIONALE

AZIENDA TERRITORIALE PER
L'EDILIZIA RESIDENZIALE
DELLA PROVINCIA DI PESCARA

S.H.A.P.E.

Social Housing Ater PEscara

strategie progettuali per edifici a basso impatto energetico/ambientale

COORDINAMENTO:
ATER Pescara
Giorgio Caizzi

METODO e PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA:
studio [ZE(D)A]+
Fabrizio Chella
Agnese Damiani
Lino Grifone

CONTENUTI

INTRODUZIONE

IL PROGETTO "S.H.A.PE."(Social Housing Ater PEscara) 4

L'HOUSING "SOCIALE" un'opportunità di rinnovamento socio-culturale 5

ATER: TRA "ASSISTENZA" E INNOVAZIONE 6

LA QUESTIONE ENERGETICA E LA CITTA' DI PESCARA 8

SOCIAL HOUSING: un'occasione di riequilibrio economico e sociale

Introduzione 10

Pescara (una piccola realtà multi-sociale e multi-razziale) 12

LA "COMUNICAZIONE PROGETTUALE"

Introduzione 15

Lo studio 16

"COMUNICAZIONE AMBIENTE"

Il contesto. Aspetti ambientali e climatici 21

"COMUNICAZIONE OBIETTIVI"

Nuovi spazi per l'abitare sociale 35

"COMUNICAZIONE PROGETTO"

"S.H.A.PE." 39

LUCE/MATERIA 49

STRATEGIE ENERGETICO-AMBIENTALI 53

FORME SENSIBILI 60

IL PROGETTO "S.H.A.PE." (Social Housing Ater – PEscara)

Giorgio De Luca

Presidente ATER
(Azienda Territoriale per
l'Edilizia Residenziale)
della Provincia di Pescara

Con orgoglio vi presento i risultati della ricerca **"S.H.A.PE."** i cui obiettivi, molto ambiziosi, erano quelli di conferire un nuovo volto all'attuale mercato e all'attuale offerta di alloggi "sociali" realizzati e gestiti dalle pubbliche amministrazioni.
La ricerca, iniziata nel 2007 e recentemente conclusa, ha affrontato i problemi legati all'alloggio "sociale", tema al centro di un dibattito culturale che dura ormai da anni, e che oggi sembra sia arrivato ad un punto tale da non poter essere più trascurato.
La questione dell'abitazione, mezzo utile al soddisfacimento dei requisiti minimi abitativi, diventa centrale nel secolo scorso con la convinzione che era compito dello Stato, in tutte le sue articolazioni, occuparsi del miglioramento della qualità abitativa "minima".
Se in un primo momento tale convinzione si è concretizzata con la realizzazione dell'elevato numero di quartieri popolari su tutto il territorio nazionale negli ultimi anni, anche grazie al trasferimento delle competenze dallo Stato agli enti locali, lo sviluppo della casa "sociale" ha perso diversi appigli soprattutto di tipo economico, riducendo notevolmente l'offerta di alloggi sociali da parte del settore pubblico.
Il tema della casa "popolare" non è una questione solo di "offerta" ma è soprattutto una questione etica; oggi garantire una casa vuol dire offrire abitazioni adeguate per qualità architettonica e per qualità sociale, ambientale ed energetica, nell'ottica del cambiamento delle esigenze di chi le abita e nel rispetto dell'ambiente circostante. Inoltre la casa "sociale" deve garantire i presupposti per l'integrazione sociale favorendo così processi di sviluppo sostenibile di più ampie vedute.
Il risultato della ricerca **"S.H.A.PE."** è stato quello di definire una strategia progettuale sottoforma di indicatori in grado di generare rapporti diretti tra l'edificio e i suoi abitanti in quanto la costruzione di un edificio ha conseguenze sulla qualità della vita di chi lo abita oltreché sulla qualità ambientale.
Con lo **"S.H.A.PE."**, si è voluti riconsiderare l'intero processo edilizio, dall'ideazione alla realizzazione e alla gestione di edifici "popolari", con la possibilità di offrire alloggi caratterizzati da una marcata "impronta" ecologica e un'elevata connotazione sociale.
I risultati hanno permesso di definire una nuova metodologia flessibile capace di raggruppare sotto un linguaggio comune i diversi attori (politici, progettisti, amministratori e costruttori) coinvolti dal progetto stesso; inoltre, la replicabilità delle soluzioni emerse dalla ricerca, permette di estendere l'adozione di tali indicatori a tutta l'area mediterranea.
Continuare a realizzare edifici "sociali" con una visione solo estetica oggi non è più sufficiente, poiché renderebbe le costruzioni dei semplici oggetti di mercato.
Si tratta di creare rapporti e di approfondire nuovi modi di abitare, interpretando i cambiamenti della nostra vita e soprattutto ripensando il nostro rapporto con l'ambiente circostante.
È questa oggi una necessità imprescindibile.

L'HOUSING "SOCIALE"
Un'opportunità di rinnovamento socio-culturale

Antonio Castricone

Assessore Politiche del Lavoro
e Formazione Professionale
della Provincia di Pescara

Quali sono oggi le strategie di sviluppo tali da creare uno scenario di opportunità volte a riequilibrare l'attuale situazione economica e sociale? E, se esistono, come riuscire ad integrarle con le odierne politiche di sostegno al lavoro e all'abitazione al fine di risolvere le incertezze legate ai fenomeni di interazione e di inclusione sociale?
Il progetto **"S.H.A.PE."** è stato sostenuto con particolare convinzione dalla Provincia di Pescara in quanto, a mio avviso, pone l'attenzione su uno dei temi che oggi scuote maggiormente l'economia del nostro Paese: la crescente problematica che lega il disagio abitativo, l'incertezza del lavoro e l'esclusione sociale.
L'idea di "possedere" una casa è oggi prevalente anche su quella del posto di lavoro "fisso"; infatti, se fino a qualche tempo fa il posto di lavoro era considerato il mezzo che favoriva l'inclusione sociale, oggi è la sicurezza di avere una casa a prenderne il posto.
Il disagio abitativo è un argomento che non può essere trattato in maniera isolata, ma va considerato parte di una trama di problematiche più ampia come ad esempio l'incertezza lavorativa e i fenomeni di integrazione sociale: questi sono legati tra loro a tal punto da rendere difficile la definizione della causa principale di tale situazione.
Purtroppo da parte delle amministrazioni pubbliche questi fenomeni vengono ancora affrontati separatamente e con strumenti ritenuti "risolutivi" ormai obsoleti, senza coglierne a pieno la reale causa.
In Italia, pur aumentando il numero di abitazioni, la richiesta di una casa è in continuo calo a causa sia della difficoltà economica che caratterizza gran parte della popolazione, sia dall'inefficienza delle politiche di sostegno all'abitazione basate sul pubblico finanziamento che, riducendo l'offerta di alloggi sociali, fomenta il problema a discapito delle fasce di utenza più deboli.
Ed è proprio a partire da queste riflessioni che il progetto **"S.H.A.PE."**, diventa uno strumento che enfatizza il legame tra il mondo del lavoro ed il territorio di appartenenza, capace di avere non solo un impatto di tipo economico ma anche sociale attraverso la definizione di una nuova strategia in grado di riequilibrare il mercato legato all'alloggio migliorandone gli aspetti sia economici che sociali.

L'ATER: TRA "ASSISTENZA" E INNOVAZIONE

Giorgio Caizzi

Dirigente settore progettazione ATER
(Azienda Territoriale per
l'Edilizia Residenziale)
della Provincia di Pescara

L'ATER di Pescara gestisce un patrimonio ERP di circa 4.300 alloggi, 500 garage e 100 locali commerciali. Il gettito medio dei fitti, che a livello nazionale si attesta su una media prossima agli €.80/alloggio/mese, supera di poco in 40 €/mese, cioè oltre il 50% inferiore alla media nazionale. Questo comporta una ridotta capacità gestionale, soprattutto per investimenti e manutenzioni straordinarie del patrimonio edilizio. In questo scenario il vasto patrimonio immobiliare di proprietà pubblica, che dovrebbe ricoprire un ruolo di primo piano per le politiche di risparmio energetico, e contribuire in maniera significativa anche alla riduzione delle emissioni inquinanti, non riesce ad attivare specifiche e mirate iniziative. La grande concentrazione di superfici a tetto poteva costituire una base per la realizzazione, ad esempio, di una rete di impianti fotovoltaici per la produzione di energia, contando sul fatto di poter avere un unico proprietario e per di più di vocazione pubblica. Tuttavia i piani di vendita promossi dalla regione hanno imposto la messa sul mercato del 75% del patrimonio portando ad una parcellizzazione delle vendite che si è tradotta nella presenza negli stabili di comproprietari che devono compartecipare all'intervento e spesso non ne hanno le capacità economiche. Nel corso degli anni l'obiettivo dell'Ente è stato sempre quello della riduzione dell'elevato tasso di morosità e ciò ha comportato, per il riscaldamento degli edifici, la scelta dell'impianto autonomo a termosifoni con caldaia a gas in modo da non diventare gestori anche del calore, ulteriore oggetto passibile di morosità.
Sappiamo bene che le nuove tecniche sono in grado di offrire oggi impianti di efficienza molto più elevata ed in grado di diminuire drasticamente la immissione di inquinanti nell'atmosfera, per cui sarebbe necessario intervenire con ampi programmi di ammodernamento impiantistico. Questi interventi comportano tuttavia costi assai elevati che le ATER abruzzesi non possono sostenere, dato che i loro introiti derivano solo dai canoni di locazione, non sufficienti a garantire la quota di manutenzione, e dalle vendite di alloggi, i cui proventi devono perciò essere in larga parte destinati alla manutenzione. Inoltre il calcolo del prezzo di vendita effettuato attraverso la rendita catastale rivalutata determina oggi valori degli immobili decisamente troppo bassi arrivando, in qualche caso, anche a favorire operazioni di tipo speculativo.
L'ATER ha comunque rivolto la propria attenzione al miglioramento delle caratteristiche di isolamento degli immobili, con la realizzazione di cappotti esterni e posa in opera di infissi ad alta efficienza, nella consapevolezza che l'energia più pulita è quella risparmiata, e che il primo passo per il risparmio energetico e verso la riduzione di emissioni di CO_2 è la progettazione effettuata seguendo i concetti delle costruzioni rurali che non disponevano di fonti di energia costanti e abbondanti. L'isolamento termico è infatti la misura più efficace per la riduzione dei fabbisogni energetici. Un chilowattora non consumato ha un valore ambientale molto più alto di un chilowattora prodotto anche nel modo più rinnovabile possibile per cui il compito primario dell'isolamento è quello di non sprecare inutilmente energia. Tuttavia va evidenziato che a fronte delle spese da sostenere in fase di recupero, ed a fronte di quelle maggiori spese necessarie in fase di costruzione, non si ottiene alcun ritorno economico né in termini di valore locativo (che resta legato al reddito dell'utente e prescinde dalle caratteristiche dell'abitazione), né tanto meno

in termini di valore di cessione, che resta ancora legato alla rendita catastale. Pertanto il risparmio economico derivante dal miglioramento delle caratteristiche di isolamento di un edificio, allo stato attuale, si traduce in un risparmio solo per l'utente, cosa certamente valida ed apprezzabile sotto il profilo sociale, ma che evidenzia il contrasto con il regime di "aziendalizzazione" che ha interessato le ATER ed il loro reale ruolo di "assistenza" che non può essere nascosto.
Questo circolo vizioso rallenta o addirittura impedisce di fatto i nuovi investimenti che sarebbero necessari al rinnovo ed incremento del patrimonio edilizio, patrimonio che specie nelle aree ad alta tensione abitativa come Pescara, non riesce a soddisfare le esigenze delle fasce sociali più deboli.
Occorre pertanto una urgente definizione di nuove ed efficienti politiche legate all'abitare "sociale", basate soprattutto sul finanziamento pubblico, atte a migliorare le potenzialità del sistema abitativo, in grado di contribuire ai fenomeni di integrazione sociale e tese a favorire le misure di salvaguardia che potremmo definire di tipo "energetico-ambientale".

LA QUESTIONE ENERGETICA E LA CITTA' DI PESCARA

Giovanni Damiani

Dirigente di staff del Sindaco al Comune di Pescara
Professore all'Università degli Studi della Tuscia-Viterbo

La questione energetica è oramai diventata centrale non solo per l'economia, ma anche per l'ecologia: si impone una diversificazione delle fonti di approvvigionamento e il ricorso alle fonti rinnovabili per ridurre l'inquinamento atmosferico. Il Consiglio d'Europa ha assunto la decisione di ridurre entro il 2020 le emissioni dei anidride carbonica del 20% rispetto ai livelli emissivi del 1990. Siamo entrati, in definitiva, nell'era in cui è finita l'energia fossile a buon mercato e in cui s'impone una svolta radicale che inizi ad abbandonare l'attuale modello di sviluppo "pirotecnico" puntando sulle fonti rinnovabili, sul risparmio e sull'efficienza energetica, su tecnologie pulite. E questo deve avvenire in soli quarant'anni, vale a dire lo spazio di una generazione. La risoluzione del problema energetico non risiede solo in grandi interventi statali, né tantomeno nella mera disseminazione di impianti eolici ed idroelettrici su tutto il territorio nazionale mantenendo gli attuali sperperi, ma richiede, innanzitutto, di prelevare dal più grande giacimento energetico esistente: il risparmio energetico e l'efficienza energetica. E questo chiama in causa soprattutto i comuni, l'abitare, il modo di fare edilizia, i costumi di tutti noi. La spesa energetica complessiva della Pubblica Amministrazione è molto elevata e nei comuni c'è scarsa consapevolezza di quanto i bilanci ne siano gravati. Un esame condotto su circa oltre duecento bilanci delle città e paesi dell'Abruzzo alcuni anni fa, ha fornito il risultato che la spesa energetica municipale variava, a seconda delle dimensioni e della collocazione geografica, dal 20 al 25% del bilancio comunale totale, e che il risparmio economico ottenibile con un'adeguata politica energetica comunale può arrivare realisticamente al 30% in pochi anni e a molto di più, se si avviano interventi strutturali anche sul patrimonio edilizio. Il Comune di Pescara ha realizzato svariate iniziative in campo energetico, ed altre sono in corso. Esse riguardano 1) interventi per il recupero ed il risparmio energetico in edifici comunali; 2) miglioramento dell'efficienza energetica nella pubblica illuminazione, 3) installazione di pannelli solari fotovoltaici e termici su edifici comunali, 4) piano energetico comunale. Riguardo al primo punto è stato realizzato un progetto-obiettivo, svolto da personale interno, teso al recupero e al risparmio energetico presso le strutture comunali con l'analisi dello stato degli impianti, l'inserimento di dispositivi di rifasamento, la sostituzione dei dispositivi d'illuminazione non adeguati con altri ad alta efficienza muniti di lampade a risparmio energetico, migliori condizioni contrattuali per la fornitura elettrica;
Riguardo all'efficienza energetica con il conferimento dalla soc. Pescara GAS S.p.A. della gestione della pubblica illuminazione e degli impianti semaforici è iniziata l'attività di miglioramento della sicurezza delle strutture e delle reti e sono in corso le iniziative per migliore il servizio e l'efficienza energetica nel campo specifico della pubblica illuminazione.
Per quanto riguarda la produzione da fonti rinnovabili numerosi sono gli interventi: sono già operativi impianti fotovoltaici su 10 scuole, per un totale di 70 KW, con un risparmio sulle bollette di 180.000 € per la durata del conto energia; altri due impianti sono stati realizzati congiuntamente alla Provincia per altri 10 KW, e nell'ambito del bando "solare a scuola" del Ministero dell'Ambiente, si sta procedendo al completamento dell'installazione degli impianti fotovoltaici nelle 9 scuole attualmente sfornite, per un totale di ulteriori 90 KW. Pannelli solari termici sono in corso di allestimento al complesso sportivo comunale Gesuiti ed è appena concluso un impianto-pilota integrato solare termico e fotovoltaico (ad inseguimento solare

monoassiale), per le necessità elettriche, di riscaldamento e di raffrescamento estivo dell'ex mercato –in ristrutturazione per realizzarvi una struttura culturale polivalente- nel quartiere di San Donato (Progetto ENERSUN, Programma di Prossimità Adriatico Interreg II A, con Croazia ed Albania). Sono previsti, inoltre a breve, un impianto fotovoltaico nella Riserva Naturale Pineta Dannunziana, mimetizzato sul tetto dell'edificio ex Aurum, un campo fotovoltaico di notevole potenza sull'ex discarica di via Prati, l'impiego di biomasse di scarto per il riscaldamento di una scuola media già provvista di pannelli fotovoltaici. Nel corrente 2008 partirà anche un progetto energetico speciale per il grande edificio del tribunale e sarà completato il censimento di tutte le superfici comunali idonee ad ospitare pannelli solari. Si prevede che i digestori anaerobici dei fanghi residui dell'impianto di depurazione comunale potranno fornire importanti quantitativi di biogas per la produzione combinata di energia elettrica e calore residuo, e si sta valutando la produzione idroelettrica da impianti micro-idro (ad acqua fluente, senza sbarramenti) dal fiume Pescara.

SOCIAL HOUSING:
un'occasione di riequilibrio economico e sociale

Fabrizio Chella

Introduzione

Il crescente fenomeno della globalizzazione ha esteso l'economia ad una scala planetaria, provocando profonde modifiche nelle strutture demografiche e sociali dei vari Paesi: il fenomeno dell'immigrazione ed il relativo problema legato all'accoglienza degli extracomunitari, l'aumento del numero degli anziani e la presenza di nuove tipologie "famigliari" come single, studenti e lavoratori a tempo, evidenziando l'insorgere di problemi quali l'emergenza abitativa e l'integrazione sociale.

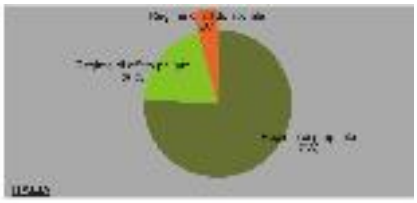
In Italia l'attuale mercato dell'alloggio è legato quasi esclusivamente alla vendita: circa i due terzi degli italiani sono proprietari di una casa. La restante quota di abitazioni è destinata ad un mercato affittuario legato a leggi di libero mercato, i cui valori di affitto possono essere paragonati a rate mutuali a discapito delle fasce di utenza più svantaggiate. Solo una piccola ed insignificante quota di alloggi, è destinata oggi al mercato "sociale" dell'abitazione, rispetto ad una sempre più ampia fetta di società che sta mutando la propria composizione demografica e che oggi caratterizza gran parte delle richieste di alloggio. A questo si associa il trasferimento di funzioni dallo Stato alle Regioni in termini anche di finanziamento pubblico, che negli ultimi anni ha accentuato il problema della carenza di risorse legate all'abitazione. Il S*ocial housing* rappresenta tutto *"ciò che attiene all'offerta sociale di abitazioni".* La definizione di S*ocial housing,* che usualmente si accetta, è quella data dal Comitato di Coordinamento Europeo dell'Alloggio Sociale CECODHAS, per il quale *social housing* è *"l'insieme delle attività atte a fornire alloggi adeguati, attraverso regole certe di assegnazione, a famiglie che hanno difficoltà nel trovare un alloggio alle condizioni di mercato perché incapaci di ottenere credito o perché colpite da problematiche particolari cercando di rafforzare la loro condizione",* definizione che esclude tutti gli alloggi gestiti secondo i principi del libero mercato.

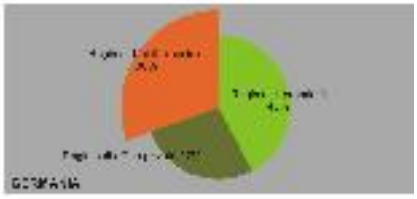
Il *social housing* rappresenta quel tipo di abitazioni dato in affitto a quelle fasce di utenza con situazioni economiche disagiate o a quelle "nuove" fasce di utenza caratterizzate da esigenze legate all'alloggio non riconducibili a situazioni tradizionali (lavoratori a tempo, studenti, single, etc.). La problematica più rilevante legata al mercato dell'alloggio consiste sicuramente nel mutamento della composizione della popolazione in termini sia demografici che sociali. Il disagio legato all'abitazione è cresciuto notevolmente negli ultimi anni soprattutto per le famiglie "tradizionali", residenti nella propria città. Inoltre si sono affermate nuove configurazioni di "famiglie" caratterizzate da esigenze e modi di abitare diversi da quelli di una famiglia tradizionale come, quella dei single, quella della nuova classe degli extracomunitari e la sempre più consistente "famiglia" degli studenti[1].

