

**ABITARE L'ITALIA
TERRITORI, ECONOMIE, DISEGUAGLIANZE**



XIV CONFERENZA SIU - 24/25/26 MARZO 2011

**Aragona S. Città ecologica e contesto: verso
la costruzione di un metodo**

www.planum.net
ISSN 1723-0993

Città ecologica e contesto: verso la costruzione di un metodo

Stefano Aragona

Ricercatore in Urbanistica, Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria,

Dip. Patrimonio Architettonico ed Urbanistico

Salita Melissari Feo di Vito, 89124 Reggio Calabria,

0965.809521, 3202347796

saragona@unirc.it stefano.aragona@gmail.com



La relazione prosegue la ricerca che da molti anni si sta conducendo finalizzata a cogliere le opportunità offerte dall'avanzare delle conoscenze scientifiche per realizzare migliori processi di antropizzazione. Migliori considerando due punti di vista: quello dell'urbanistica moderna che ha come fine una città più giusta ed equa (Carta di Atene, 1931) e l'altro relativo al mantenimento delle condizioni di riproducibilità delle risorse naturali (Scandurra, 1995). Continua il necessario lavoro di elaborazione di una metodologia per mettere a sistema saperi, tecnologie, politica, conoscenza: quindi integrare gli aspetti spaziali con quelli sociali, enfatizzando i processi di formazione ed in/formazione. Questi da sviluppare in primo luogo in ambiti culturali quali è la SIU o universitari¹. L'ecologia è οἶκος, oikos, *casa, ambiente*, e λόγος, logos, discorso o *studio*: l'urbanistica della città contemporanea, deve quindi essere ecologica. Cioè far divenire le componenti naturali quelle che suggeriscono la strutturazione del territorio e delle città. Così superando l'approccio tecnologista (Del Nord, 1991) dominante dalla prima rivoluzione industriale e di cui sono emersi i limiti e le contraddizioni. Si articolerà un ragionamento fondato sull'integrazione, continuità tra il bioterritorio, la bioarchitettura e la bioedilizia evidenziando il ruolo del contesto.

¹ Si segnalano: Aragona S. (2000), *Ambiente urbano e innovazione. La città globale tra identità locale e sostenibilità*, Gangemi, Roma. Aragona S., Macchione A., (2007) "Centri minori? Ovvero i territori dell'energia", Aragona S. (in coll.) (2007), in Atti del Convegno Nazionale *Territori e città del Mezzogiorno. Quante periferie? Quali politiche di governo del territorio*, INU, Napoli, in <http://www.planum.net/archive/periferie.htm>. Aragona S., Dip. Scienze Ambientali e Territoriali, "Energia, forma, territorio: costruzione dello spazio come riconoscimento dei motivi del luogo" in (a cura di) P. Persi, (2010), *Territori emotivi. Geografie emozionali: Genti e luoghi: sensi, sentimenti ed emozioni*, in Atti del V° Convegno Internazionale *Territori Emotivi Geografie Emozionali, Paesaggi razionali, paesaggi sensoriali e psicologia ambientale: nuove frontiere e nuovi approcci*, Urbino, 2009. C.d.L. in Urbanistica, *Fonti Energetiche Rinnovabili e Sistemi Locali di Sviluppo Locale. Una proposta per la redazione di un Piano Energetico Ambientale e Intercomunale nelle Serre Vibonesi*, (2010), Tesi di Laurea di Macchione A., (Aragona S. relatore). Pianificazione/progettazione urbanistica Aria, sole, acqua e terra per un nuovo quartiere urbano: il contesto che disegna il progetto, Aragona S., (in coll.), Piano per un PRIU a Tricase (LE), Poster e in Catalogo Mostra VI Rassegna Urbanistica Nazionale, Matera, 1-14 marzo, video del caso (con L. Calcagnini). *Commissione Qualità e Sostenibilità della Facoltà di Architettura dell'Università Mediterranea di Reggio Calabria*, di cui si richiamano i *Workshop Nazionali di Progettazione Archisostenibile* partiti con attenzione all'"oggetto" Facoltà di Architettura (2008), per passare poi all'area vasta costituita dalla Cittadella Universitaria (2009) e quindi ad un comparto urbano di Reggio Calabria (2010).