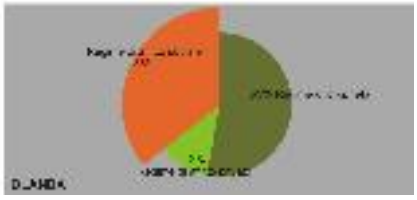
Se a questo associamo anche la crescente fragilità del mondo del lavoro, il risultato è quello di una nuova struttura della società con nuovi stili di vita e nuove esigenze abitative. Per questo motivo, il social housing non può essere una soluzione abitativa rivolta a tutti, ma deve indirizzarsi a quei gruppi di utenze dai bisogni "non tradizionali", mediante soluzioni che alterano

[1] Per l'approfondimento di questo argomento si consiglia la lettura di "Le nuove politiche per la casa e il social housing: metodi ed esperienze" *Una sintesi del Convegno a cura di Federica Di Piazza*

le politiche abitative controllate dalle sole leggi di mercato. La scarsa offerta di alloggi sociali è anche causata dalle inefficienti politiche di sostegno all'alloggio, fondate sul finanziamento pubblico, incapaci di garantire abitazioni a costi "sociali", in grado di soddisfare anche le esigenze delle nuove "famiglie" presenti sul mercato. Si tratta dell'obiettivo principale, anche se molto complesso, che determina il successo e l'efficienza di una corretta politica abitativa.
È nelle città che la situazione abitativa è molto complessa: scarsa offerta e costi insostenibili. Ed è proprio in questi contesti che lo "strumento" *social housing* può rappresentare la soluzione al problema dell'edilizia sociale, se viene connesso ad altri settori come ad esempio quello del mercato del lavoro, con l'unico obiettivo di riequilibrare l'attuale situazione del mercato immobiliare residenziale, in tutti i suoi aspetti, a vantaggio delle fasce di utenza più svantaggiate.
La responsabilità di riequilibrare una tale situazione spetta alle Istituzioni Pubbliche, incapaci oggi di definire nuove strategie legate all'alloggio sociale in base a esigenze di natura economica, sociale e culturale del Paese, attraverso la definizione di politiche efficienti legate all'abitare "sociale" e basate soprattutto sul finanziamento pubblico. E' quello che succede in molti Paesi europei dove, attraverso particolari convenzioni, il settore privato svolge un ruolo equivalente a quello delle società pubbliche, mediante attività di costruzione, finanziamento e gestione dell'alloggio rivolto al mercato "sociale", in grado così di offrire abitazioni di qualità elevata a costi contenuti[2].







[2] Per l'approfondimento di questo argomento si consiglia la lettura di "Social Housing inEuropa", Scenari Immobiliari (Istituto Indipendente di Studi e Ricerche)

Pescara: una piccola realtà multi-sociale e multi-razziale

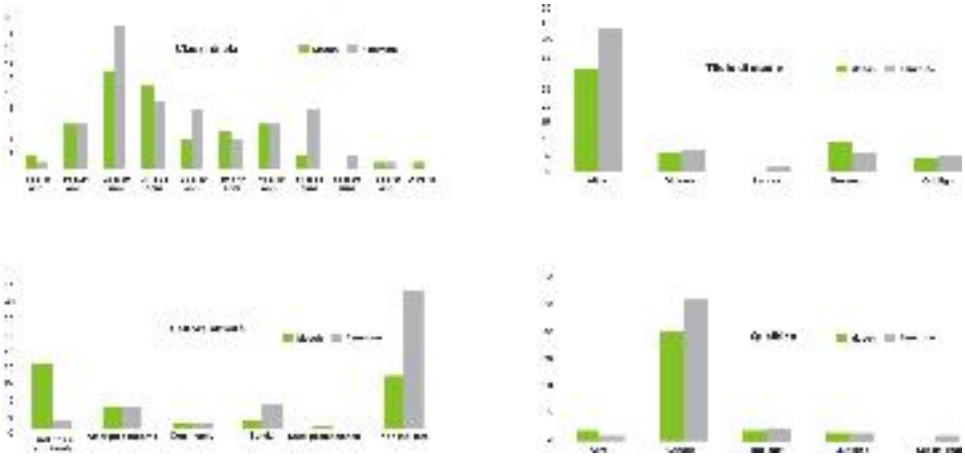
L'economia della città di Pescara sta conoscendo una fase di rinnovamento dopo anni di rendimenti poco brillanti. Nel 2005, il tasso di disoccupazione è stato dell'8,4%, mentre quello di occupazione, è stato del 45.6%[3]. La città si estende per una superficie di 33,62 km^2 con una popolazione residente che si è stabilizzata negli ultimi anni su valori compresi fra le 122 e le 125 mila unità (con una densità di 3693,58 ab/ km^2) interrompendo così il forte calo iniziato nei primi anni '90 e durato fino al 2001. Per capire meglio la situazione demografica della città, è necessario considerare anche tutta la popolazione non residente che è presente in città in forma non occasionale, come tutte le persone che ogni giorno vivono la città per motivi di studio, lavoro, affari o per semplice turismo, ma soprattutto vanno considerati i quasi 8000 studenti fuori sede che ogni anno animano la scena demografica e sociale della città. Ed è proprio per questa fascia di "popolazione" che resta il grande enigma della "casa".
Dalle statistiche svolte dall'Agenzia giornalistica "Dalla A alla V" attraverso l'elaborazione dei dati Miur, Ministero dell'Università e della Ricerca, aggiornati al 2006, risulta che all'Università D'Annunzio di Pescara il maggior numero degli studenti proviene da fuori regione (circa 4.700), gli iscritti da fuori provincia e residenti nella stessa regione sono 3119, mentre soltanto 2.149 sono quelli residenti nella stessa provincia[4].
In tutta la Regione Abruzzo, i posti letto a disposizione della "famiglia studentesca", sono poco più di un centinaio e tutti appartenenti alle aziende regionali, dato che non vi sono posti letto nelle residenze universitarie e nei collegi universitari.
Se tuttavia tale carenza è penalizzante per gli studenti "extra regionali", va comunque evidenziato che la regione Abruzzo si caratterizza per un'elevata affluenza di studenti tanto da posizionarsi al nono posto nella graduatoria nazionale[5].

MOBILITA' STUDENTESCA PROVENIENZA

Inoltre, negli ultimi anni, i flussi migratori hanno coinvolto Pescara in modo particolare, pur non essendo la città con il maggior numero di cittadini extracomunitari della Regione.
Dagli studi svolti dal "CXI", Centro per l'Impiego della Provincia di Pescara, si evince che nella sola città abruzzese la disponibilità a fini lavorativi di cittadini extracomunitari è elevatissima così come l'imprenditoria extracomunitaria che nella sola provincia di Pescara ha avuto un incremento

[3] rapporto *Italia Oggi* 2005 sulla qualità della vita in Italia
[4] Fonte: "ilquotidiano.it"
[5] dati del rapporto sulla qualità della vita del 2006 del Sole 24 Ore

del 48,8% rispetto al 2000[6]. Inoltre il numero degli anziani è aumentato notevolmente, coprendo più del 20% della popolazione totale residente nella città.
Una tale situazione giustifica l'appellativo di "piccola" realtà multi-sociale e multi-razziale, evidenziando la necessità dell'aumento dei servizi alla persona e soprattutto dell'offerta di alloggi "sociali" di qualità, non solo funzionale, ma anche ambientale. Migliorare le potenzialità del sistema abitativo in termini funzionali, sociali, economici ed ambientali, è una condizione essenziale. La capacità di soddisfare le particolari esigenze di quella fascia di utenza caratterizzata da richieste di piccolo e medio termine come la "famiglia" dei single, la "famiglia" dei lavoratori a tempo e la "famiglia" degli studenti diventa una condizione indispensabile.

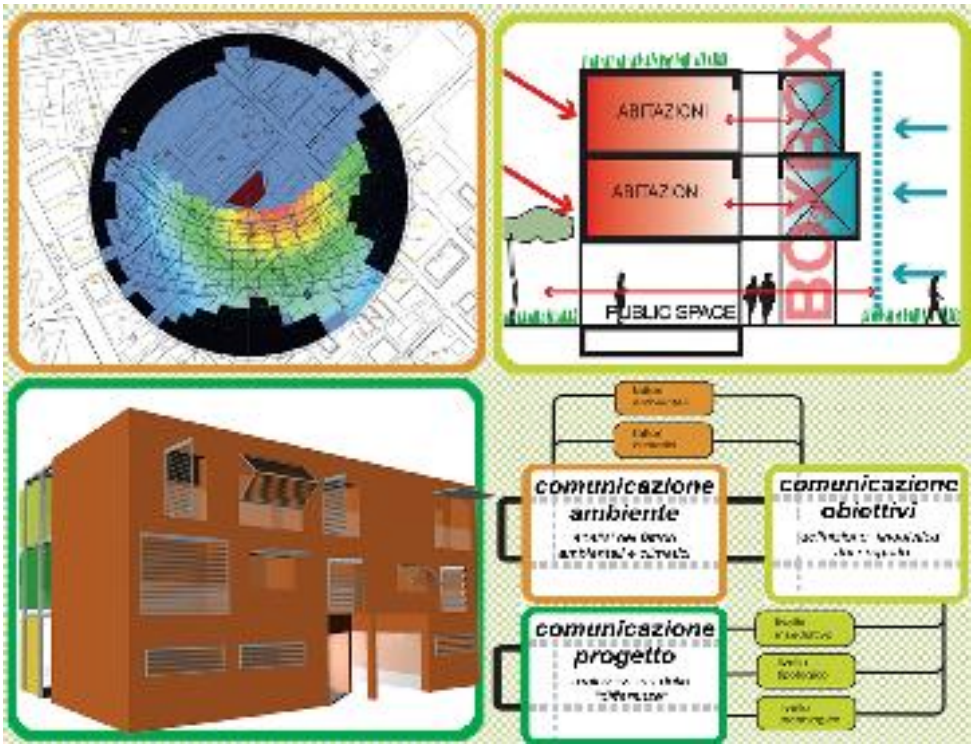


Fonte: "CXI" della Provincia di Pescara relativi al censimento degli extracomunitari per la città di Pescara

Per questo motivo il progetto **"S.H.A.PE."** nasce con la volontà di definire una **strategia** utile alla progettazione, la realizzazione e la gestione di edifici residenziali pubblici, caratterizzati da un'elevata capacità di integrare aspetti sociali e funzionali, attraverso la gestione di più indicatori capaci di interferire e condizionare le scelte progettuali: indicatori sociali, energetici, economici (relativi a costi di realizzazione e di gestione) ed ambientali.
Questa metodologia, ha permesso di definire scelte "dimostrabili" anziché scelte "individuali", attraverso un controllo costante delle "forze" in gioco fatte liberamente fluire e interferire fra loro e, mediante l'integrazione dei risultati delle rispettive analisi: sono state così individuate le condizioni utili ai fini creativi e progettuali. I risultati hanno evidenziato due problematiche principali, caratteristiche di questo tipo di abitazioni: quella energetico-ambientale e quella tipologico-tecnologica. Queste, sottoforma di indicatori progettuali, hanno guidato costantemente l'iter creativo, permettendo di raggiungere soluzioni appropriate nonché innovative per un tipo di abitazione che finora non aveva preso in considerazione aspetti legati al benessere degli occupanti sotto l'aspetto dell'efficienza energetico/ambientale all'interno di un contesto complesso qual è quello dell'architettura sociale. Il risultato è un edificio prototipo in armonia con l'ambiente circostante e contraddistinto da un'elevata impronta ecologica e la cui flessibilità, sia tipologica che tecnologica è sviluppata all'interno di uno stesso "involucro" con funzione di interfaccia "fisica" tra interno ed esterno.

[6] BILANCIO SOCIALE 2006 – Provincia di Pescara Assessorato politiche del Lavoro e Formazione Professionale

L'edificio di progetto, ubicato tra Via Benedetto Croce e Via D'Avalos, è composto da tre piani dalle dimensioni modeste, ed è così ripartito: al piano terra, due spazi pubblici, uno adibito a sala polifunzionale e l'altro destinato a eco-sportello per la divulgazione delle buone pratiche rivolte all'architettura sostenibile; i restanti due piani sono destinati a residenza e sono composti da quattro unità abitative di diversa grandezza e tipologia.
Grazie all'utilizzo di software specifici, utili sia ad integrare le variabili progettuali che a valutare la "fisica" degli edifici, sono state condotte analisi in grado di controllare le condizioni di benessere all'interno ed all'esterno degli spazi progettati e stabilire la reale efficienza dell'edificio.
Il progetto **"S.H.A.PE."** rappresenta un vero e proprio passo in avanti nel campo della progettazione residenziale pubblica, avendo integrato e risolto per la prima volta, all'interno di uno stesso sistema edificio-impianto, problematiche di tipo sociale ed ambientale, migliorandone le prestazioni anche da un punto di vista energetico. Una soluzione che permette di dimezzare i consumi rispetto a tipologie simili per forma e dimensione e, contemporaneamente, di fruire in maniera più confortevole degli spazi interni delle singole unità abitative.



Struttura generale dell'approccio progettuale **"S.H.A.PE."**

LA “COMUNICAZIONE” PROGETTUALE

Fabrizio Chella

Introduzione

Il progetto **“S.H.A.PE.”** non è il progetto di un edificio inteso come semplice articolazione ed ingegnerizzazione spaziale; è la definizione di una metodica fondata su presupposti teorici e pratici, utile alla progettazione di edifici residenziali pubblici. L’ottimizzazione delle scelte progettuali è basata su una matrice di alternative progettuali, i cui criteri di valutazione ruotano intorno ad un insieme di parametri fisici e qualitativi che inevitabilmente condizionano le soluzioni progettuali: una metodologia fluida, dinamica e flessibile, capace di valutare più scenari futuri di progettazione e dove la *comunicazione* e *l’interferenza* tra le “forze” e tutte le discipline coinvolte nel progetto, stabiliscono una relazione diretta tra il contesto (inteso come spazio fisico ed ambientale) e la forma finale dell’architettura.

La metodologia è basata sul principio della *“comunicazione progettuale”.* Questa mette in relazione i parametri “fisici” e “qualitativi” del contesto che caratterizzano ed interferiscono con il progetto e con tutte le discipline coinvolte dal progetto stesso. La metodologia è strutturata in tre fasi comunicative: “comunicazione-ambiente”, “comunicazione-obiettivi”, “comunicazione-progetto”; ogni fase viene fatta liberamente interferire con le altre lungo tutto l’iter progettuale, rendendo così il metodo un processo aperto fatto di relazioni dinamiche ed in grado di far comunicare tutte le discipline coinvolte, definendo così le basi linguistiche della progettazione architettonica. La prima fase è quella della *“comunicazione – ambiente”*, utile a delineare l’immagine del “contesto” inteso come sintesi dei parametri ambientali, climatici ed antropici. In questa fase è definita la lingua progettuale: le regole, i contenuti e le ragioni di un particolare spazio urbano, attraverso la verifica dei fattori esterni (fisici ed ambientali) e del sistema antropico consolidato. È una fase indispensabile, fatta di relazioni dinamiche, che esalta il senso delle discipline interpellate dal progetto architettonico (energetiche, ambientali, urbanistiche, architettoniche, sociali, economiche, ….) sin dalla fase della prima elaborazione concettuale, il cui esito è una sintesi in grado di gestire la complessità dei risultati delle varie analisi, fino alle verifiche progettuali. Da tale sintesi, nasce la fase *“comunicazione-obiettivi”* in cui saranno configurate le strategie progettuali più appropriate; lo scopo è delineare i principi linguistici definitivi.

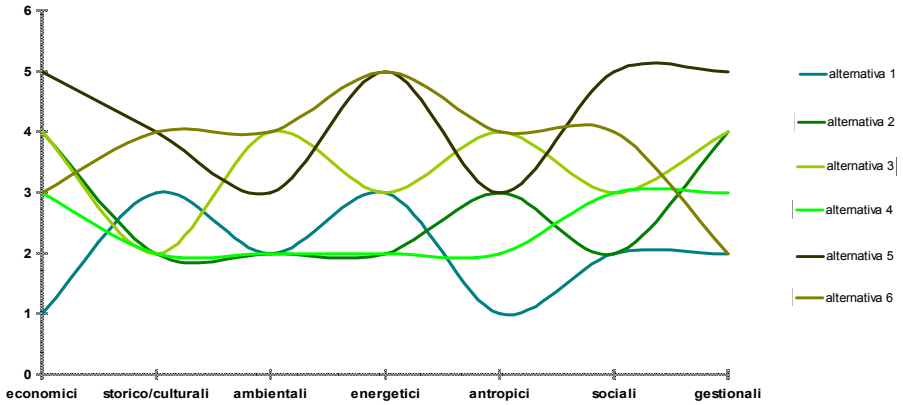
L’ultima fase è quella della *“comunicazione-progetto”*: qui si realizzeranno le *“differenze”*, le vere e proprie soggettività progettuali, in grado di interpretare e rappresentare i principi linguistici che derivano dalle precedenti fasi, conferendo così allo spazio urbano la dignità che merita.

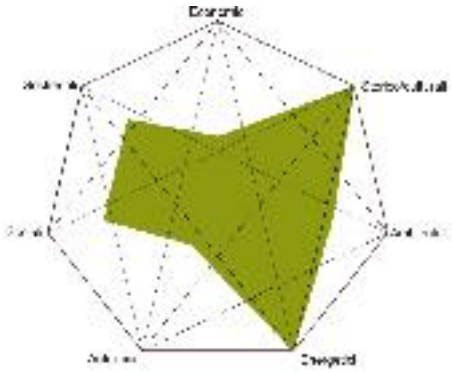
Lo studio

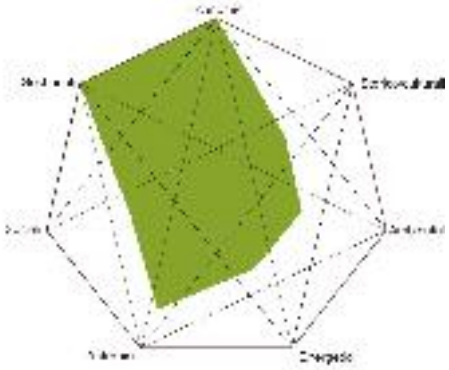
Lo studio è caratterizzato da una serie di analisi sviluppate con un metodo di comparazione a criteri multipli attraverso una procedura *multi criteri,* utile a studiare un certo numero di ipotesi progettuali che si distinguono da un rilevante impatto di tipo ambientale, sociale, economico e culturale, relative al contesto di contatto.
Questo rende possibile, in un unico procedimento valutativo, analisi con più criteri tutti misurabili in termini sia *fisici* che *qualitativi* offrendo così soluzioni più realistiche.
Nel progetto **"S.H.A.PE."**, l'adozione di una simile strategia ha permesso un controllo costante, all'interno di un processo complesso, di una sequenza di parametri schematizzati come "forze", in grado di interferire e modificare l'iter progettuale lungo tutto il suo sviluppo; le "forze", non sono mai viste come semplici strutture progettuali, ma come elementi utili a definire vari livelli interpretativi di determinati contesti o azioni ed in grado di definire i successivi livelli compositivi, cosa impossibile con una metodologia monocriteriale capace di esprimere un giudizio di convenienza in funzione di un solo criterio, sia esso ambientale, sociale o economico.
La struttura di base del metodo è la seguente:

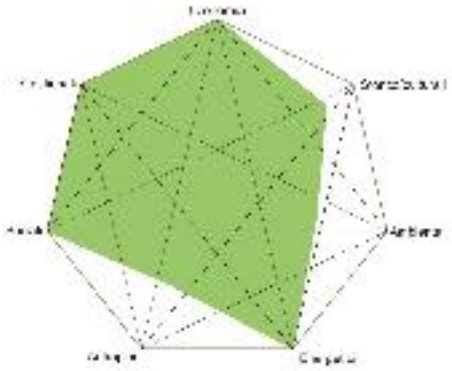
▲ Struttura base del metodo "comunicazione" nella prima fase "comunicazione-ambiente" in cui sono messi in relazione le "forze" e quindi le relative competenze interpellate dal progetto stesso.