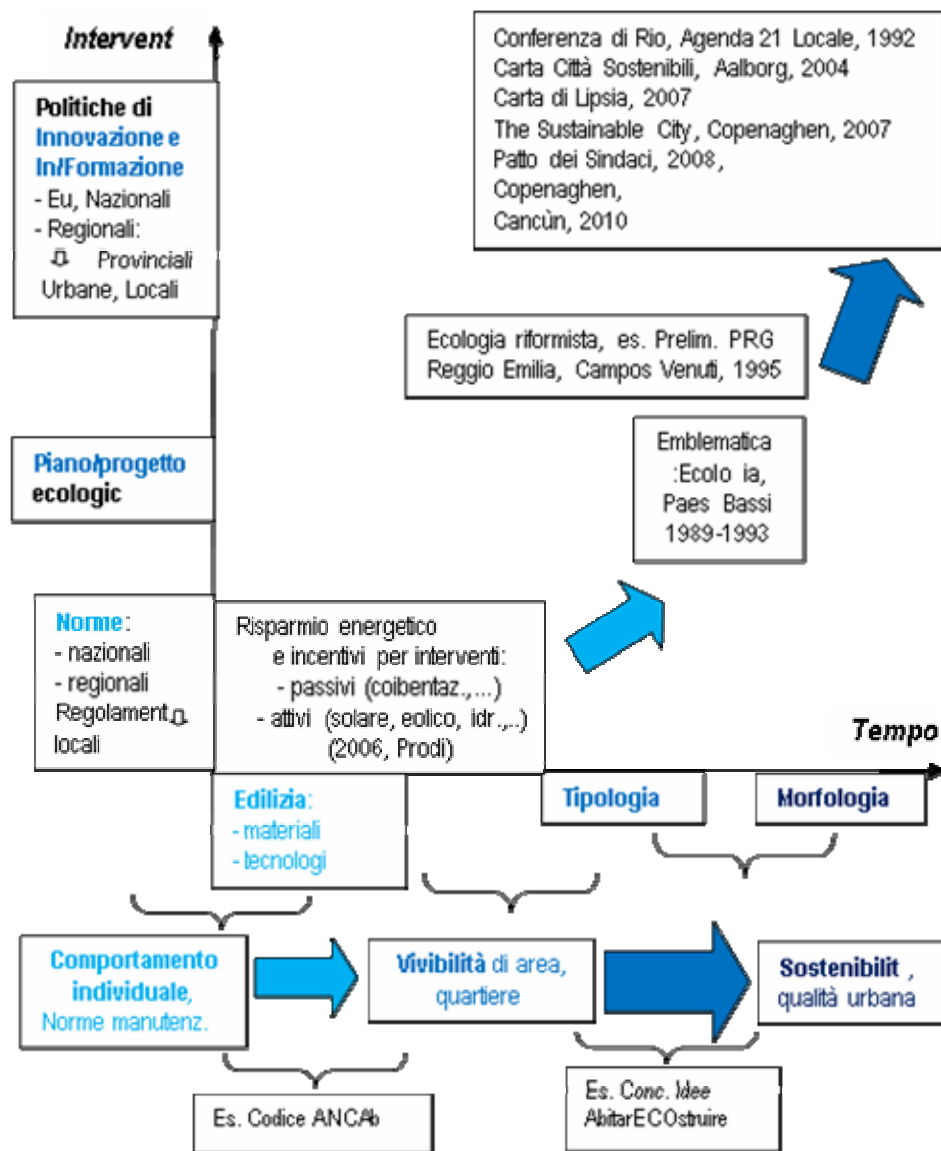
Illustrata la tesi, gli argomenti vengono posizionati nel dominio di riferimento che è lo spazio composto da urbanistica, sostenibilità fisica e sociale e la politica. Concludendo si propongono ipotesi di lavoro che rappresentano, al tempo stesso, possibili scenari di trasformazione.

1. I semi della città ecologica non fruttano in Italia?

Paolo Soleri iniziò nel 1970 il laboratorio urbano di Arcosanti, Arizona, dando concretezza all'*Arcologia*, sincretismo di architettura ed ecologia: costruire lo spazio secondo i principi della sostenibilità ambientale e sociale, partecipata dagli abitanti di esso e processo di formazione di questi. Mentre I. McHarg un anno prima, 1969, pubblica *Design with nature*, cioè il contesto che dovrebbe guidare la progettazione di territori e città. Passati 40 anni queste preveggenti indicazioni - formati in un'epoca di rivoluzioni e creatività - sono diventati i riferimenti culturali e scientifici degli urbanisti. Il movimento *Smart Growth*, il discutibile *New Urbanism*, le diverse Agenzie Federali che si occupano di Energia e Territorio, studi quale quello della S. Owens del 1986 *Energy Planning and Urban Form* sono tutti figli di quelle ispirate esperienze e proposte progettuali. Quasi due anni prima il lavoro della Owens - come scriveva Aragona nel 1993 - per diminuire congestione ed inquinamento dell'aria per Los Angeles, in un Piano Generale sulla Mobilità, la *South Coast Air Quality District - Agency* della California chiede il ricorso al telelavoro.