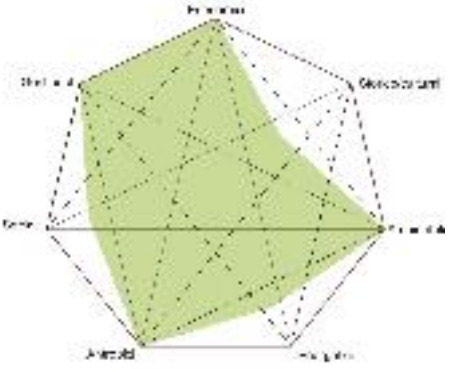
Sviluppo delle "forze" ed individuazione delle alternative progettuali. ▼

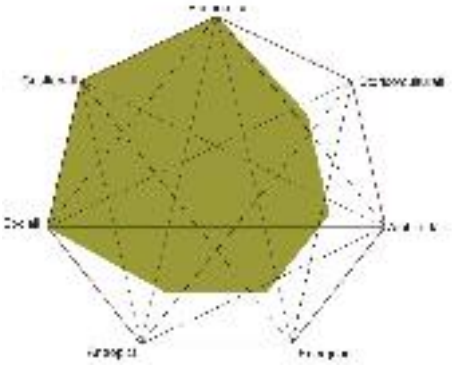


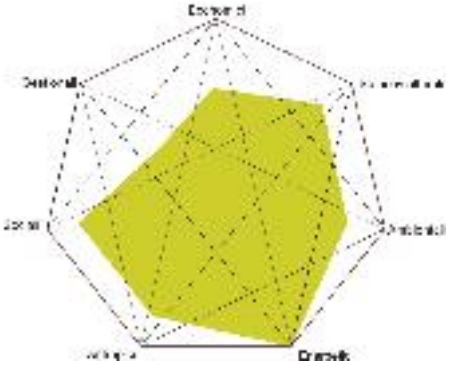




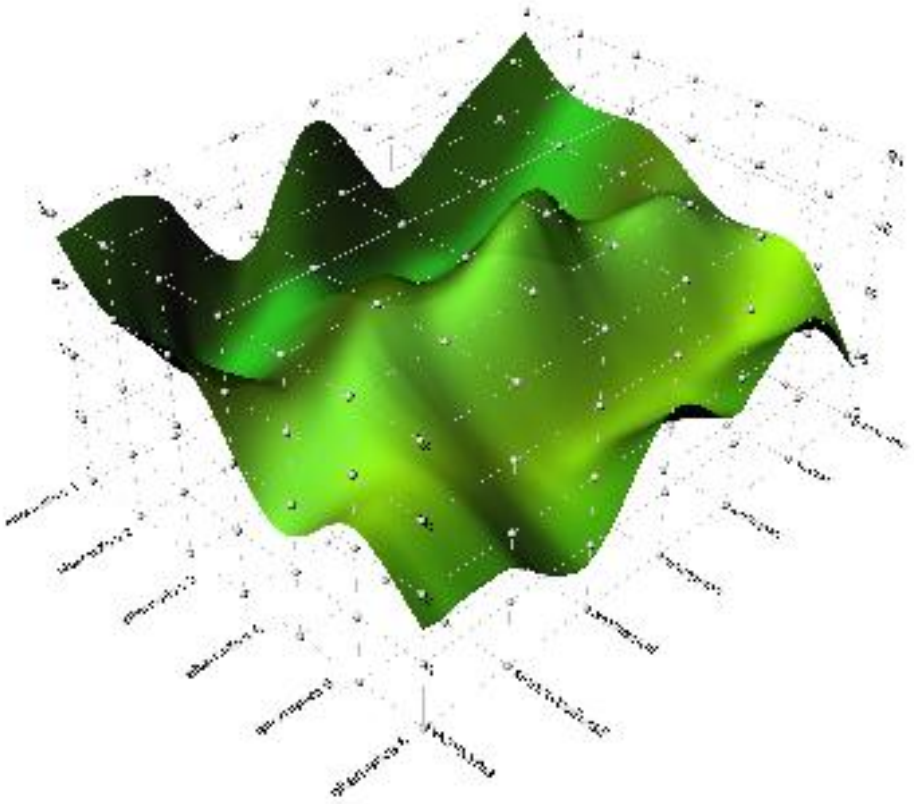






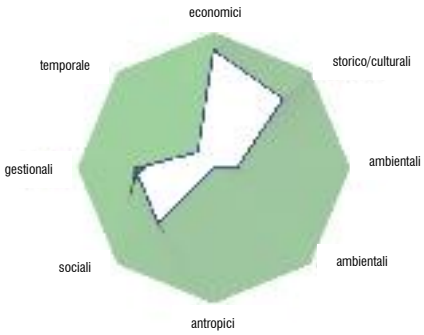


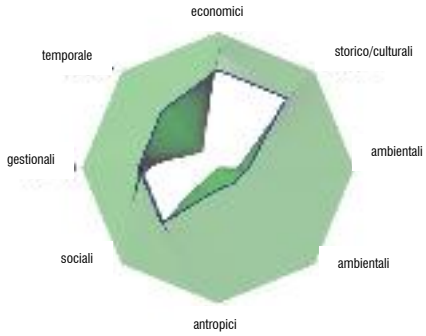
Aree di influenza di ciascuna delle alternative progettuali individuate.

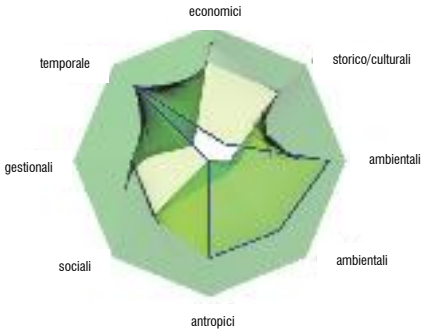


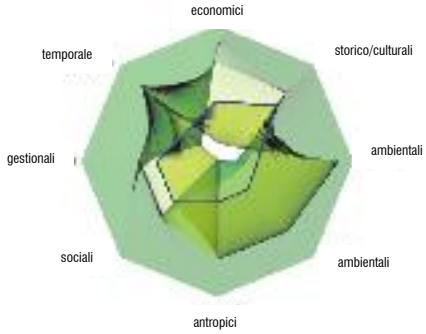
Sviluppo delle alternative progettuali lungo la struttura temporale riferita sia all'iter progettuale sia alla realizzazione, alla gestione e all'utilizzo dell'edificio.

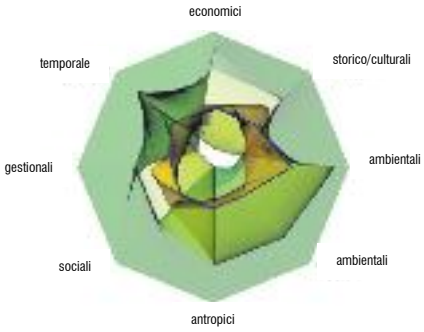
Ogni "forza" è fatta liberamente interferire con le altre all'interno di più contesti di riferimento, variabili per priorità e funzionalità progettuale. Questi "contesti", sviluppati lungo una linea temporale strutturata in funzione della durata dell'iter progettuale e della realizzazione, dell'utilizzo e della gestione dell'edificio, permettono di definire più scenari progettuali futuri e, tra questi, individuare quello ottimale caratterizzato da scelte che possono essere dimostrate, sia in termini fisici sia in termini qualitativi. Il risultato è la capacità di stabilire delle relazioni dirette tra la forma dell'architettura e le "forze" fisiche ambientali, strutturando così la fase compositiva finale, quella della *"comunicazione-progetto"*.

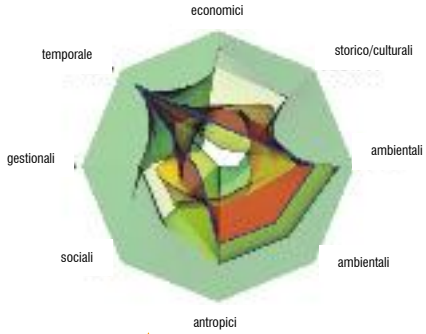






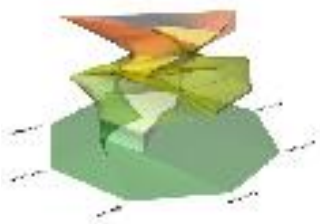


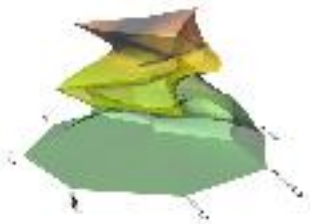


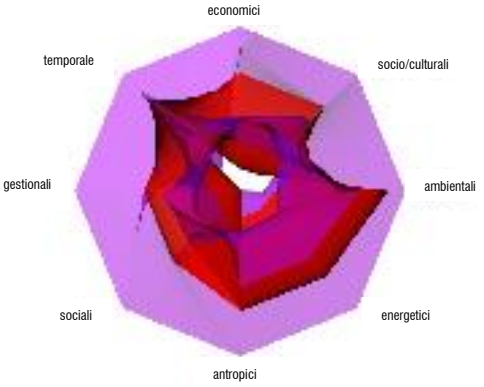


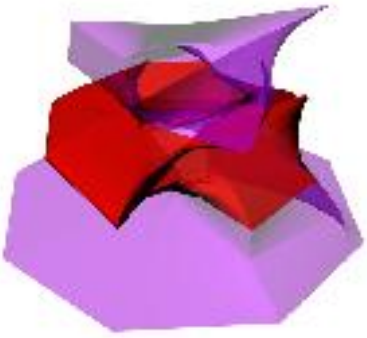
Aree di influenza dei risultati ottenuti dallo sviluppo delle alternative progettuali individuate ▲

▼ Sviluppo dei risultati delle alternative progettuali individuate nel tempo



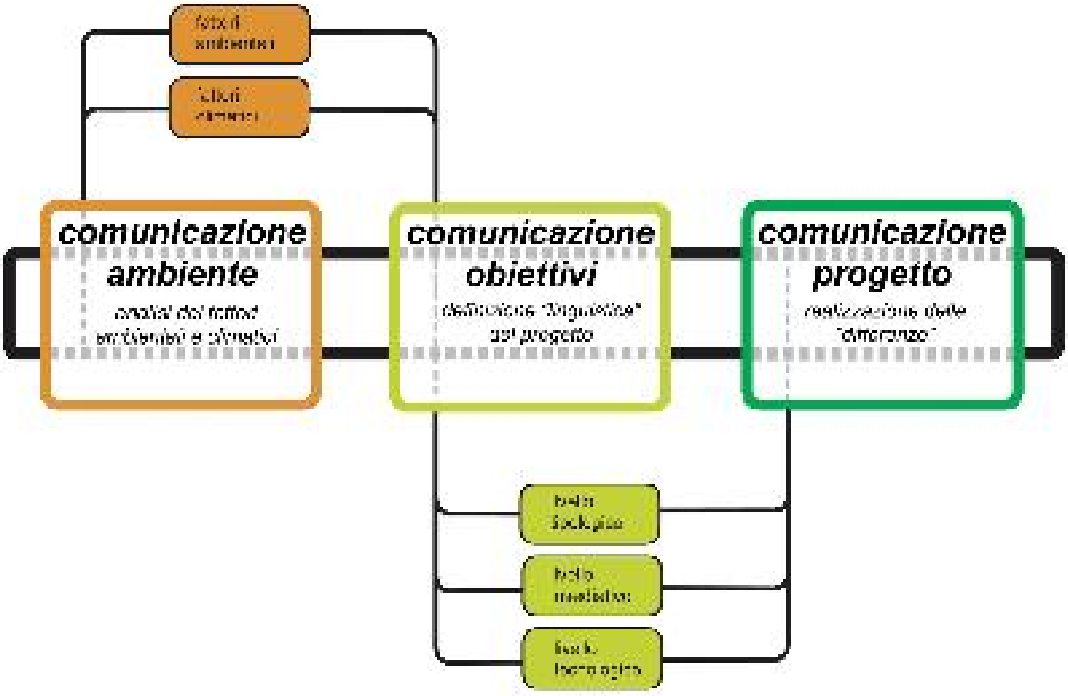






Individuazione dell'alternativa ottimale alla progettazione dell'edificio mediante analisi multicriteriale

Il metodo



Struttura del metodo "comunicazione"

“COMUNICAZIONE AMBIENTE”

Il contesto. Aspetti ambientali e climatici

Fabrizio Chella

Con lo sviluppo della telematica, che ha contribuito al fenomeno della globalizzazione, l’architettura ha assunto le sembianze di un mezzo culturale mediatico dai confini sempre più eterei, trasformando l’atto del fare architettura, in una “semplice” organizzazione strutturale dello spazio con una totale indifferenza alla contestualizzazione.
Sembra quasi che la globalizzazione permetta all’architettura di occupare spazi con strutture totalmente decontestualizzate rendendo così lo spazio piatto, anonimo e privo di riferimenti concreti. Non solo a livello progettuale (inteso come forma dell’architettura), ma soprattutto a livello culturale, sociale e ambientale.
Oggi l’assenza di “configurazioni base” come spazio locale, variazione temporale e climatizzazione naturale, ha lasciato il posto ad una continuità spazio-tempo-clima uniformemente distribuita.
Sin dalle proprie origini, l’architettura ha sempre denunciato il suo personale “istinto” di cercare di limitare i danni all’ambiente naturale. Oggi verifichiamo invece che la presunzione dell’uomo nei confronti della natura e la piena convinzione di conoscerla e di saperla re-interpretare ha contribuito, in maniera indelebile, al disordine climatico in cui ci troviamo, accentuando la deriva degli spazi antropizzati e generando volumetrie dominate da un tempo autonomo.
Le peculiarità di un luogo, come luce, aria, calore, non sono più indicatori localizzati, ma hanno assunto dimensioni planetarie ed anonime.
Questa sorta di continuum climatico è stato generato dall’idea di poter progettare spazi in totale assenza di un contesto ambientale, senza né caldo e né freddo, senza né buio e né stagioni, delineando così il contesto in cui oggi ci troviamo: de-localizzazione climatica e decontestualizzazione spaziale.
Il problema minore è il riconoscere la presenza del disordine climatico; il vero problema è come risolvere tale situazione.
L’idea di contesto va oltre la semplice interpretazione formale e storico-culturale di un luogo. L’architettura non può limitarsi ad una semplice strutturazione dello spazio; essa deve saper integrare “nuovi” e complessi parametri che definiscono l’idea stessa di architettura come organismo in connessione con il mondo organico ed evidenziando la reale esistenza di un contesto “vero”, originale e dinamico, quello fisico.
Il contesto non è più un semplice elemento formale nella concezione dell’opera architettonica, ma rappresenta la vera esperienza di un luogo e l’architettura diventa lo strumento per poterlo interpretare.
L’integrazione delle variabili fisiche sin dalla fase concettuale è un’opportunità unica di ricerca e sperimentazione compositiva e formale: un tramonto, la luce del sole, il muoversi delle persone, sono tutte azioni fisiche che hanno bisogno della “metafisica” strutturale per essere percepite, decifrate e rappresentate. È auspicabile pensare l’architettura come una sequenza ideale di eventi così da poter essere raccontata dalle azioni stesse di chi determina l’esperienza del luogo.
Nel progetto **“S.H.A.PE.”**, è stato fondamentale lavorare in “totale assenza di edificio” (inteso come riferimento metrico dell’architettura convenzionale) e guardare all’opera architettonica

come ad un “evento”: una vera e propria esperienza di vita quotidiana che è l’effetto vero dell’architettura.
Disegnare architetture in funzione degli agenti climatici, delle costanti ambientali tipiche di un luogo, delle funzioni e delle interpretazioni che l’uomo dà a se stesso e agli altri del proprio territorio, rappresenta oggi una delle possibili strade per la definizione di nuove tipologie abitative caratterizzate da un’armoniosa contestualizzazione ambientale, sociale e funzionale.

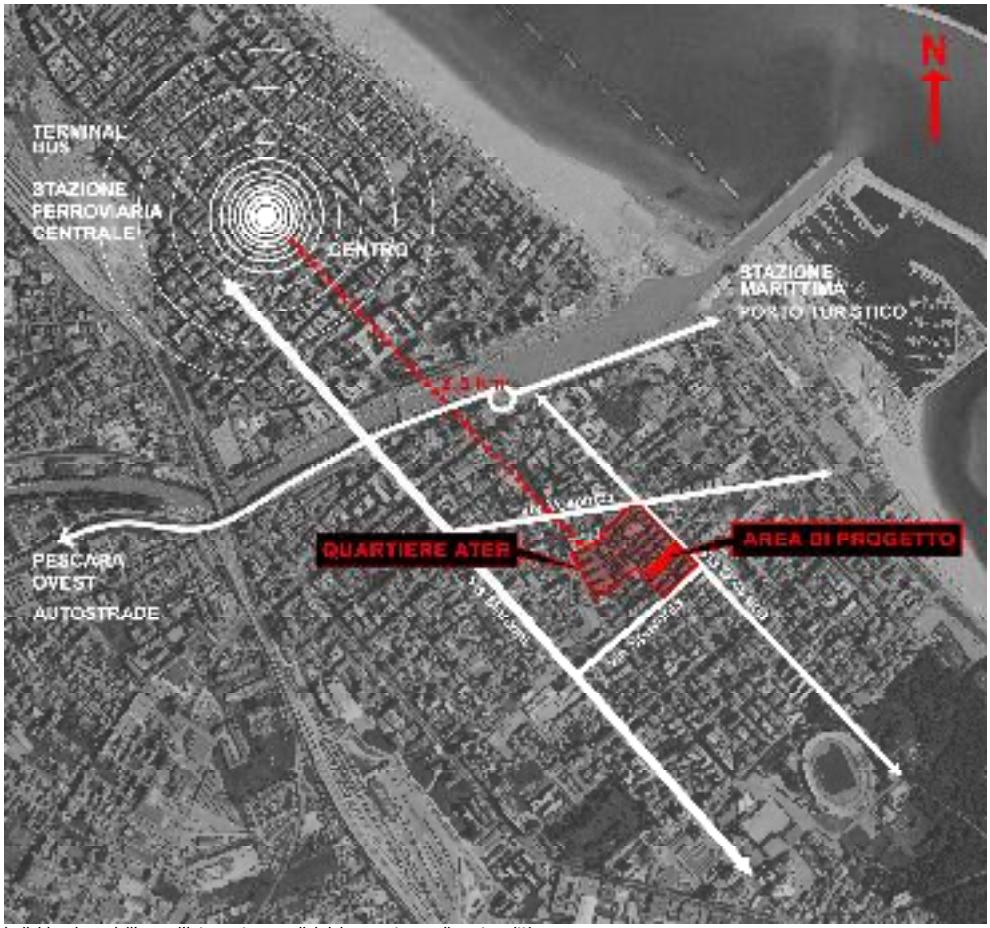
Il lavoro ha l’obiettivo di definire una metodologia in grado di strutturare programmi di pianificazione urbana nell’ottica dello sviluppo sostenibile progettando edifici a basso impatto ambientale e con costi di realizzazione contenuti, attraverso un approccio ecologico. Il metodo individuato si basa sul concetto di “comunicazione”: mette in relazione diretta fattori sia fisici che qualitativi con tutte le discipline coinvolte nella progettazione
Lo studio delle costanti e delle variabili progettuali quali quelle ambientali e climatiche, è stato integrato con lo studio delle fasce di utenza che oggi caratterizza il mercato immobiliare utile a definire edifici più flessibili e più efficienti anche da un punto di vista energetico, in grado di rispondere alle esigenze del mercato soprattutto di quello ATER.
Il metodo “comunicazione” è così strutturato:

- COMUNICAZIONE-AMBIENTE,
- COMUNICAZIONE-OBIETTIVO,
- COMUNICAZIONE-PROGETTO

La conoscenza del luogo sotto un profilo climatico e ambientale è necessaria per la definizione degli obiettivi progettuali utili a strutturare la base linguistica comune per la successiva progettazione architettonica dal senso più ecologico, sia da un punto di vista tipologico che tecnologico.
Questa è una fase obbligatoria per delineare l’immagine del “contesto” inteso come sintesi dei parametri ambientali, climatici ed antropici. In questa fase è definita la lingua del progetto sottoforma di obiettivi progettuali: le regole, i contenuti e le ragioni di un particolare spazio urbano, attraverso la verifica dei fattori esterni (fisici ed ambientali) e del sistema antropico.

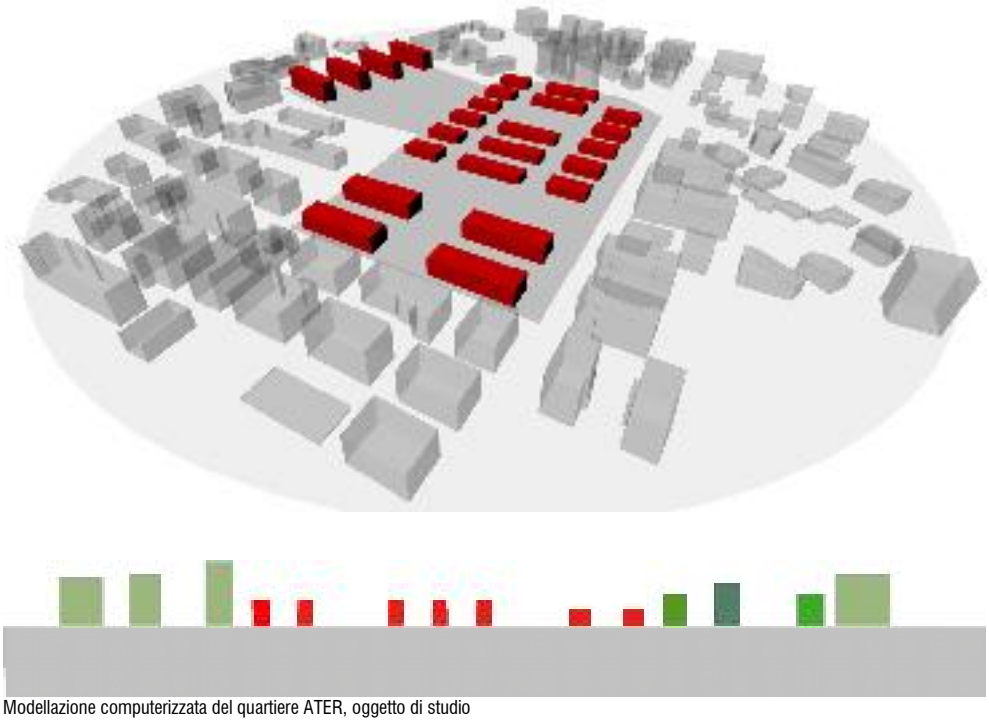
“COMUNICAZIONE AMBIENTE”: analisi dei fattori ambientali

Con la “comunicazione-ambiente”viene definita l’immagine del contesto delineata sotto il duplice profilo climatico ed ambientale.
I fattori ambientali, sono quei fattori influenzati dalle soluzioni progettuali (come ad esempio il suolo, l’ambiente naturale e quello antropizzato, il paesaggio, etc.) le cui ripercussioni possono incidere anche sugli aspetti storico-culturali e sociali.



Individuazione dell’area d’intervento e analisi del rapporto con il centro città

L’area oggetto di intervento è localizzata ad ovest di Pescara Porta Nuova.
L’area è all’interno di un contesto ormai consolidato, formato da piccoli edifici alti 2, 3 o 4 piani catalogati come case popolari dell’ex IACP oggi ATER.
Il quartiere è servito da un sistema infrastrutturale caratterizzato dalle arterie di via Vespucci, via B. Croce, via Spaventa.
Dal punto di vista climatico, l’area risulta esposta favorevolmente all’accesso del sole soprattutto nel periodo invernale.

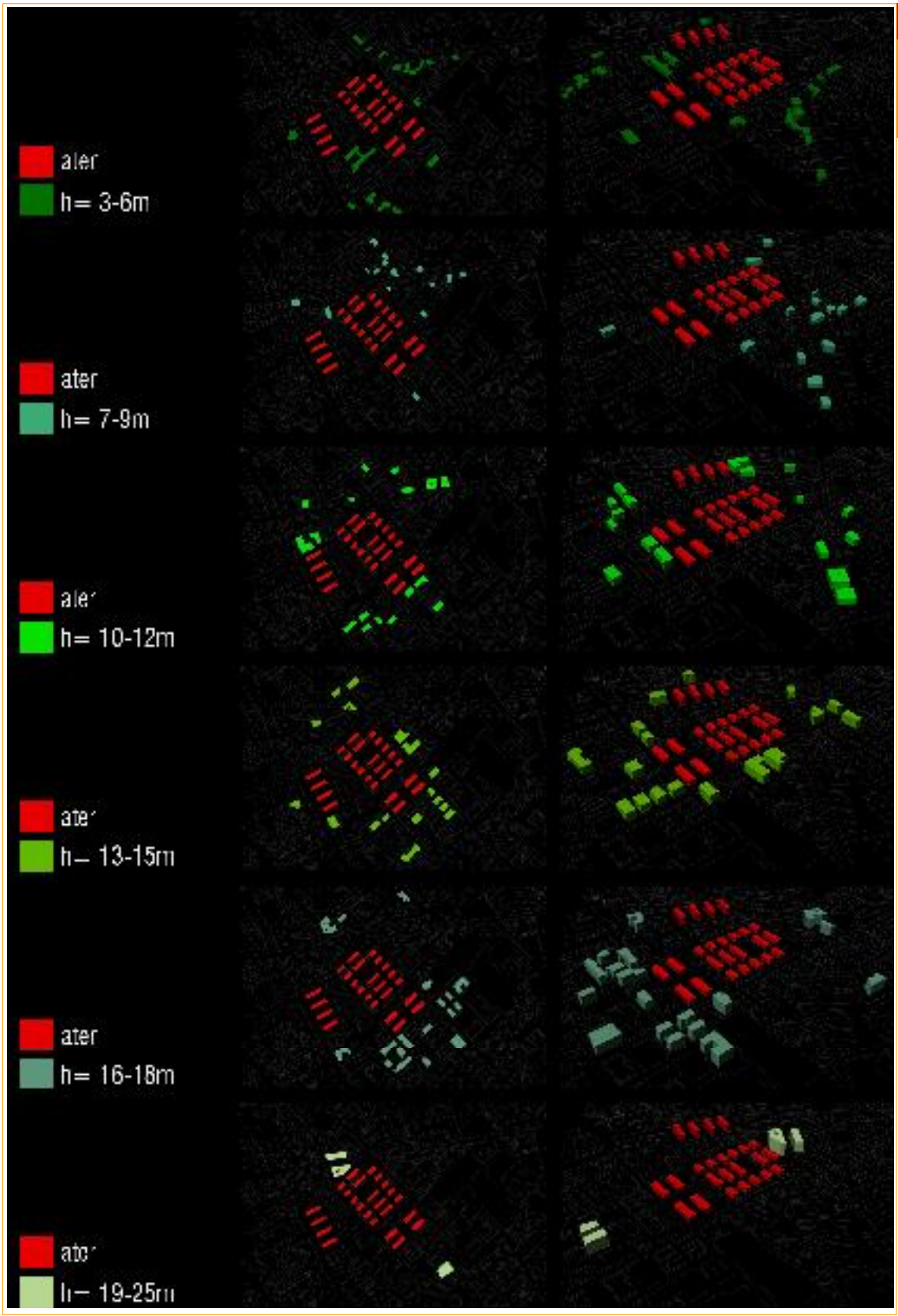


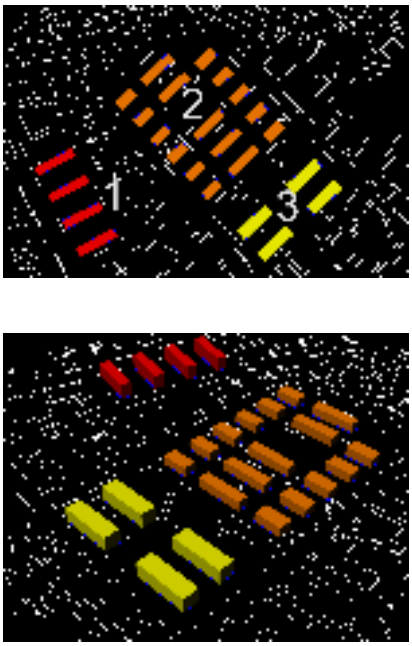
Modellazione computerizzata del quartiere ATER, oggetto di studio

Il quartiere ATER oggetto di studio, è inserito in un contesto ad elevata densità edilizia, caratterizzato da edifici con altezza variabile dai 3 ai 25 metri, come mostrato dalle immagini a lato.
L'analisi della densità edilizia ci permette di verificare il rapporto che l'area oggetto d'intervento ha con il contesto edificato e come l'area si rapporta con le condizioni climatiche del sito.

foto aerea dell'area

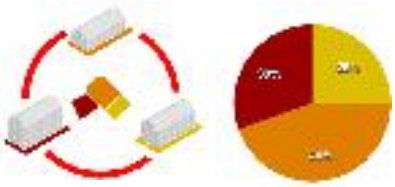
Modello digitale dell'area


aler
h= 3-6m
ater
h= 7-9m
ale
h= 10-12m
ate
h= 13-15m
ater
h= 16-18m
ato
h= 19-25m



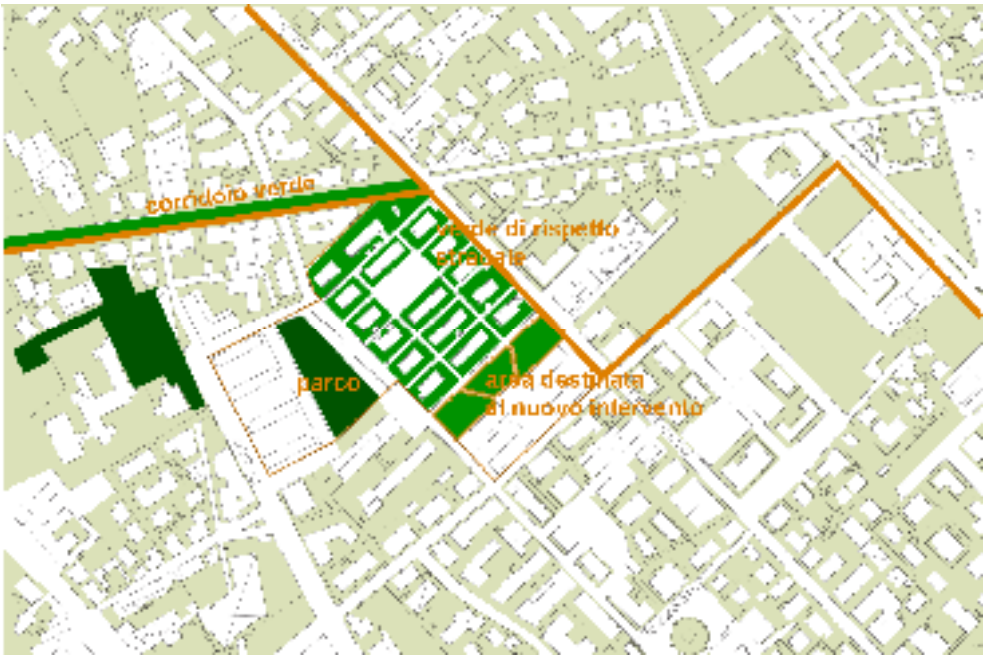
Analisi delle densità edilizie del quartiere ATER, oggetto di studio

numero di abitanti



volume edificato

Vista dell'area di progetto da viale D'Avalos

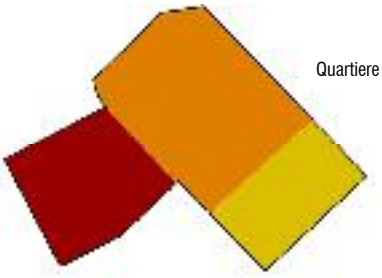


Analisi del verde a livello di comparto

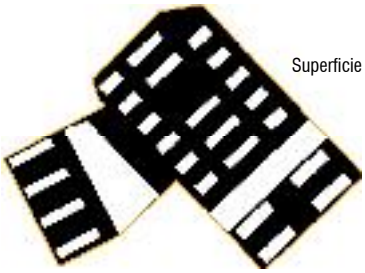
Gli spazi verdi residenziali sono segnalati dalla presenza di alberi ad alto fusto che caratterizzano anche l'area di progetto. Di recente sistemazione l'area destinata al parco: uno spazio verde restituito alla vita di quartiere come elemento di aggregazione sociale ed ambientale al centro di un tessuto residenziale ormai consolidato.

Analisi del verde esistente del quartiere ATER

Rapporto infrastrutture e costruito

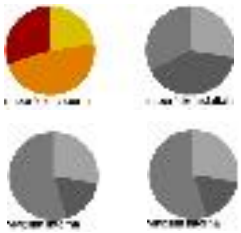


Quartiere ATER

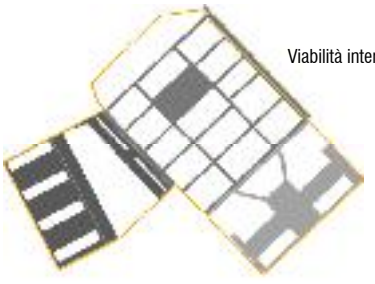


Superficie asfaltata

L'area di progetto si trova in una zona ricca di servizi di vario tipo. È attraversata da un importante arteria di traffico cittadino, viale D'Avalos, che è intensamente percorsa soprattutto durante le ore diurne e che costeggia l'area in oggetto per un breve tratto a nord-est.
La viabilità interna al quartiere è invece ad uso locale ed è caratterizzata dalla presenza di parcheggi ad uso residenziale e da un breve tratto di pista ciclabile.

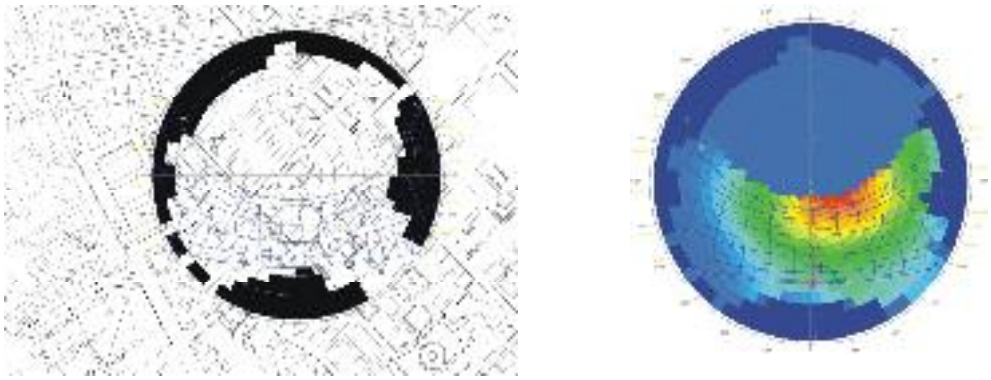


Parcheggi



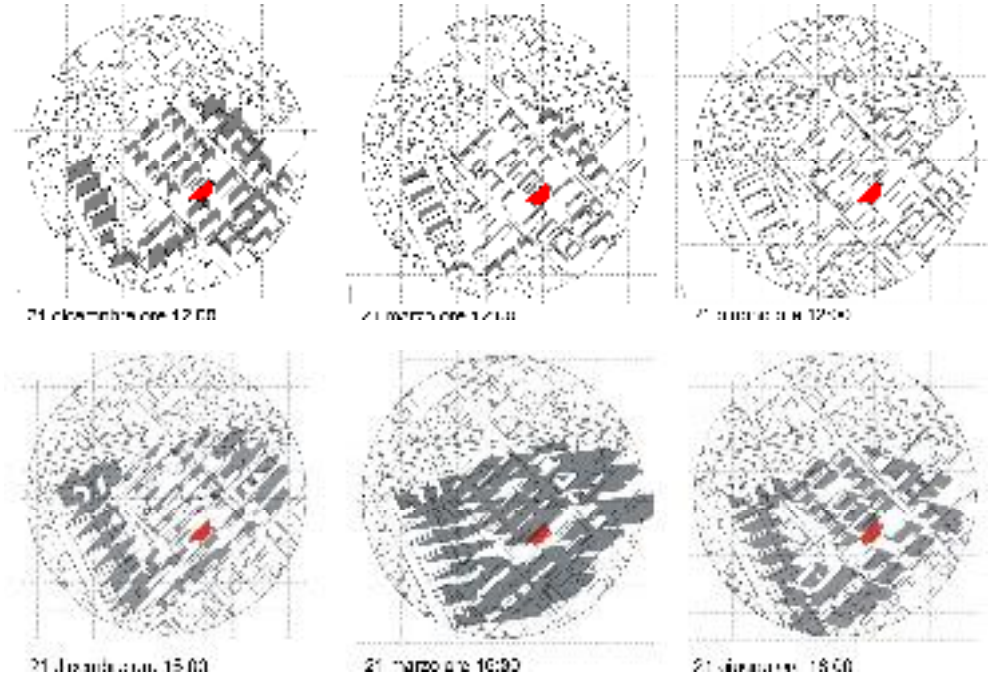
Viabilità interna

“COMUNICAZIONE AMBIENTE”: analisi dei fattori climatici



Analisi dell’ombreggiamento e della distribuzione della radiazione solare nell’area oggetto di studio

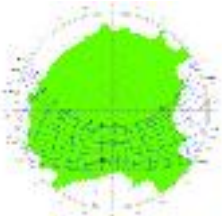
I *fattori climatici* sono le “forze” che agiscono sull’edificio. Questi elementi influenzano le scelte progettuali riconducendole ai vari climi di appartenenza (clima luminoso, clima termico, etc….)
Il clima, quindi la conoscenza dell’andamento delle temperature, della radiazione solare diretta e diffusa, dell’umidità relativa, della velocità e della direzione del vento, influenza notevolmente il comportamento termico degli edifici e deve essere considerato una delle variabili chiave della progettazione edile e impiantistica. La definizione delle relazioni energetiche che intercorrono fra l’ambiente costruito e l’ambiente naturale, sia in rapporto alle preesistenze ambientali del luogo di intervento, sia in relazione alla possibilità di indurre delle modifiche al microclima, attraverso interventi sull’intorno, va condotta sin dalle fasi iniziali del processo progettuale.



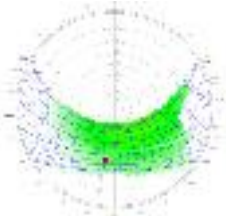
Distribuzione delle ombre in alcuni giorni e in alcune ore caratteristiche per il sito

Diagramma degli ombreggiamenti

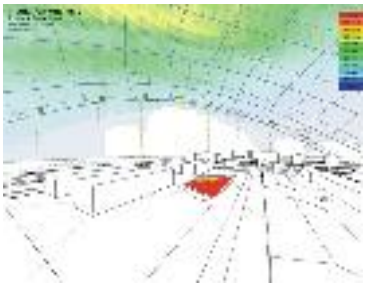
Radiazione diffusa

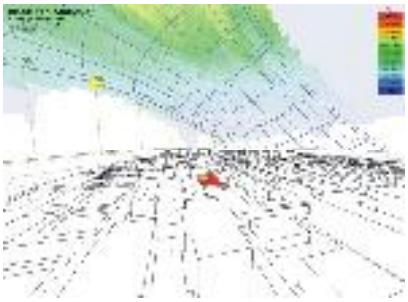


Radiazione diretta



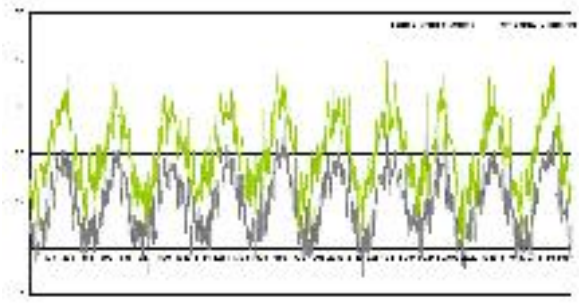
L'analisi delle variabili climatiche che caratterizzano il sito non va vista solo da un punto di vista quantitativo come unica espressione numerica della "forza" fisica considerata, ma anche come elemento in grado di trasformare le idee progettuali in modo da garantire le dovute condizioni di comfort all'interno degli ambienti.





Vista 3d della distribuzione della radiazione solare al suolo per l'area di progetto

L'analisi si è concentrata sulle seguenti variabili:
andamento della temperatura dell'aria (massime, minime, medie ed escursioni termiche);
andamento della pressione parziale del vapore nell'aria;
andamento della velocità e direzione del vento;
andamento della radiazione solare diretta e diffusa sul piano orizzontale.