La necessità di "...strategie della politica di sviluppo urbano integrato... coordinate a livello locale, e di città-regione più vasto... un partenariato tra città e zone rurali e anche tra città piccole, medie e grandi e città all'interno di città-regioni e aree metropolitane", dichiarata nel 2007 da *La Carta di Lipsia*, sottolinea poi nel 2008 il Patto dei Sindaci è anche esito delle sperimentazioni e ricerche citate. Preceduta dal progressivo passaggio dalla scala edilizia a quella urbana e territoriali, dal contenimento energetico ad una visione strategica, dalle tematiche del controllo a quello della gestione complessiva dell'ambiente nelle sue componenti sia fisiche e naturali che sociali: su commissione del Club di Roma nel 1973 Meadows et al. scrivono *The Limits of Growth*; devono però passare 14 anni per il Rapporto delle Nazioni Unite *Our Common Future*; altri 5 per la *Conferenza di Rio* del 1992, localmente perseguibili tramite *Agenda 21 Locale*; quindi nel 2002 a Johannesburg si svolge il *Summit Mondiale sullo Sviluppo Sostenibile* e nel 2004 viene redatta ad Aalborg *La Carta sulle Città Sostenibili* (Schema 1).

Non è più consentita l'ignoranza, soprattutto chi si occupa di urbanistica deve sostenere nella teoria, nella pratica e nella formazione ed informazione i principi su cui sono stati elaborati i documenti e le dichiarazioni ricordati. Unica modo per realizzare un mondo sostenibile sia sotto il profilo delle risorse che delle componenti sociali, affermano nel 1991 Appold e Kasarda parlando di ecologia umana. Ricordando che questa coinvolge lo *shell* cioè i gli spazi, i *network* ovvero le reti ed *il behavior* quindi il comportamento come evidenziato da molti anni in Ekistics. Ricordando ancora che la missione dell'urbanistica moderna - migliorare il livello di benessere degli abitanti che, se in agglomerati urbani, possono divenire cittadini, cioè *cum-cives* (Cacciari, 1991) - può realizzarsi solo coniugando tecnologia e fenomeni sociali, conoscenza diffusa e partecipazione alle scelte.



Schema 1. Dall'unità edilizia alla città ecologica: trend ideogrammatico della nuova cultura

Mentre la Cina per evitare la desertificazione di Pechino sta pianificando la più grande foresta dell'Asia una Muraglia Verde (Visetti, 2011) e nei Paesi del centro e Nord Europa da decenni le dichiarazioni trovano crescente realizzazione nelle politiche di chiusura dei centri delle città, nel trattamento dei rifiuti, nella costruzione di insediamenti (es. *Ecolonia*, 1989-1993) (fig.1) o città sostenibili (come Copenaghen *Sustainable City*) in Italia mancano sostanziali attenzioni al rapporto tra morfologia, tipologia e le tematiche ecologiche. Anche se in ritardo, su sollecitazione comunitaria, nel nostro paese vi è stata attenzione sul risparmio energetico (poi trasferita nei Comuni, più attenti all'ambiente, per lo più nei Regolamenti Edilizi o similari) e con il Governo Prodi nel 2007 il Ministro dell'Ambiente Pecoraro Scanio ha creato ed avviato l'incentivazione all'uso delle risorse rinnovabili per produrre energia. Incentivazioni che subito, vinte le elezioni l'attuale Governo Berlusconi mette in forse puntando sul nucleare, nonostante il referendum del 1986 con grandissima maggioranza disse no a questa risorsa di energia! I drammatici recenti avvenimenti del Giappone - sisma e disastro alle centrali nucleari - stanno facendo almeno frenare questa intenzione.

Per paradosso si noti che, inizialmente, subito dopo questi eventi è stato proprio il Ministro dell'Ambiente Prestigiacomo a riconfermare in modo netto la scelta nuclearista!



Figura 1. Ecolonia, Comune di Alphen aan den Rijn, sud Olanda (fonte: www.robortomaviglia.it)

Quindi esperienze come il PRODEM, come ricordano Alagna et al., (già citati in Aragona, 2010) ove si costruiscono i Bacini Energetici Territoriali, sono dei casi isolati (figura 2). Ovvero non si considera che la richiesta di risorse può cambiare in modo strutturale con un assetto differente del territorio e della città. Viceversa i Piani Energetici Comunali, anche nella declinazione ambientale, partono dalla domanda di energia e/o di risorse naturali e valutano la capacità del territorio, Provincia o Comune, a soddisfarla grazie al miglioramento dell'efficienza. Così dando nuovamente una risposta tecnologista alla questione e non cercando di ribaltare la prospettiva e comunque scollegati dalla strumentazione piano territoriale o urbanistico.