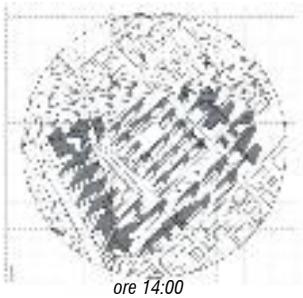
Andamento delle temperature massime e minime per l'area di progetto

Verifica della distribuzione delle ombre

21 dicembre

ore 10:00

ore 12:00



ore 14:00

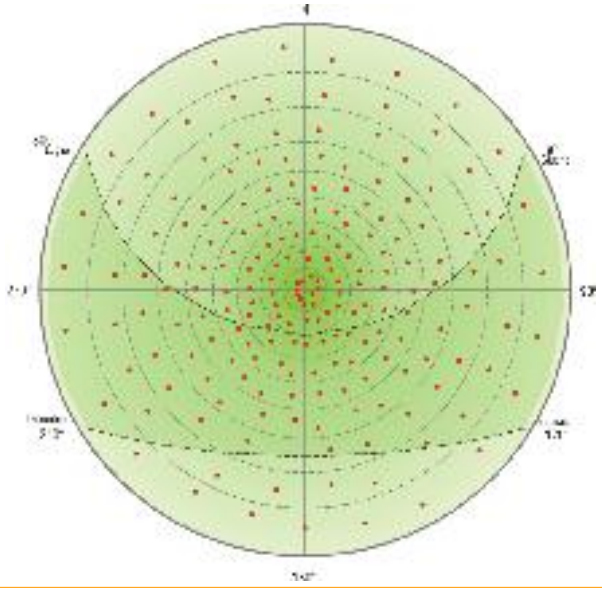
21 giugno

ore 10:00

ore 12:00

ore 14:00

La verifica del sistema fisico-ambientale è stata condotta attraverso la verifica dell'impatto sole-aria e cioè di come l'area si relaziona con le caratteristiche climatiche che caratterizzano l'intera area. Il primo passo è stato di tipo qualitativo, con l'utilizzo dello strumento "assonometrie solari", utile per capire la relazione tra sole e sito rappresentando in maniera geometrica come il sole "guarda" l'area in oggetto dandoci la possibilità di effettuare delle prime considerazioni di carattere climatico ed energetico.

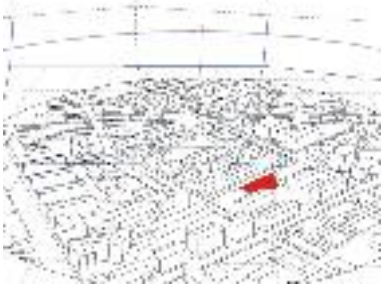


Distribuzione dei livelli di illuminamento naturale

21 dicembre

Ore 10:00

Ore 12:00

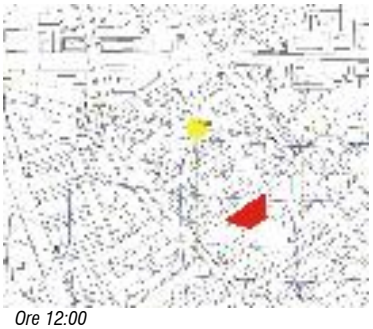


Ore 14:00

Ore 16:00

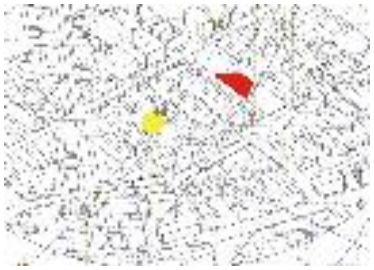
21 giugno

Ore 10:00



Ore 12:00

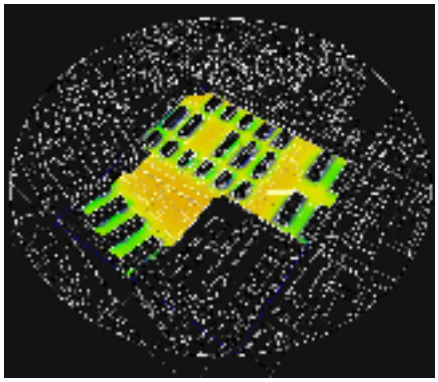
Ore 14:00



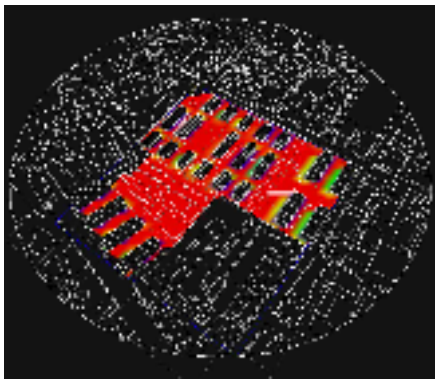
Ore 16:00

Verifica dell'impatto sole-aria nel periodo invernale (21 dicembre) ed estivo (21 giugno)

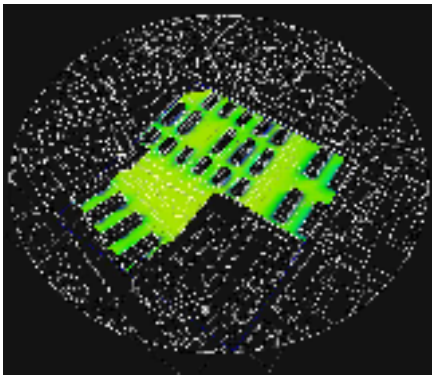
Con l'analisi della popolazione e della densità edilizia, si indica il numero di persone che vivono su una determinata superficie.
Ciò che influisce sulla densità sono la topografia del sito ed i fattori climatici che lo caratterizzano.
Le immagini che seguono rappresentano sia i rapporti volumetrici tra i vari fattori ambientali (costruito, verde, strade, ...) sia i rapporti tra questi e i fattori climatici tipici del luogo.



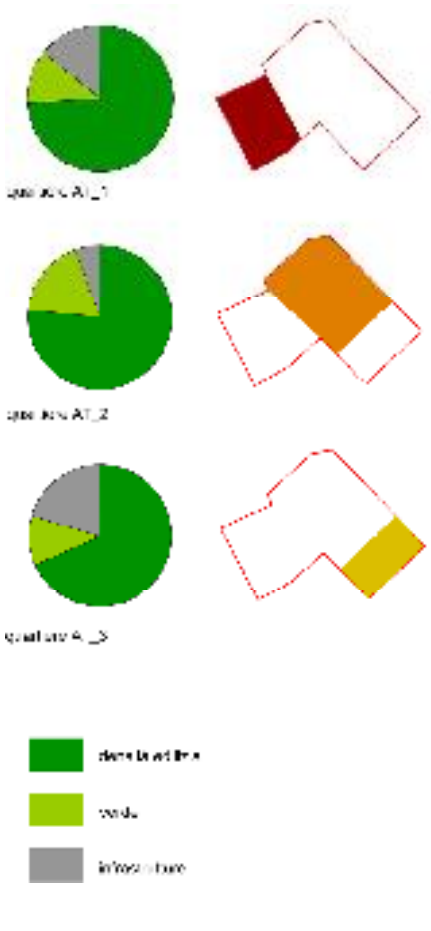
Average daily diffuse



Average daily direct



Average daily PAR



21 dicembre

Sovrapposizione degli effetti:

distribuzione della radiazione solare
+
distribuzione delle ombre

ore 10:00

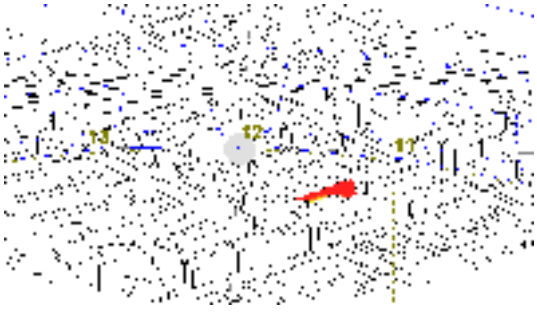
ore 12:00

ore 14:00

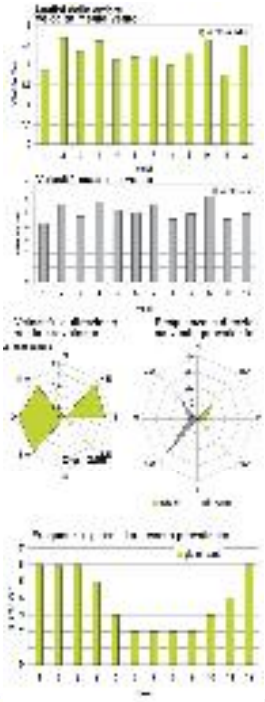
21 giugno

▲ Distribuzione della radiazione solare 21 dicembre

Verifica impatto sole-aria 21 dicembre ore 12:00 ▼



Da questi primi risultati è possibile fare delle prime considerazioni di carattere energetico. L'analisi evidenzia come, nel periodo invernale, l'edificio gode di un significativo apporto termico "gratuito" dovuto alla radiazione solare incidente sull'area (caratteristica climatica del sito), e dall'assenza di ostruzioni sul fronte sud.



“COMUNICAZIONE OBIETTIVI”

Nuovi spazi per l’abitare sociale

Agnese Damiani

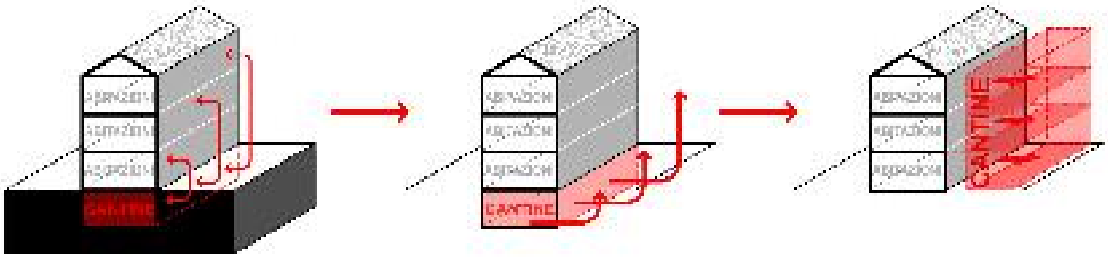
L’abitazione, è uno dei temi centrali della città, per l’importanza che ricopre nel suo sviluppo dal punto di vista morfologico, sociale ed economico. Nel corso degli anni si è dovuto spesso adattare a modelli troppo rigidi non adatti a rispondere alle molteplici esigenze sociali, o troppo anomali rispetto al territorio nel quale si inseriva.
La tipologia degli alloggi collettivi, ha subito grosse trasformazioni nel corso del XX secolo, quando i principi del Movimento Moderno hanno influito sullo sviluppo di nuove proposte per questo tipo di residenza, sulla base di idee legate a nuove forme di convivenza e di funzionalità dello spazio. Oggi ai numerosi elementi che già ne influenzano la progettazione, come il dimensionamento degli alloggi, la realizzazione dei servizi o le esigenze di carattere tipologico e formale, si aggiungono quelli dei cambiamenti sociali che hanno comportato il formarsi di un utenza più variegata e con esigenze specifiche e della necessaria efficienza energetica degli edifici, da cui l’elaborazione dei progetti non può più prescindere: spesso passano invece in secondo piano rispetto alle logiche di mercato che sembrano rispondere ai soli interessi economici.
Proprio dalla constatazione dell’inadeguatezza che caratterizza oggi questo tipo di abitazione, i cui standard sono ormai obsoleti, nasce l’esigenza di provare a ridefinire la tipologia degli alloggi sociali, perché possano soddisfare le nuove esigenze di integrazione sociale, flessibilità e fruibilità degli spazi. Il progetto contemporaneo reclama l’esigenza di approfondire la ridefinizione dello spazio abitativo a partire da una sua maggiore versatilità, intesa sia come accostamento all’interno di un organismo edilizio di più tipi di abitazione in combinazione tra di loro, sia come integrazione di spazi di natura diversa,(spazi accessori, di relazione, residenziali ecc…); esso necessita inoltre di una maggiore efficienza in termini di risparmio energetico, comfort abitativo e impatto sul territorio. Parliamo quindi di organismi abitativi che siano il risultato di una integrazione tra le variabili ambientali, climatiche e sociali di un particolare contesto.
L’obiettivo di questo lavoro è di definire nuovi spazi per l’abitazione sociale, caratterizzati non tanto dalla costruzione di una immagine accattivante, ma quanto dalla messa a punto di uno schema abitativo risultante dall’ interpretazione diretta dello spazio fisico e culturale nel quale si inserisce. Una tipologia di alloggi che soddisfi le persone che li occuperanno e rispetti il contesto nel quale si collocano, con il comune desiderio di dotare lo spazio abitativo di dinamismo e originalità, di ottenere che lo spazio costruito si adatti all'occupante e che quest' ultimo lo possa personalizzare secondo le proprie necessità.
La conoscenza del luogo sotto un profilo climatico e ambientale, attuata attraverso le analisi, è stata necessaria per assimilare quelle che sono le caratteristiche ambientali e climatiche del contesto e, dalla loro rielaborazione incrociata, definire i principi linguistici del progetto. Gli obiettivi progettuali, così individuati, sono stati riferiti alle diverse scale d’intervento, INSEDIATIVA, TIPOLOGICA E TECNOLOGICA, cercando di valutare e risolvere le problematiche presenti in maniera integrata attraverso un’ approccio di tipo mutliscalare.

livello insediativo - Come si vede dalle analisi ambientali, l'area di progetto si trova in una zona di Pescara ormai consolidata da anni e all'interno di un quartiere ATER risalente agli anni 50-60. Il progetto mira all' integrazione del nuovo intervento all' interno di questo contesto, cercando in più di costituire un valore aggiunto per il quartiere. Esso dovrà riguardare quindi la progettazione di un nuovo edificio che abbia caratteristiche innovative rispetto alla tipologia classica delle social housing, ma che sia soprattutto l'occasione per dar vita ad una riqualificazione dell'intera area, dotandola di nuovi spazi verdi attrezzati, con percorsi ciclo pedonali che si riallacciano a quelli esistenti, di spazi collettivi e di servizio ad uso di tutto il quartiere, che permettano così il miglioramento della vita nel suo interno e l'integrazione sociale.

Vista dell'area di progetto

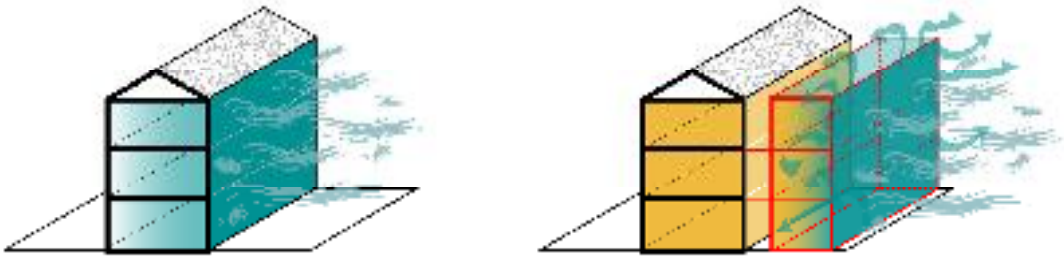
Schema obiettivi livello insediativo

livello tipologico – L'analisi dei "comportamenti", inoltre, ha rappresentato una fase fondamentale per lo studio della flessibilità di utenza che oggi contraddistingue il mercato, che è caratterizzato dall'esistenza di nuovi tipi di famiglie: quella degli anziani, delle giovani coppie, degli studenti, dei lavoratori a tempo, dei giovani professionisti, dei single e degli extra comunitari. Capire le esigenze di queste nuove utenze è necessario per poter meglio definire gli spazi abitativi a loro destinati. Lo studio svolto è caratterizzato dall'analisi dei comportamenti all'interno di alloggi tipo da parte delle fasce di utenza individuate, in funzione del tempo e del modo di utilizzo delle varie zone dell'unità abitativa.
Considerando anche le caratteristiche insediative dell'area, il progetto, pur confrontandosi con queste soprattutto per quanto riguarda orientamento e dimensioni, punta a definire una TIPOLOGIA ABITATIVA INNOVATIVA, che abbia:
- un' organizzazione funzionale flessibile in grado di rispondere a diversi tipi di richiesta abitativa, quindi con più tipi di alloggio, il cui accostamento lasci la possibilità di estendere l'uso anche a diverse combinazioni di utenti, così da aprire il mercato ATER anche ai nuovi tipi di "famiglia" che caratterizzano oggi la città di Pescara;
- una struttura dinamica e versatile, integrando il più possibile gli spazi di vita con quelli di servizio e collettivi, così da facilitare la socializzazione, facilmente fruibile da tutti e trasformabile a seconda delle esigenze.

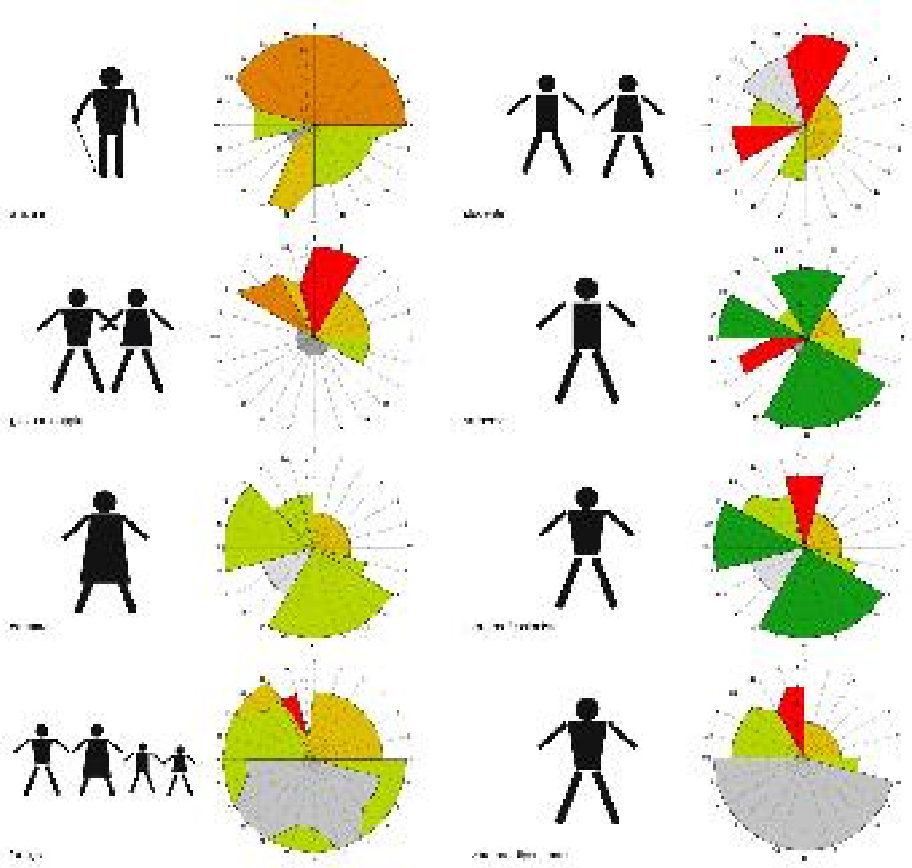


Schema obiettivi livello tipologico

livello tecnologico – Altro importante obiettivo è l'efficienza energetica dell'edificio. L'idea è quella di studiare una soluzione architettonica che risolva contemporaneamente il problema tipologico e quello ambientale, sfruttando in maniera passiva le condizioni climatiche del sito sia in estate che in inverno, per far si che sia la composizione stessa dell'edificio a determinarne l'efficienza da un punto di vista energetico.



Schema obiettivi livello tecnologico



SERA
NOTTE
GIORNO
FUORI CASA
CAMERA/STUDIO
INTIMITA'

Le tipologie di utenza prese in considerazione sono quelle degli anziani, giovani coppie, famiglie, studenti, lavoratori dipendenti, giovani professionisti e single. Lo studio svolto è caratterizzato dall'analisi dei comportamenti all'interno di alloggi tipo da parte delle fasce di utenza individuate, in funzione del tempo e del modo di utilizzo delle varie zone dell'unità abitativa.

“COMUNICAZIONE PROGETTO”

“S.H.A.PE.”