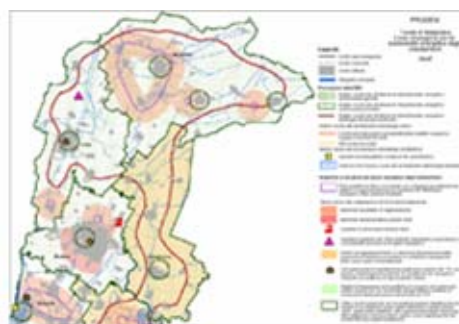


Figura 2. PRODEM, linee strategiche per la sostenibilità energetica, provincia di Modena (Alagna, Pavignani, 2005, cit. in Aragona 2010)

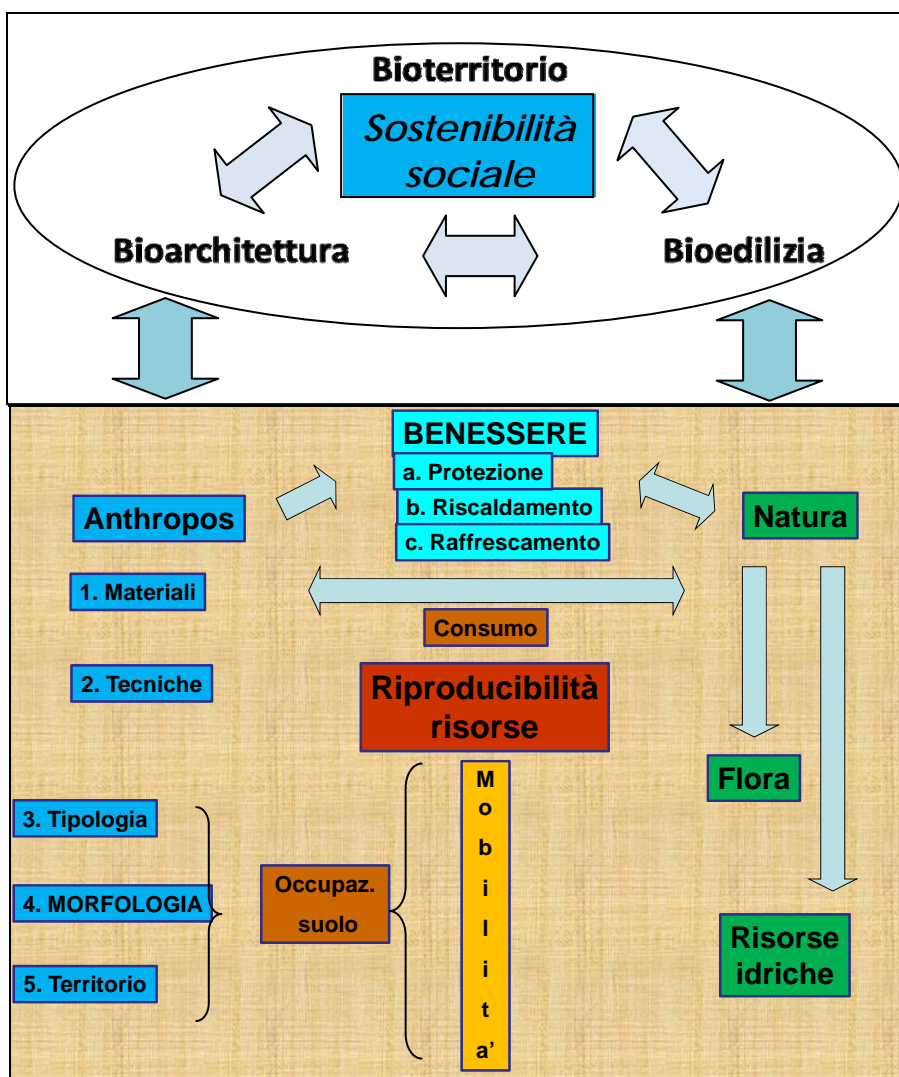
La terra e lo spazio antropizzato non sono considerati bene pubblico condiviso in molte aree, soprattutto del sud, dell'Italia: attitudine sostenuta e promossa da posizioni politiche individualistiche e privatistiche. Confermata da scelte come il Piano Casa - che con il falso motivo di migliorare l'efficienza energetica del costruito e la reale ragione di essere una sorta di condono preventivo - aumenta cubature noncurante dell'incremento del carico urbanistico e così ponendo i



presupposti per una insufficiente dotazione di infrastrutture: per il trasporto, i servizi, etc. In tal modo tra *condoni* e *sanatorie* edilizie avanza il rigetto del concetto di concessione edilizia che venne introdotto dalla L.n.10 del 1977. Sicuramente aumenta il livello di *rischio sismico*

ed *idrogeologico*. Il dramma di Gianpileri (Me) del 2009 ne è chiara testimonianza. Una delle case crollate a Giampileri (Foto Franco Lannino/Studio Camera)

E' difficile parlare di città ecologica in un quadro complessivo di questo tipo. Nel nostro paese la prima azione per costruire la città ecologica è portare le infrastrutture primarie, strade, rete idrica, fognaria, etc.; puntare sul trasporto pubblico collettivo, realizzando aree per il trattamento dei rifiuti e così via. Mettere in sicurezza le aree rispetto il rischio sismico ed idrogeologico.