Fabrizio Chella
Agnese Damiani

La codifica della fisicità, della naturalezza e della struttura urbana consolidata che caratterizzano il contesto, ha permesso di definire la “lingua” unica del progetto, fondamentale per una comunicazione fluida e diretta tra le fasi e le figure interpellate dal progetto stesso, utile a definire un’architettura dinamica e flessibile.
La conoscenza fisica del luogo è stata quindi determinante per la definizione di un’architettura perfettamente contestualizzata e non come risultato di un semplice esercizio formale su tema. L’integrazione nelle soluzioni progettuali di variabili fisiche come luce, aria e sole, e di fenomeni “metafisici” come la struttura e i flussi comportamentali delle varie fasce di utenza individuate dal progetto, ha quindi stabilito un legame diretto tra la forma finale dell’architettura ed il contesto fisico-ambientale di contatto.
Alla scala insediativa, il progetto prevede la riorganizzazione degli spazi pubblici come verde e servizi, migliorandone la fruizione da parte di tutti gli abitanti del quartiere e dotando l’area di nuovi servizi come spazi verdi attrezzati e spazi per attività culturali.
Alla scala tipologica, la proposta progettuale si caratterizza con un aspetto completamente innovativo: da una organizzazione flessibile degli spazi abitativi, in grado di rispondere di volta in volta alla domanda di mercato estremamente variegata come è quella di Pescara, il progetto integra e risolve un duplice problema: la fruibilità tipologica e l’impatto energetico-ambientale. Il primo è risolto mediante un disegno innovativo delle tipologie rivoluzionando i tradizionali sistemi di collegamenti verticali tra gli spazi di vita e quelli accessori, trasformandoli in collegamenti “orizzontali” in grado di migliorare la fruizione dell’alloggio da parte di tutti gli utenti.
Alla scala tecnologica questa soluzione diventa l’occasione per definire un’architettura che reagisca per “forma” alle sollecitazioni climatiche ed ambientali; gli spazi accessori, posti sul lato nord, sono concepiti come veri sistemi passivi di controllo energetico sia nella stagione invernale che nella stagione estiva. La funzione di termoregolazione energetica negli spazi di vita, è affidato al “sistema involucro” concepito come interfaccia fisica tra interno ed esterno, dotando l’intera struttura di un’elevata inerzia termica in grado di controllare e gestire le variazioni climatiche durante tutto l’arco dell’anno. Al sistema passivo è stato integrato un sistema attivo formato da pannelli solari utili sia alla produzione di acqua calda sia come integrazione all’impianto centralizzato per il riscaldamento invernale.

Ecologia

L'architettura crea distorsioni climatiche nel contesto di contatto, i cui effetti si ripercuotono inevitabilmente a livello microclimatico, tanto da diventare un fenomeno di alterazione macroclimatico.
Un'opera architettonica produce alterazioni nel contesto naturale ed artificiale col quale si relaziona, modificando così i cicli ambientali naturali caratteristici del sito. Compito dell'architettura è cercare di limitare tali alterazioni.
L'approfondito studio sul contesto e sul suo comportamento fisico e "metafisico", ha permesso di imparare dalla natura come sviluppare e adottare soluzioni progettuali e tecnologiche appropriate per una comunicazione diretta con l'ambiente stesso. Lo studio sulla tipologia, il suo sviluppo nel tempo, la ripercussione sulla vita degli abitanti e il modo di relazionarsi con l'ambiente esterno, hanno portato a concepire un edificio vivo così da limitare al minimo le alterazioni sui cicli naturali di contatto.

L'architettura

Le variabili fisiche e metafisiche hanno dettato le regole per una composizione architettonica ottimale: queste hanno permesso un perfetto dimensionamento delle singole parti dell'edificio generando spazi flessibili e idonei alle varie richieste delle singole utenze.
Al piano terra il progetto prevede l'inserimento di due spazi pubblici: il primo è un ambiente di tipo polifunzionale adatto per l'allestimento di piccole mostre, convegni, conferenze ma anche per riunioni condominiali e di quartiere.
Il secondo, dalle dimensioni minori, è invece destinato a spazio di "educazione ambientale", in cui è previsto un punto informativo sulla progettazione e sul reale funzionamento energetico dell'edificio, essendo dotato di una strumentazione di rilevamento dati che monitorizza in continuo l'intero edificio per tutto l'anno.
Al primo e al secondo piano, l'edificio è composto da quattro unità abitative di diversa grandezza e tipologia, in funzione della richiesta e della tipologia di utenza.
Il progetto **"S.H.A.PE."** prevede la realizzazione di alloggi la cui configurazione può variare per tipologie e dimensioni, che vanno da una fino a cinque stanze, più la cucina ed i servizi.
Qualunque sia la tipologia (monolocale, appartamento, duplex o bilocale) risultano tutte luminose e in gradi di ottimizzare ogni spazio.
Gli alloggi sono inoltre bene isolati dal punto di vista termico e acustico e rispondono agli standard di risparmio energetico: questo porta ad un controllo della qualità dell'ambiente interno già in fase progettuale e successivamente in fase d'uso.

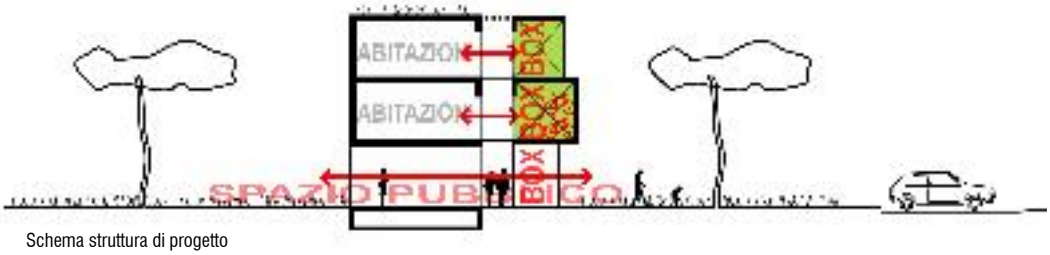
Aspetti sociali: interazioni ed integrazioni

Il progetto **"S.H.A.PE."** propone nuove soluzioni spaziali tali da favorire le interazioni e le integrazioni tra i vari abitanti.
Il modello di integrazione sociale proposto si deduce direttamente dalla forma dell'edificio: ogni piano è dotato di uno spazio pubblico, una specie di "piazza sospesa" ad uso comune, capace di generare interazioni tra le varie fasce di utenza che animano la vita dell'edificio. Inoltre, gli spazi accessori delle singole unità abitative, caratterizzate da un collegamento orizzontale che ne migliora la fruibilità soprattutto da parte di utenze come anziani o diversamente abili, possono essere utilizzati nei modi più vari sia in maniera individuale che collettiva, ad esempio cantine,

ripostigli, logge o come prolungamento delle “piazze” tale da trasformare l’intero lato nord dell’edificio in un unico grande spazio pubblico.

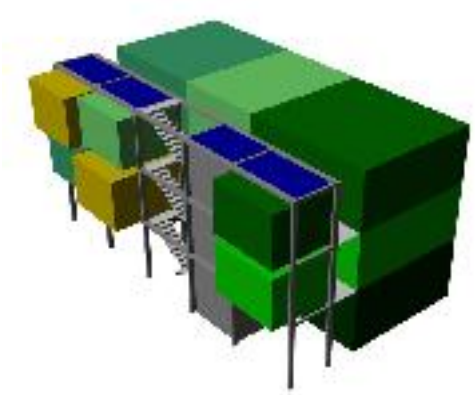
Plani volumetrico di progetto

Schema struttura tradizionale



Schema struttura di progetto

SPAZI FUNZIONI FLUSSI

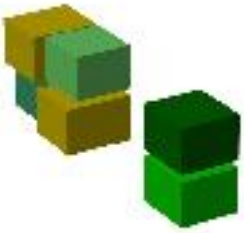


Residenze

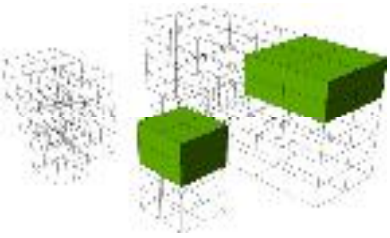
elementi progettuali

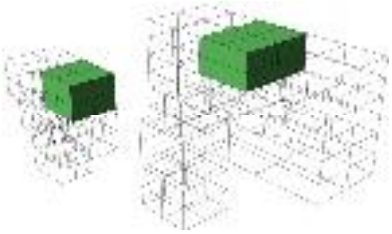
Spazi accessori

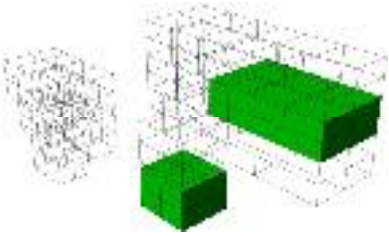
Servizi

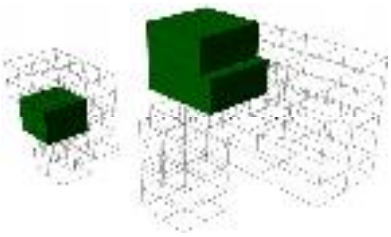


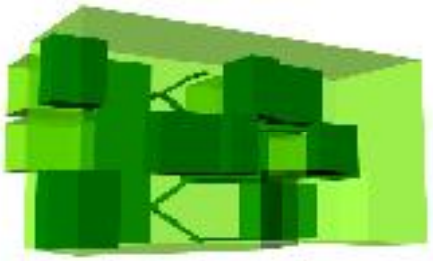
Collegamenti orizzontali





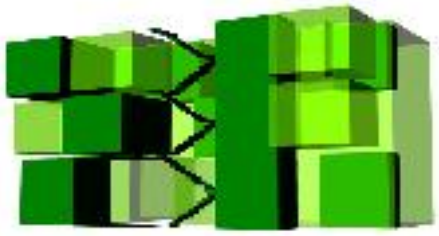


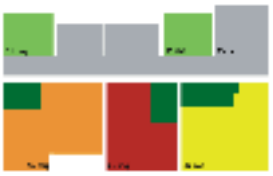




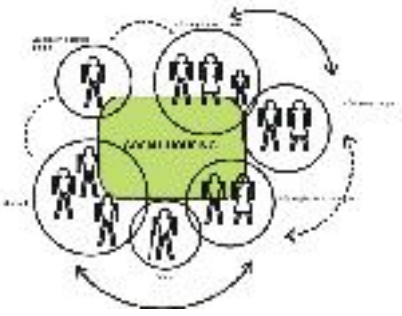
Soluzione 1

Pianta primo piano



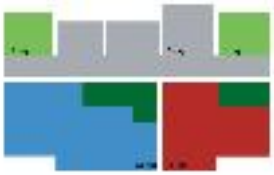


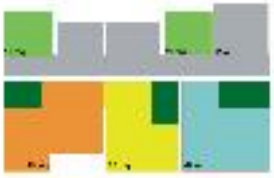
Pianta secondo piano



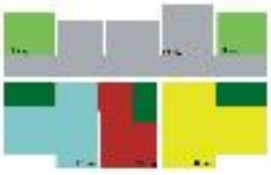
L'edificio è concepito in maniera estremamente flessibile.
All'interno di uno stesso involucro studiato per essere un perfetto sistema di controllo climatico durante tutto l'arco dell'anno, il sistema tipologico diventa fluido e in grado di modificare la propria "struttura" in relazione alla richiesta del futuro fruitore.

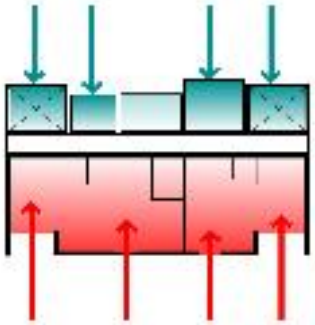
Soluzione 2



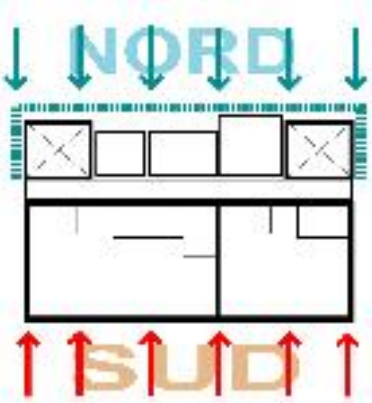


Soluzione 3

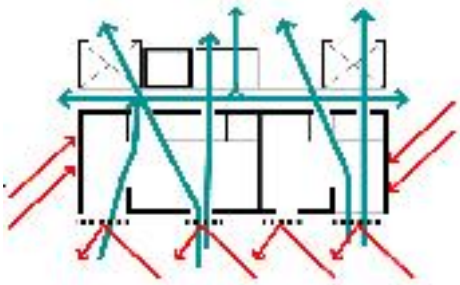




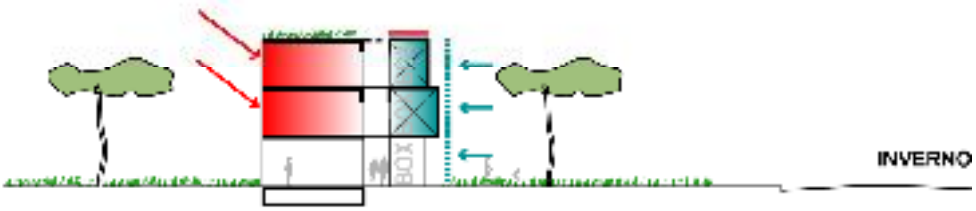
Funzionamento invernale

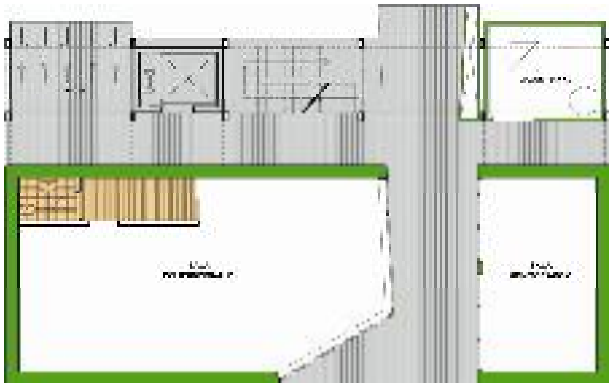


Concetto energetico



Funzionamento estivo





Pianta piano terra

Piano terra

sala polifunzionale: 80 m^2

eco-sportello: 30 m^2

Pianta piano primo

Piano primo

appartamento: 77 m^2

duplex_p1: 52 m^2

Pianta piano secondo

Piano secondo

bi-locale: 58 m^2

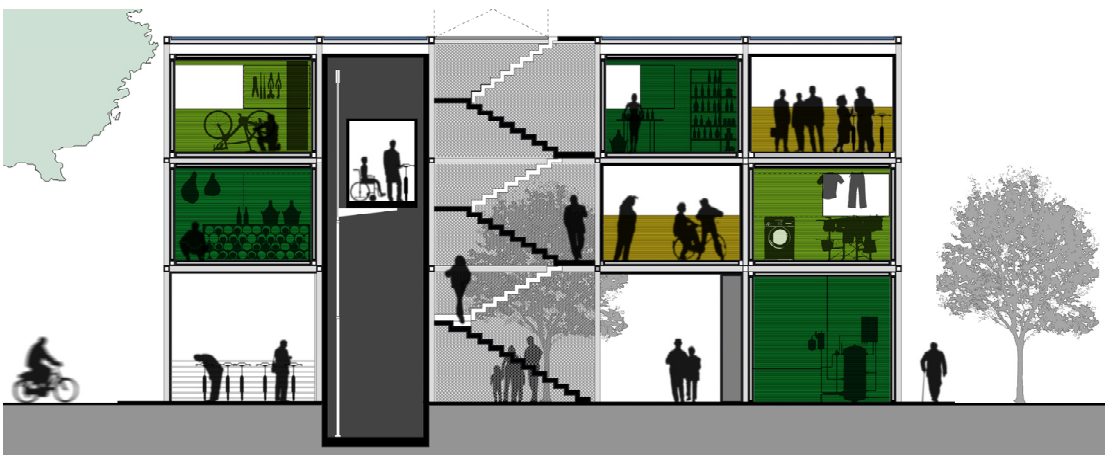
monolocale: 35 m^2

duplex_p2: 42 m^2

Prospetto sud-ovest

Prospetto nord-est

Sezione trasversale



Sezione longitudinale

LUCE/MATERIA

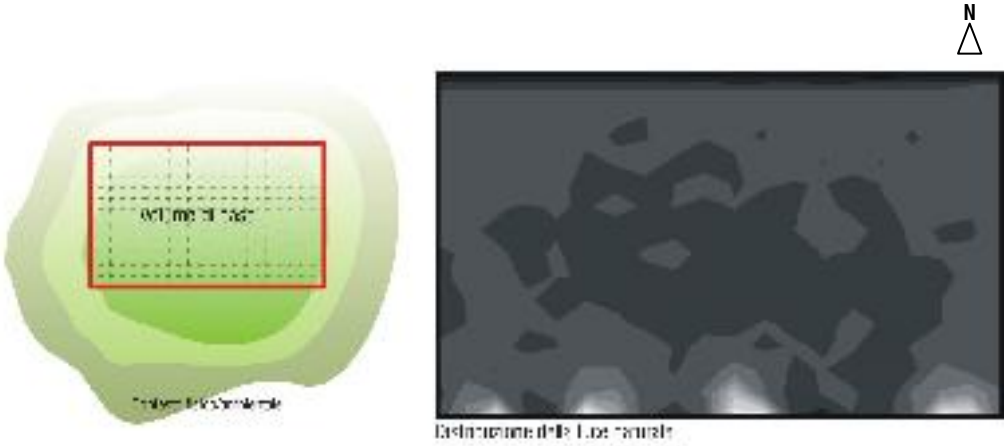
Fabrizio Chella

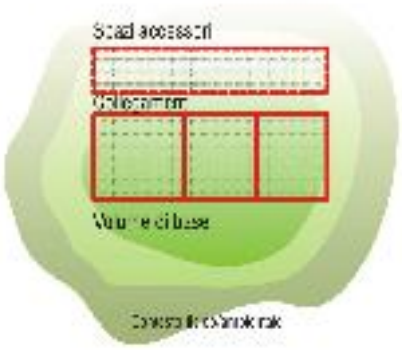
Le leggi della natura governano il dinamismo dei cicli giornalieri (notte e giorno) e stagionali (inverno ed estate) del mondo esterno, strutturando la fisiologia e la struttura comportamentale dell'uomo, caratteristica oggi scarsamente riconosciuta.
L'uomo è sincronizzato con la natura (tempo cronologico) attraverso un sofisticato sistema di temporizzazione biologica, connesso alla variazione temporale esterna: il ritmo circadiano (o anche orologio biologico). Questo ha il compito di avvertire ogni parte del sistema corpo della variazione temporale esterna e di far sì che esso vi si adatti assumendo la condizione ottimale per quel determinato istante.
Mangiare, dormire, svolgere correttamente le proprie attività rappresentano solo alcuni dei comportamenti biodinamici dell'essere umano. Il nostro comportamento dipende oltre che dalla struttura del patrimonio genetico, anche dall'ambiente esterno sia fisico che culturale le cui sollecitazioni definiscono la struttura interiore fisiologico-comportamentale di ogni persona, sottoposta a continui processi di modifica in ogni istante del giorno.
È noto che in natura solo le specie che sono in armonia con il loro ambiente e in equilibrio con le forze della natura, sono destinate a sopravvivere, cosa che oggi la società contemporanea ignora.
La conoscenza del contesto di appartenenza, dei ritmi biologici e del relativo tempo fisiologico, deve essere sfruttata per ottimizzare gli spazi di vita e di lavoro, creando architetture al tempo stesso tangibili e percettibili.
Tra le varie sollecitazioni esterne che interessano la regolazione dei ritmi biologici dell'uomo, la luce naturale rappresenta il codice climatico più significativo, non solo da un punto di vista ottico-visivo ma anche da quello fisiologico e psicologico. La luce naturale è un elemento fondamentale per la percezione dell'ambiente che ci circonda.
La variazione dei livelli d'illuminamento è caratteristica del luogo, dell'ora, del giorno e della stagione. Questi possono variare da un valore prossimo allo zero della luce lunare agli oltre 100.000 lux della luce solare; associati alla variazione temporale, influiscono in maniera decisiva sulla regolazione dei ritmi fisiologici, organizzando di conseguenza lo stato vitale dell'uomo.
La variazione della luce naturale rappresenta per l'essere umano un importante indicatore biologico e fisiologico, inteso come sistema della propria organizzazione comportamentale.
La conferma del rapporto tra luce e uomo, viene dall'esistenza di quella patologia che va sotto il nome di "disturbo affettivo stagionale" (SAD) caratterizzato da ansia, stress, insonnia, frequente soprattutto nei Paesi nordici dove la luce è scarsa a causa degli inverni molto lunghi. A rimedio di tale disturbo ci si affida alla "fototerapia" che consiste nell'esposizione del soggetto a forti luci per stimolare la serotonina ed inibire l'eccessiva produzione di melatonina, e riportare a normalità gli sfasamenti subiti.
Trattando di effetti psicologici non è possibile quindi parlare di comfort in maniera quantitativa ed in termini assoluti riferendosi a tabelle e valori di riferimento.
L'attività (compito visivo), non è l'unica ragione da tenere presente, ma bisogna considerare anche i fattori di tipo fisiologico e psichico dei soggetti che la svolgono.
Gli elementi di disturbo più frequenti sono i conflitti tra diverse attività, la presenza nel campo visivo di oggetti con luminanza dominante e la presenza nel campo visivo di pattern conflittuali.

Le esigenze di natura psicologica, richiedono condizioni di illuminamento più vincolanti rispetto al soddisfacimento del compito visivo, al fine di essere soddisfatte le condizioni di comfort biologico, cioè le necessità latenti legate alla natura biologica dell'uomo e quindi comuni a tutte le attività umane, dette necessità biologiche.
Le necessità biologiche possono diventare le attività principali in tutti i casi in cui un soggetto non sia intensamente occupato in un'attività volontaria: quando veniamo distratti, quando ci rilassiamo, quando siamo in attesa, ecc. Lo svolgimento di una qualsiasi attività volontaria deve quindi considerare anche il soddisfacimento delle necessità biologiche in quanto sempre potenzialmente presenti e strettamente connesse ad essa.
La luce naturale è dunque un bene prezioso. L'apporto di tale fonte deve essere maggiore di quanto basti per sopperire ai compiti visivi, sia per motivi biologici sia per lo svolgimento delle attività, sia per motivi ecologici: una buona progettazione dal punto di vista dello sfruttamento della luce naturale comporta una diminuzione dell'apparato artificiale con la conseguenza di un miglioramento del benessere termoigrometrico interno.
Lavorare con la luce naturale vuol dire considerarla a tutti gli effetti un materiale da costruzione al pari del mattone, del cemento, del legno e dell'acciaio.
La possibilità di dimensionare gli spazi di vita sfruttando gli effetti della luce è oggi possibile grazie anche agli strumenti di simulazione virtuale, in grado di restituirci la distribuzione e i suoi effetti all'interno di uno spazio confinato: rappresenta una delle possibili strade per sperimentare e ricercare nuove e più funzionali soluzioni compositive dell'architettura.
Nel progetto SOCIAL HOUSING ATER – Pescara, lo studio della luce naturale ha guidato la progettazione architettonica sin dall'inizio, collaborando all'ottimizzazione degli spazi proprio in relazione alla luce e alle sue infinite sfumature e variazioni nel tempo.
A partire dalla posizione e dall'orientamento dell'edificio in relazione all'esposizione e alla distribuzione delle forze fisiche, la luce naturale ha assunto il ruolo di elemento ordinatore delle singole parti della struttura architettonica, capace di stabilire rapporti diretti tra l'edificio ed il contesto ed in grado di rendere gli spazi dinamici sfruttando la variazione della luce durante tutto l'anno, così da rendere gli spazi stessi elementi tangibili e percettibili.

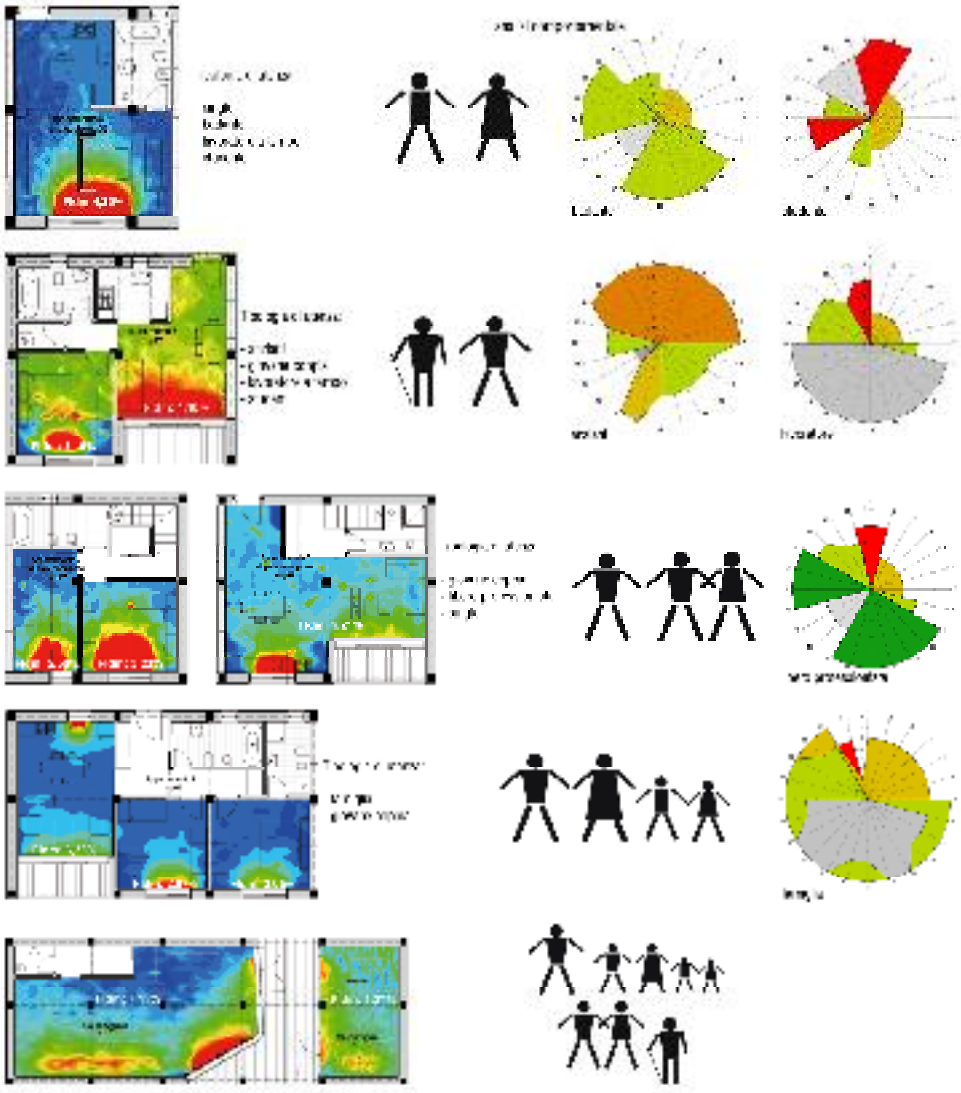
Deformazione luminosa

Definizione tipologica in relazione alla distribuzione della luce naturale

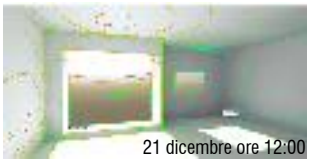




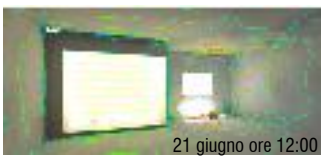
Verifica dei livelli di luce naturale in condizione di cielo coperto in relazione alle analisi comportamentali



Verifica dei livelli di luce naturale in condizione di cielo sereno


21 dicembre ore 12:00

21 marzo ore 12:00


21 giugno ore 12:00

Il valore minimo dell'illuminamento, espresso in Fattore medio di Luce Diurna (FLD) deve essere ≥ al 2%

STRATEGIE ENERGETICO - AMBIENTALI

Lino Grifone

Premessa

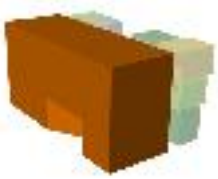
Gran parte del parco edilizio residenziale in Italia è energicamente inefficiente, in poche parole comporta consumi eccessivi di energia per garantire adeguati livelli di comfort abitativo.
Mentre, causa la mitezza del clima, il valore di consumo energetico specifico per metro quadrato degli edifici italiani è tra i più bassi in Europa, il consumo specifico per mq e gradi-giorni risulta essere uno dei maggiori.
I consumi per il riscaldamento assorbono la quota maggiore dei consumi energetici complessivi e quindi sono i maggiori responsabili delle emissioni di CO2. Ciò è da attribuire prevalentemente alle deficitarie caratteristiche strutturali degli edifici esistenti, causa la ridotta manutenzione nel tempo e il mancato rispetto dei requisiti previsti dalla Legge 10 del 1991 recante “Norme per l’attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell’energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia”; anche se molto innovativa nei principi all’epoca della sua emanazione, tanto da anticipare le linee della direttiva europea, è stata in parte inapplicata per la mancanza di molti dei regolamenti attuativi.
L’edilizia residenziale pubblica, spesso caratterizzata da un deficitario grado manutentivo e da un’utenza sociale debole, non esula da queste considerazioni; gli alloggi esistenti non rispondono in maniera ottimale al problema energetico, sia dal punto di vista realizzativo che gestionale.
Aumentare l’efficienza energetica del sistema edificio-impianto nelle abitazioni anche di tipo sociale significa diminuire il consumo energetico attraverso l’adozione, in fase progettuale, di soluzioni formali e costruttive che rispettino le specifiche condizioni climatico-ambientali del sito e che contestualmente permettano di assicurare il mantenimento di condizioni di comfort ambientale interno, limitando al minimo l'intervento degli impianti che comportano consumi energetici da fonti convenzionali e rendendo percentualmente rilevanti il contributo di quelle rinnovabili.
Un grosso passo avanti in questa direzione è stato fatto grazie all’emanazione del D.Lgs.192/2005 modificato dal D.Lgs.311/2006 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia" che prevede l’introduzione di interventi mirati al contenimento dei consumi energetici non solo per gli edifici nuovi ma anche per quelli esistenti.

Strategie energetico-ambientali di progetto

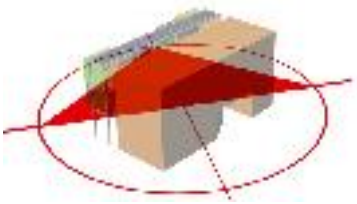
La progettazione della Social Housing come messa a sistema di tutti gli aspetti ambientali, sociali ed economici ha avuto tra i principali obiettivi la massima integrazione delle tecnologie energetiche con le soluzioni architettonico-formali.
Le strategie energetico-ambientali hanno infatti orientato le scelte architettoniche; l'edificio, attraverso composizioni volumetriche elementari, l'uso di materiali convenzionali, e l'adozione di tecniche costruttive tradizionali cerca di rispondere in maniera ottimale alle istanze di tipo energetico senza trascurare il controllo dei costi sia realizzativi che gestionali.
Grazie all'utilizzo di software per l'analisi energetica in regime sia stazionario che transitorio è stato infatti possibile verificare le prestazioni energetiche dell'edificio e di conseguenza orientare le scelte progettuali verso la massimizzazione dell'efficienza energetica del sistema edificio-impianto.
Una distinzione importante da fare all'interno delle strategie energetiche adottate è quella tra sistemi cosiddetti passivi (quelli in cui l'edificio stesso, nelle sue varie parti e con i diversi materiali con cui esso è realizzato, costituisce un grande collettore/accumulatore termico, in assenza o con presenza molto ridotta di apparecchiature di tipo impiantistico e/o meccanico), e i sistemi cosiddetti attivi (in cui l'energia è captata, accumulata ed utilizzata mediante apparecchiature di tipo impiantistico, più o meno complesse e comunque distinte dagli altri elementi costruttivi e funzionali dell'edificio, anche se con loro integrati).

Sistemi passivi

Forma
L'edificio è caratterizzato da una forma molto compatta, ossia da un basso rapporto tra superficie di inviluppo e volume dell'edificio (coefficiente di forma), ciò comporta minore superficie disperdente per unità di spazio utilizzabile e quindi minor consumo energetico.



Orientamento
La forma planimetrica allungata insieme all'orientamento ottimale relativamente alla latitudine del sito (facciate a sviluppo maggiore rivolte verso sud e verso nord), permette il massimo guadagno termico sulle pareti verticali in regime invernale.
Durante la stagione estiva, per minimizzare i guadagni solari e di conseguenza il surriscaldamento degli ambienti, si è ricorso all'uso di schermature e alla ventilazione naturale degli ambienti.



Distribuzione interna

Altra strategia energetica che permette di contribuire al soddisfacimento delle esigenze di comfort interno, luminoso ed acustico è la distribuzione interna degli spazi in funzione della destinazione d'uso.
Gli ambienti più usati nel corso della giornata sono ubicati nel fronte sud, mentre gli elementi di comunicazione verticale sono collocati a nord, degli spazi filtro che fungono da distribuzione verso l'ingresso degli edifici permettono di mediare il passaggio dalle zone calde a quelle fredde.

Controllo della radiazione solare

Sul lato sud, caratterizzato da numerose bucature, sono previste apposite schermature mobili disegnate con l'ausilio di appositi software, lo scopo è quello di ridurre i carichi solari senza compromettere una buona illuminazione naturale interna.

Illuminazione naturale

La dimensione, la forma e l'orientamento delle aperture finestrate sono state ottimizzate in relazione alla dimensione e alla profondità degli ambienti, così da favorire l'ingresso della luce naturale e ridurre l'uso di illuminazione artificiale nelle ore diurne, mantenendo allo stesso tempo il controllo degli aspetti termici.

Ventilazione naturale

Al fine di ottimizzare la ventilazione naturale negli ambienti interni è stata condotta un'analisi della direzione prevalente dei venti desunta dai dati della ventosità raccolti nella stazione metereologica più vicina al sito, adattati poi alle caratteristiche orografiche e topografiche del luogo.
La disposizione degli ambienti interni permette una ventilazione naturale di tipo incrociato, il movimento d'aria in senso orizzontale si realizza per mezzo dell'apertura di finestre contrapposte, viene assicurato in questo modo il ricambio dell'aria, che contribuisce al benessere igrotermico nel periodo estivo.

Involucro

L'involucro architettonico è l'elemento di mediazione tra ambiente interno ed esterno, un involucro ben progettato deve essere in grado di rispondere in modo adeguato alle sollecitazioni climatiche ed ambientali e di controllare i flussi energetici in modo da garantire il comfort interno riducendo i consumi di energia.

Parete con termointonaco

Le pareti aventi orientamento sud ed ovest sono state studiate per avere una buona inerzia termica, combinazione di resistenza termica e massa superficiale; questa caratteristica permette di attenuare e sfasare l'onda termica che dall'esterno tende a propagarsi all'interno degli ambienti garantendo così un buon comportamento termico soprattutto in regime estivo.

TIPO MATERIALE	Conc. W/m°C	C. Spec. J/kg°C	Massa vol. Kg/m³	Spessore cm
Termointonaco	0.075	1050	370	3
Poroton serie 800	0.27	840	800	30
Termointonaco	0.075	1050	370	6

DATI GENERALI
Spessore 30 cm
Massa superficiale 273.3 Kg/mq
Resistenza 2.5 mqK/W
Trasmittanza 0.40 W/mqK

PARAMETRI DINAMICI
attore di attenuazione 0.071
Sfasamento 14h 57'

Parete con sistema a cappotto

Le pareti aventi orientamento nord ed est si prevede siano realizzate con blocchi in laterizio porizzato e sistema a “cappotto”, questo sistema permette di ridurre drasticamente la trasmittanza della parete e quindi le dispersioni termiche solitamente molto elevate per questa esposizione soprattutto in regime invernale.

TIPO MATERIALE	Conc. W/m°C	C. Spec. J/kg°C	Massa vol. Kg/m³	Spessore cm
Intonaco calce e gesso	0.70	1010	1400	2
Poroton serie 800	0.27	840	800	30
Polistirene espanso	0.04	1340	30	6
Intonaco cemento e sabbia	0.9	910	1800	1.5

DATI GENERALI
Spessore 39.5 cm
Massa superficiale 256.5 Kg/mq
Resistenza 2.60 mqK/W
Trasmittanza 0.25 W/mqK

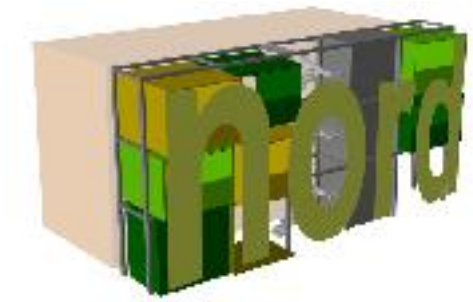
PARAMETRI DINAMICI
attore di attenuazione 0.0979
Sfasamento 12h 17'

Pareti leggere

Le pareti dei box destinati a cantine sono del tipo “sandwich” con isolante e rivestimento in lamiera metallica.

Caratterizzate da ridotto spessore ed elevata leggerezza così da gravare il meno possibile sulla struttura metallica, riescono a raggiungere elevati valori di resistenza termica grazie all'uso di isolante ad elevate prestazioni per uno spessore di complessivi 14 cm.

TIPO MATERIALE	Conc. W/m°C	C. Spec. J/kg°C	Massa vol. Kg/mc	Spessore cm
Cartongesso in lastre	0.21	837	900	2.5
Cartongesso in lastre	0.21	837	900	2.5
Polistirene espanso	0.01	1340	30	6
Polistirene espanso	0.04	1340	30	8
Barriera al vento	0.5	1050	1600	0.3
Intercapedine d'aria	0.13	1000	1	2.5
Lamiera grecata	52	461	7800	0.3

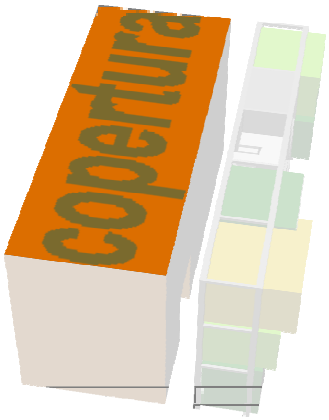


DATI GENERALI	
Spessore	22 cm
Massa superficiale	56 Kg/mq
Resistenza	5.26 mqK/W
Trasmittanza	0.20 W/mqK
PARAMETRI DINAMICI	
Fattore di attenuazione	0.70
Sfasamento	5h 19'

Solaio di copertura

La scelta del tetto verde come copertura è derivata dalle buone caratteristiche energetiche che possiede, esso è in grado di regolare la temperatura riducendo sensibilmente, rispetto ai tetti tradizionali, le escursioni termiche stagionali e quelle tra notte e giorno, con basse esigenze di manutenzione. L'altro contributo che offre, è di fungere da barriera fonoassorbente nei confronti dei rumori esterni.