Schema 2. Le questioni complessive: una lettura integrata

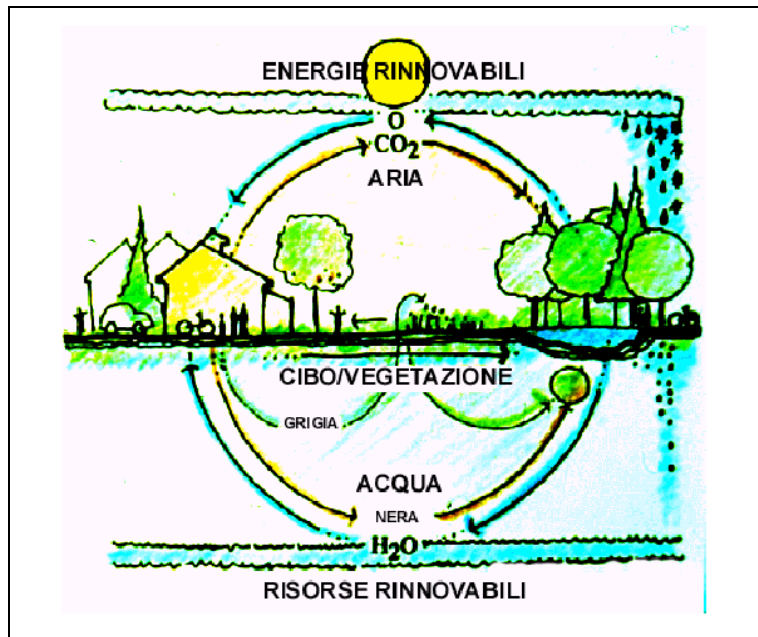
Gli studiosi del territorio, gli urbanisti, non possono più avere posizioni neutrali! Occorre un' *azione pedagogica* sia a livello teorico - spiegando la necessità della costruzione di un territorio, della città, sostenibile - e sia a livello locale. Questo secondo aspetto è indispensabile per dare esempi di efficacia ed efficienza e come azione concreta di formazione ed informazione. Dal Rapporto di Legambiente sui Comuni Rinnovabili 2011 si evidenzia come il numero di enti locali attenti a queste tematiche sia elevato, circa 2/3 del totale. Però l'incidenza di queste è molto circoscritta e, soprattutto, agisce "a valle": *insegue* la domanda più che modificare strutturalmente l'assetto dello spazio. Sostenibilità che implica anche il rapporto tra modello di spazio, cioè relazioni sociali, e risorse naturali (Schema 2).

2. Contesto ed assetto del territorio

Gli antichi parlavano di *genius loci* per esprimere la vocazione di un'area, molto più recentemente nel 1995 la legge urbanistica regionale della Toscana introduceva *lo statuto dei luoghi* per identificare le invarianti non solo spaziali ma anche sociali che stanno alla base delle caratteristiche di un luogo. Si è poi giunti all'idea del "*consumo a km.0*" basata sul concetto della valorizzazione delle occasioni offerte da una specifica area (Schema 3).

Quando applicata alla costruzione dello spazio i molteplici vantaggi sono: minimizzare i costi di trasporto dei *materiali* e, se abbinata ad un pianificato uso delle risorse locali, consentire la riproduzione della materia prima (ad es. legname) oppure del riuso derivante da demolizioni, con la possibilità di utilizzare anche professionalità tradizionali ancora presenti o da riscoprire; utilizzazione di flora locale per conseguire il miglior andamento della curva del benessere (cioè temperatura ed umidità) questo da abbinarsi ad un attento studio climatologico stagionale (venti, precipitazioni, etc.) ed al rapporto con le superfici permeabili (da massimizzare in ogni caso); raccolta ed utilizzazione delle acque locali, piovane e non, da utilizzare per scopi vari; quindi ricorso alle *fonti* di energia solare, eolica, idraulica, etc. Considerando la chiusura dei cicli di vita dei materiali importante opportunità: il caso dei rifiuti solidi ne è esempio più evidente potendo essere questi impiegati nella produzione di energia, oppure da materiale per costruzione o di ulteriore uso biologico come concime negli orti residenziali. In chiusura si vedrà un esempio di applicazione svolto in un area delle Serre Vibonesi finalizzato, attraverso il ricorso ad alcune di queste risorse del territorio, alla ri-proposizione di un'identità locale.

Queste opportunità sono particolarmente rilevanti ricordando che dell'inquinamento atmosferico - CO₂ e polveri - e del consumo di energia i trasporti sono responsabili per più di un terzo del totale. De Pascali nel 2008 evidenzia come, considerando la *densità* ed i *consumi energetici*, intorno ai 170 ab/ha vi sia il miglior rapporto secondo lo studio di Newman e Hogan del 1987 riferito a 3 semplificati ipotesi di città: una basata *sull'automobile*, una seconda con *rilevante trasporto pubblico*, la terza ad elevata *pedonalità* ed impiegando 4 indicatori quali *densità urbana*, *possesso di auto privata*, *consumo di benzina*, *uso del trasporto pubblico*. Tale risultato, che minimizza il consumo di benzina, lo si consegue enfatizzando la pedonalità. Se vi fosse una rilevante presenza di trasporto pubblico la densità media potrebbe diminuire fino a ca. 90 ab/ha. Mentre Newman e Kenworthy nel 1989 rilevano un'esponenziale crescita di consumo di benzina quando la densità abitativa scende intorno ai 30 ab./ha.



Schema 3. La filosofia del "consumo a 0 km"
 (fonte: "Verso un codice concordato A.N.C.Ab. – Legacoop, 2008)

Considerando l'espansione urbana, alla scala territoriale vi sono significative differenze paragonando 5 diversi modelli: *accrescimento della città esistente*; *stretti corridoi ad alta densità* lungo 8 strade radiali principali oppure *secondarie*; *8 nuove città satellite*; *24 villaggi* nuovi od esistenti. La prima soluzione, poiché è quella ove la distanza pesa meno, genera più forte risparmio energetico valutabile tra il 9 e 14%. Fermo restando che l'uso dell'auto privata dipende dalla *destinazione fisica dei suoli* e dalla *presenza di infrastrutture di trasporto* però, poiché i comportamenti degli individui possono essere fortemente influenzati da altre variabili culturali e sociali le cifre illustrate sono indicative e non categoriche. Quindi i modelli di cui si è accennato devono essere attentamente contestualizzati, ovvero verificate con *le condizioni al contorno* di ogni specifica situazione. Condizioni che spesso sono alla base del successo o meno degli esiti attesi e pianificati.

Nonostante ricerche ed evidenze, alcune qui sinteticamente riportate, in Italia la prassi corrente è quella di inseguire le localizzazioni. Quasi che la separazione di cui parlava P. Hall anni fa (1989) esistente negli US tra *theoretical e practice planning* si sia affermata definitivamente anche nel nostro paese. Come esempio emblematico il reperimento dei fondi per realizzare le metropolitane nelle Centralità Urbane previste dal Nuovo Piano Regolatore di Roma da ottenersi mediante concessione di ulteriore possibilità edificatoria... un circolo vizioso frutto di una visione non integrata e sostenibile del territorio e delle sue trasformazioni.

Un altro terzo abbondante del totale di CO₂ e polveri prodotte e di consumo di energia è dovuto alle abitazioni. Da quasi trenta anni - con l'iniziale studio *The Costs of Sprawl* - la Real Estate Research Corporation, per ottimizzare le scelte costruttive - avendo come indicatori i *costi energetici*, i *costi d'investimento*, i *costi di funzionamento* e l'*impatto ambientale* - sta cercando di definire il miglior rapporto prestazionale tra i seguenti tipi edilizi abitativi: *casa unifamiliare isolata*, *unifamiliare raggruppata a schiera*, in *palazzine*, *multiplano*, ed un *mix paritario dei 5 precedenti* (tabella 1).

Tipologia edilizia	Unifamiliare isolata	Unifamiliare raggruppata	Schiera	Palazzine	Multipiano	Mix paritario precedenti
Indicatori di impatto						
Costi energetici						
Costi funzionamento						
Costi investimento						
Impatto ambientale						

Tabella 1. Costi, Impatto ambientale e Tipologie edilizie (elaborazione da *The Costs of Sprawl*, RERC, 1974)

L'ostruzione reciproca tra edifici, l'orientamento e la dispersione sono altri 3 rilevanti elementi nel considerare il rapporto densità/energia. Studi di Steemers effettuati nel Regno unito, pubblicati nel 2003, mostrano il miglior rapporto per valori intorno ai 500/600 ab./ha. Così come anche Diappi, Maliverno, Mosa riscontrano in una ricerca effettuata nel 2000 - considerando edifici in linea di grande cubatura, oltre 10.000 mc., con orientamento migliore est-ovest 13 aree costruite del milanese - che la densità abitativa oltre la quale inizia un inefficiente uso dell'energia solare è quella 400/500 abitanti/ha, quindi una densità edilizia di ca. 4/5 mc/mq.