TIPO MATERIALE	Conc. W/m°C	C. Spec. J/kg°C	Massa vol. Kg/mc	Spessore cm
Intonaco	0.7	837	1400	2
Solaio in laterocemento	0.69	837	303	24
Massetto delle pendenze	0.22	840	500	2
Impermeabilizzazione	0.15	2090	950	0.16
Polistirene espanso	0.04	12600	30	8
Strato drenante	0.7	1130	1500	9
Terreno	2.4	1900	2600	15



DATI GENERALI	
Spessore	70 cm
Massa superficiale	1125 Kg/mq
Resistenza	2,83 mqK/W
Trasmittanza	0,35 W/mqK
PARAMETRI DINAMICI	
attore di attenuazione	0,02
Sfasamento	15h 9'

Grafico della temperatura estiva parete con termointonaco

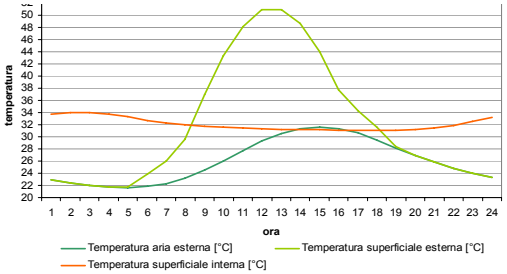


Grafico della temperatura estiva parete con cappotto (la temperatura dell'aria esterna e quella superficiale esterna coincidono in quanto l'irradiazione diretta è nulla)

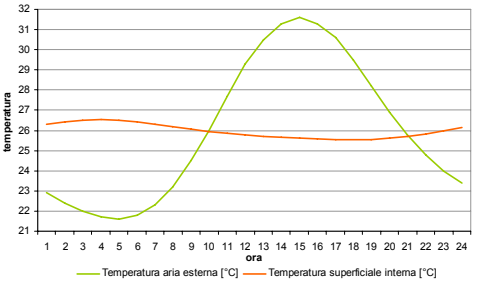


Grafico della temperatura estiva solaio di copertura

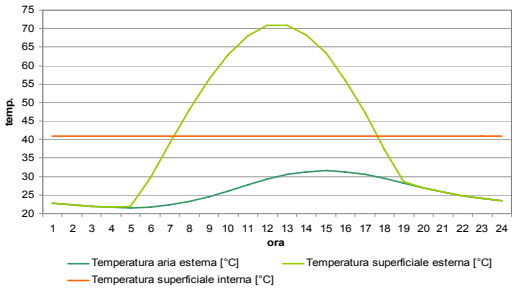
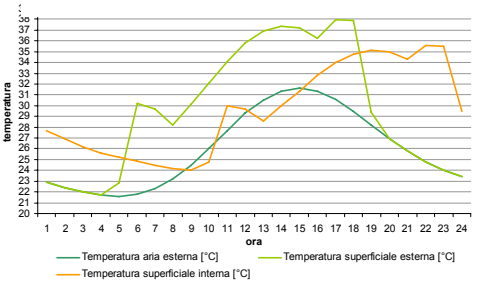


Grafico della temperatura estiva pareti leggere

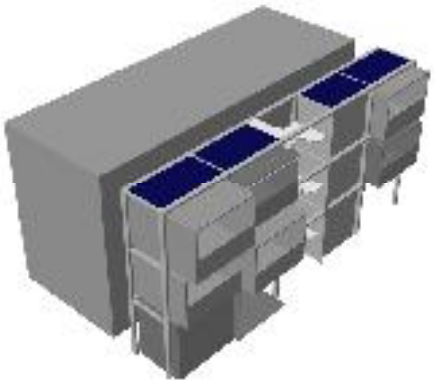


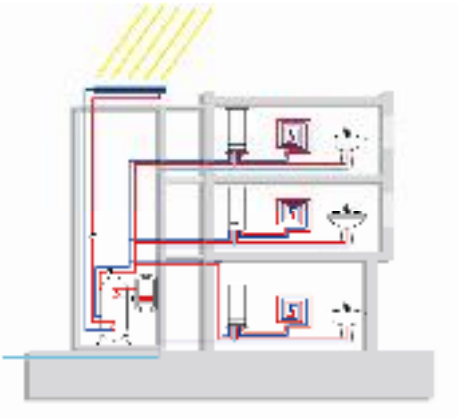
Superfici vetrate

La scelta della tipologia e della dimensione delle superfici vetrate riveste notevole importanza in quanto attraverso di esse avviene gran parte della dispersione di calore all'interno delle abitazioni. Nell'edificio progettato le superfici vetrate esposte a nord hanno superficie ridotta e sono del tipo con vetro doppio basso emissivo, intercapedine riempita con argon e telaio a taglio termico. Le superfici vetrate a sud aventi maggiore superficie complessiva sono caratterizzate dalla presenza di una pellicola riflettente a controllo solare.

Sistemi attivi

Nell'edificio ATER è stato proposto un avanzato concetto impiantistico che non identifica più l'autonomia di gestione con l'installazione di singoli impianti indipendenti, ma che consente di poter fruire in maniera autonoma dell'energia prodotta in una centrale remota, favorendo innumerevoli benefici che questa localizzazione comporta (riduzione costi di manutenzione, elevazione dell'efficienza, assoluta sicurezza di funzionamento e di affidabilità, minor impatto ambientale, assenza di vincoli strutturali quali canne fumarie e aperture di ventilazione nei singoli ambienti).
In questo tipo di impianti di riscaldamento, centralizzato ma con gestione autonoma, la produzione di calore avviene tramite un generatore di calore a condensazione sito nel locale tecnico del nucleo dei servizi; ogni unità abitativa è provvista di un modulo satellitare autonomo, vera e propria unità terminale, che permette di prelevare dal circuito primario l'energia necessaria sia alla funzione di riscaldamento che alla preparazione dell'acqua calda sanitaria.
Il sistema di riscaldamento sarà del tipo radiante a pavimento a bassa temperatura in modo da ottimizzare l'integrazione con un impianto solare termico.
Un apposito contatore di energia posto nel circuito di alimentazione proveniente dalla centrale quantifica il consumo effettuato per la determinazione del relativo costo: l'energia consumata viene calcolata in base alla temperatura dell'acqua di mandata e di ritorno e dalla portata.
Il vantaggio di tale sistema consiste nella maggiore sicurezza in quanto nelle unità satellitari poste negli appartamenti non avviene nessuna combustione, si evita in questo modo l'installazione di canne fumarie l'invasiva presenza delle caldaiette all'esterno.
L'integrazione con un sistema solare termico permette la produzione sia di acqua calda sanitaria che di riscaldamento a bassa temperatura sfruttando l'energia del sole.
L'impianto solare è stato dimensionato in funzione del fabbisogno di ACS degli inquilini e di calore negli ambienti; sarà realizzato con moduli piani con elevata efficienza, accumulo con scambiatore di calore e centralina di controllo.
I collettori saranno integrati architettonicamente nel nucleo di servizi, montati orizzontalmente saranno inoltre facilmente raggiungibili per la manutenzione.

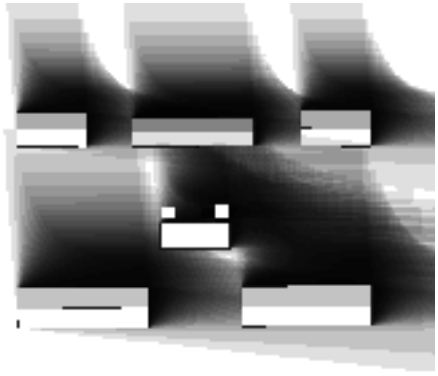




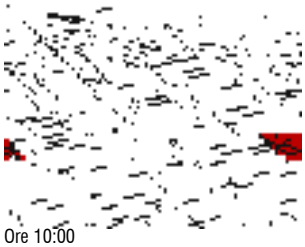
FORME SENSIBILI

Fabrizio Chella

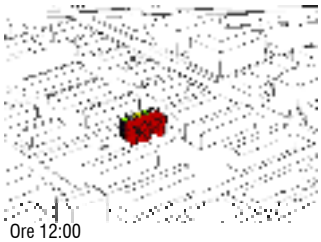
L’ambiente fisico è strutturato in “forze invisibili” che, apparentemente irrilevanti, ci trasmettono inconsciamente infiniti segnali utili a sincronizzare il nostro metabolismo con l’ambiente naturale. Il clima, il sole, le stagioni, sono solo alcuni dei fenomeni che regolano la struttura fisiologica e comportamentale dell’uomo.
L’architettura, prima di essere un qualcosa di specifico, è “la casa dell’uomo”. Conoscere le relazioni che intercorrono tra un edificio ed il rispettivo ambiente di contatto ci consente di individuare un insieme di coordinate e di principi in grado di attribuire forma e tridimensionalità agli spazi di vita.
Questa strada non è, come può sembrare, lineare e priva di ostacoli; al contrario è un percorso variegato e instabile ma ricco di imprevisti talvolta eccitanti.
L’energia è un materiale a tutti gli effetti. La sua azione può influenzare la forma dell’edificio, l’organizzazione spaziale e volumetrica degli ambienti e la configurazione finale del contesto di appartenenza.
La semplice scelta di orientare un edificio in un modo o in un altro può avviare processi di differenziazione rileggendo la forma come manifestazione di divenire legata alle forze fisiche prevalenti, stabilendo un legame diretto con il contesto.
Simulare energeticamente le idee di progetto significa capirne i contenuti in grado di svelarci molteplici e inedite direzioni di ricerca progettuale dove le caratteristiche morfologiche e spaziali vengono dettate dalle specificità dello spazio fisico, definendo così i parametri e le regole capaci di definirne la forma ottimale.
L’edificio è visto come un sistema “biologico”, un insieme di parti calibrate in un perfetto equilibrio con la fisicità specifica del contesto, caratterizzato da una forma appropriata.
L'ambiente presenta una struttura fisica composta da diversi modelli di “clima”: igrotermico, luminoso, acustico, etc.; questi, agendo sull’organismo edilizio, ne influenzano il funzionamento energetico stabilendo in ultimo le condizioni di comfort interno agli ambienti. Si tratta di capire l’ambiente, decifrarne gli elementi ed introdurli nel progetto, mettendo a punto una strategia logica e semplice ma con possibilità complesse di sviluppo.
La fase di verifica è quindi fondamentale nell’iter progettuale. Le informazioni che se ne ricavano consentono di ottimizzare le scelte in un processo di logica “deformativa” individuando la soluzione che più si adatta al contesto ambientale di appartenenza e che meglio interpreti le esigenze fisiologiche e psicologiche dell’uomo.



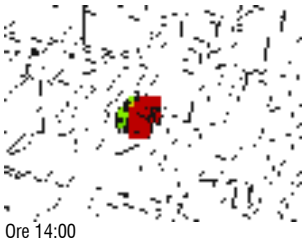
Distribuzione delle ombre_mese di gennaio



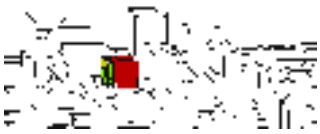
Ore 10:00



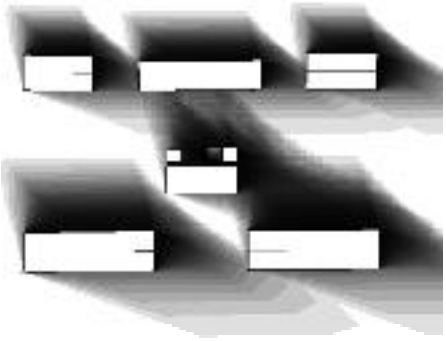
Ore 12:00



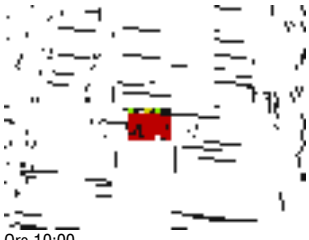
Ore 14:00



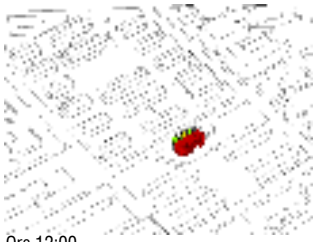
Ore 16:00



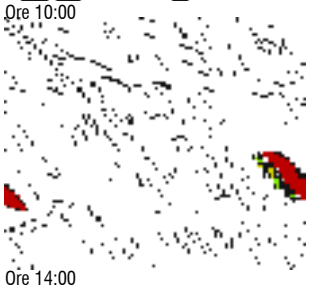
Distribuzione delle ombre_mese di marzo



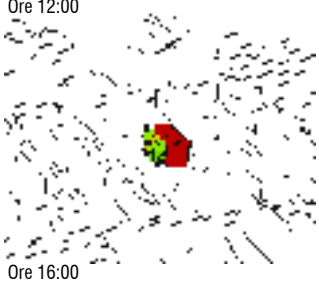
Ore 10:00



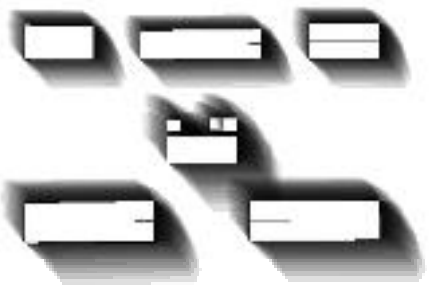
Ore 12:00



Ore 14:00

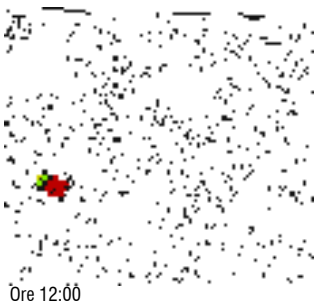


Ore 16:00

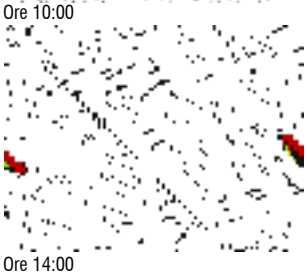


Distribuzione delle ombre_mese di luglio

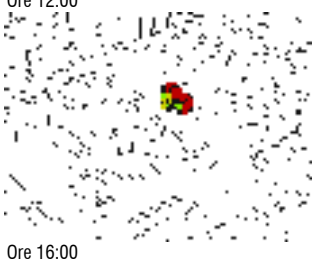
Ore 10:00



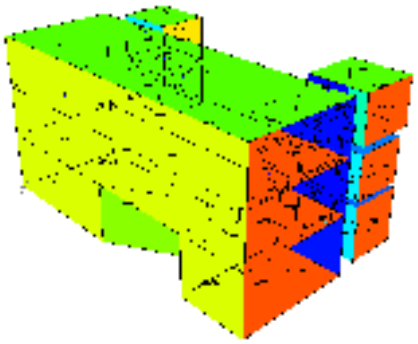
Ore 12:00

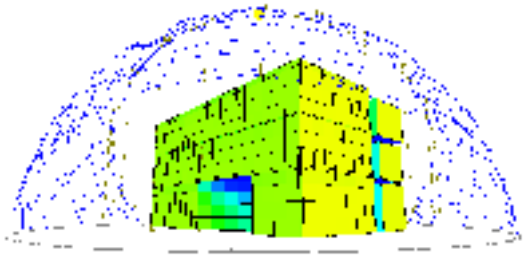


Ore 14:00

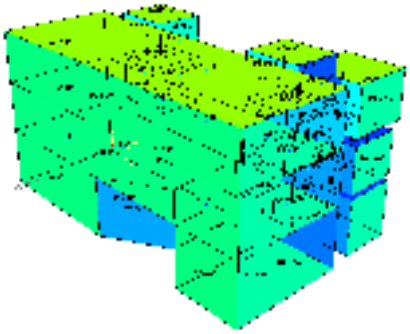


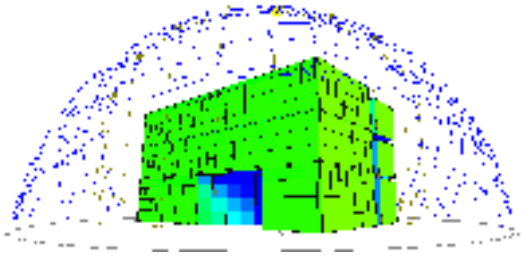
Ore 16:00



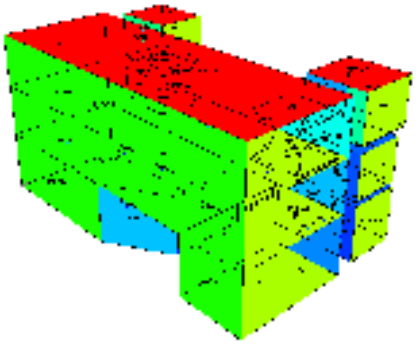


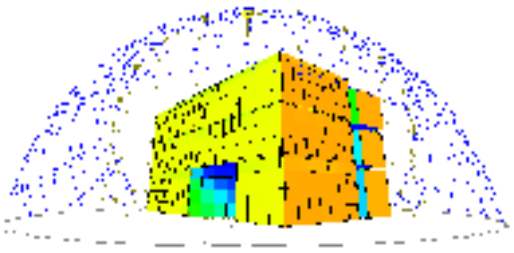
Cumulative insolation level (winter) [Wh/m^2]



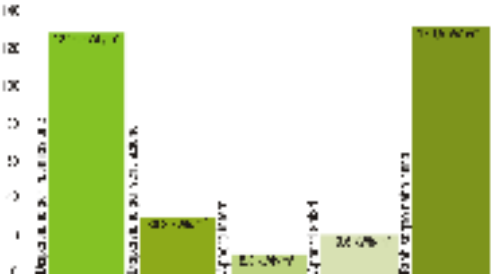


Cumulative insolation level (spring) [Wh/m^2]



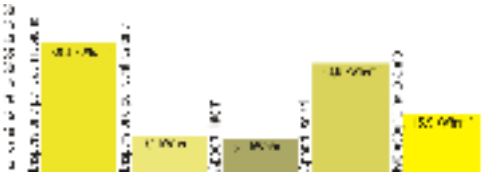


Cumulative insolation level (summer) [Wh/m^2]

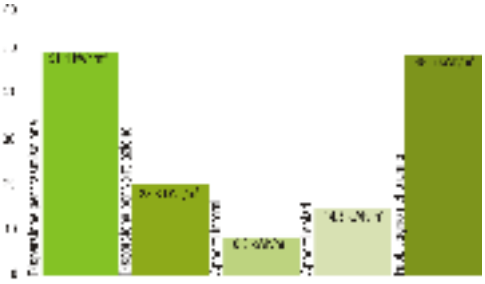


Totale fabbisogno netto per riscaldamento

Allogio ATER tipo

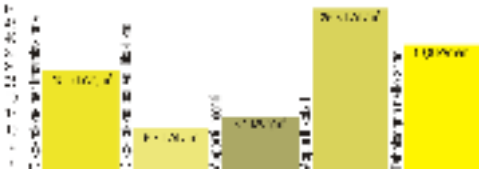


Totale fabbisogno netto per raffrescamento



Totale fabbisogno netto per riscaldamento

Allogio ATER di progetto



Totale fabbisogno netto per raffrescamento

Al fine di evidenziare l'importanza del controllo delle prestazioni energetiche nel processo di progettazione è stata condotta un'analisi energetica comparativa tra un alloggio ATER tipo e l'edificio di progetto; l'indice preso a riferimento è il fabbisogno di energia primaria per mq di superficie calpestabile.
L'analisi dimostra come il maggiore impegno economico iniziale che inevitabilmente comporta la realizzazione di un edificio "energeticamente orientato" viene ampiamente compensato dal notevole risparmio energetico, e quindi economico, durante tutto l'arco di vita dello stesso.
Non meno importante è il beneficio che ne deriva in termini ambientali grazie alla notevole riduzione delle emissioni inquinanti.

“…..Io ho troppe lacrime per piangere
essi fanno guerra alla natura
Io che davo del tu al sole
non oso più guardarlo in faccia”.

Jacques Prévert (IL TEMPO ANSANTE)

Con la presentazione di questo lavoro, frutto di circa due anni di ricerca, vogliamo ringraziare quanti si sono uniti a questo breve ma intenso percorso: Carlo Pozzi e Paolo Zazzini per l’attenta lettura del testo e gli amici Massimo Tocco, Simonetta Di Nicola, Giovanna Di Virgilio e Emanuele Luciani per la preziosa collaborazione nella produzione di parte del materiale qui presentato.

Il progetto "**S.H.A.PE.**" (**S**ocial **H**ousing **A**ter **PE**scara), nasce con la volontà di definire una **metodologia** utile alla progettazione, la realizzazione e la gestione di edifici residenziali pubblici, caratterizzati da un'elevata capacità di integrare aspetti sociali e funzionali, attraverso la gestione di più indicatori capaci di interferire e condizionare le scelte progettuali: indicatori sociali, energetici, economici ed ambientali. L'obiettivo è di definire nuovi spazi per l'abitazione sociale, caratterizzati non tanto dalla costruzione di una immagine accattivante, ma quanto dalla messa a punto di uno schema abitativo risultante dall'interpretazione diretta dello spazio fisico e culturale nel quale si inserisce.

I risultati hanno permesso di definire una nuova strategia progettuale flessibile capace di raggruppare sotto un linguaggio comune i diversi attori (politici, progettisti, amministratori e costruttori) coinvolti dal progetto stesso; nonché, la **replicabilità** delle soluzioni emerse dalla ricerca, permette di estendere l'adozione di tali indicatori a tutta l'area mediterranea.

PROVINCIA
DI PESCARA
ASSESSORATO POLITICHE DEL LAVORO
E FORMAZIONE PROFESSIONALE

ATER
AZIENDA TERRITORIALE PER
L'EDILIZIA RESIDENZIALE
DELLA PROVINCIA DI PESCARA