Vi è comunque un rapporto inverso tra concentrazione insediativa e consumi di energia. De Pascali in una ricerca svolta tra il chiudersi degli anni '80 e l'inizio dei '90 rileva, pure se da considerarsi come andamento e non dato puntuale, un aumento intorno all'1-1,5% dei consumi per ogni punto percentuale perso nella concentrazione. Da sottolineare che più la densità diviene bassa più cresce la possibilità di captazione solare e diminuiscono le ostruzioni però aumentano i costi per l'isolamento delle superfici esposte. Seguendo la filosofia integrata, che si sta proponendo, attenta alla chiusura dei cicli, occorre fare un attento bilancio sull'energia incorporata per tali materiali isolanti: se artificiali, naturali, quali costi estrattivi e/o manutentivi, etc. considerando il rapporto che deve esistere tra le scelte urbanistiche ovvero le localizzazioni e la gestione, quelle della (bio)architettura e quindi della (bio)edilizia.

Mentre non si riscontrano dati univoci relativamente alla relazione tra il consumo energetico e la forma urbana, anche se Mitchell valuta nel 7,2% la variazione possibile del consumo totale di energia della città. Una ventina di anni addietro città con popolazione compresa tra i 50.000 ed i 150.000 - comunque fosse la forma urbana considerata - non mostrano diversità significative secondo una ricerca effettuata da Rickaby et al. Da notare che non sono state considerate le opportunità e le esigenze offerte e richieste dal teleriscaldamento e/o la cogenerazione: entrambi elementi con forti potenzialità e vincoli per l'assetto e la forma territoriale ed urbana.

Opportunità che ancor più divengono rilevanti richiamando la crescente importanza del condizionamento (raffrescamento e deumidificazione) nei periodi caldi. Rilevanti sono l'orientamento bilanciato per la richiesta nella stagione calda e quella fredda, il grado

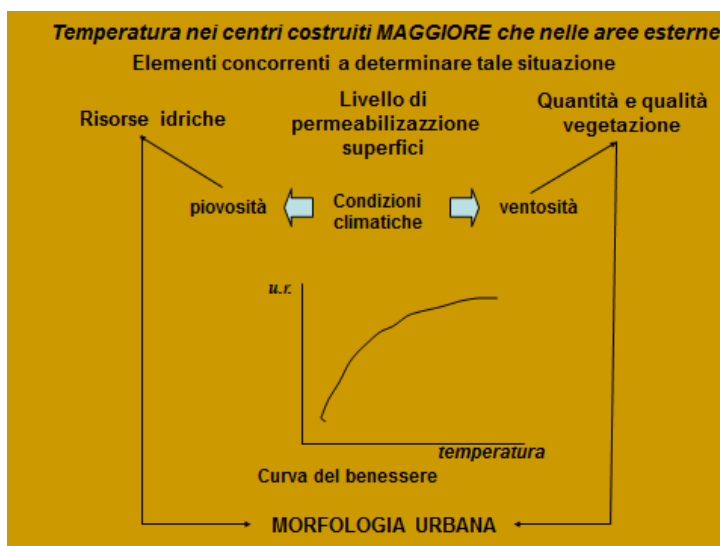
di *permeabilizzazione* dei suoli e delle superfici degli edifici, l'uso dei venti locali e l'impiego della vegetazione, andamento degli uni e dell'altra studiata stagionalmente. Riferendosi ai fabbricati *per uffici* il raffrescamento ed anche l'illuminazione presentano particolari questioni, ad es. profonde costruzioni sono ostacoli sia per la luce che per la ventilazione naturale.

Però il ricorso al moto naturale dell'aria per il ricambio, raffrescamento ed abbassamento dell'umidità relativa può essere pericoloso per il microclima a causa dell'inquinamento esterno. Quindi De Pascali, riprendendo Steemers, evidenzia la necessità di una preventiva azione - una strategia - di disinquinamento e decongestione dei possibili inquinanti: innanzitutto quelli legati alla mobilità su autovettura privata. Considerazioni che si estendono anche agli inquinamenti sonori.

L'attenzione alla stagione calda è accentuata al sempre più diffuso formarsi delle *isole di calore*, forte innalzamento delle temperature nelle parti maggiormente urbanizzate delle città rispetto a quelle meno costruite e più rurali, dovuto a: all'impermeabilizzazione delle superfici, alla tipologia ed ai materiali costruttivi, all'elevata densità edilizia (Schema 4). Nel Vecchio Continente mediamente questa differenza è intorno ad 8° C mentre le parti centrali nelle città degli States, laddove vi sono i grattacieli dei Distretti Affari, arriva a 12°C.

Ogni spazio costruito richiede sempre più elementi per le comunicazioni sia fisiche, quindi ascensori, montacarichi, etc., che a distanza ovvero reti per telefonia, etc. Entrambi hanno necessità d'energia elettrica e possono avere varie forme di produzione e/o reperimento di essa.

Il telelavoro può sostituire parte degli spostamenti fisici però le nuove forme di scambio virtuale sono anche sollecitazione di nuove domande di viaggio (Aragona, 2000). Inoltre non vi sono ancora indicatori omogenei, soprattutto perché molti diversi sono le tipologie possibili sia delle strutture urbane che delle modalità di scambio immateriale. E' comunque da rilevare che anche in sede Ue le tematiche della sostenibilità sono sempre più spesso affiancate a quelle dell'Società dell'Informazione.



Schema 4: Morfologia urbana e Curva del benessere

3 . Indicazioni per alcune ipotesi

Gli elementi, citati nelle pagine precedenti, che partecipano a scala urbana a pianificare e progettazione la città ecologica sono riportati nello Schema 5 *Requisiti edilizio-urbanistici* elaborato dall'ANCAb nel 2007 utilizzando il Protocollo ITACA come base di riferimento. I principali riguardano il consumo di suolo, l'energia, l'inquinamento, l'acqua, il trattamento dei rifiuti urbani, i materiali.

Cod.	Requisito	Riferimenti al "Protocollo ITACA"	Pr1	Pr2	Pr3
PR 1	Analisi del sito	Relazione Introduttiva 3. L'analisi del sito	X	X	X
R 0	Integrazione con il contesto	1.3.1 Integrazione con l'ambiente naturale 1.3.2 Integrazione con l'ambiente costruito	X	X	
R 1	Riduzione del consumo di acqua	2.3.1 Consumo netto di acqua potabile	X	X	X
R 2	Contenimento dei consumi energetici invernali	2.1.1 Isolamento termico 2.1.2 Sistemi solari passivi 2.1.3 Produzione acqua calda sanitaria 2.1.4 Energia elettrica (fonti non rinnovabili) 4.1.2 Penetrazione diretta della radiazione solare 4.3.1 Temperatura dell'aria nel periodo invernale 4.3.2 Temperatura delle superfici interne nel periodo invernale	X X X X X X	X X X X X	X X X X
R 3	Raffreddamento naturale estivo	4.3.3 Inerzia termica - Ombreggiamento (mancante nel protocollo ITACA)	X	X	X
R 4	Utilizzo di materiali eco-compatibili	2.4.3 Utilizzo di materiali locali/regionali 2.4.4 Uso di materiali di recupero di provenienza esterna al sito 2.4.5 Riciclabilità dei materiali 2.4.6 Ecolabeling 4.4.2 Controllo degli agenti inquinanti	X X X X X	X X	X
R 5	Raccolta differenziata dei rifiuti	3.4.1 Aree di raccolta centralizzata per rifiuti non organici 3.4.2 Aree di raccolta centralizzata per rifiuti organici	X X		X
R 6	Controllo dell'inquinamento luminoso	1.2.6 Inquinamento luminoso	X	X	
R 7	Programmazione della gestione dell'organismo edilizio e dell'alloggio	5.2.1 Monitoraggio dei consumi 6.1.1 Disponibilità documentazione tecnica dell'edificio 6.2.1 Manuale d'uso per gli utenti 6.3.1 Programmazione delle manutenzioni	X X X X	X X	

Legenda:
Pr1: requisiti che fanno parte del "Protocollo ITACA"
Pr2: requisiti che fanno parte del "Protocollo semplificato"
Pr3: requisiti che fanno parte del "Protocollo"

Schema 5. I requisiti urbanistici ed edilizi (fonte: Marchio di Certificazione Energetico Ambientale, A.N.C.Ab. La tua Casa Naturalmente, 2007)

Come fatto da ANCAb, spostando l'attenzione dalla costruzione del nuovo alla manutenzione dell'esistente è di grande utilità la presenza di un *Manuale* relativo non solo alla fase Progettuale ma anche quella di *Gestione* l'immobile od il complesso di immobili finalizzato ad una corretta "vita", quindi *manutenzione*, dell'esistente, alla *gestione* delle città. Manuale che è strumento di informazione ed autoapprendimento soprattutto nei confronti dell'utenza.

Sempre più assume importanza la trasformazione delle aree dismesse, la riqualificazione dei vuoti urbani, la cogenerazione ed il teleriscaldamento: tutto questo consente di ridurre il consumo di suolo e di energia. Per ottimizzare sia funzionalmente che socialmente tali scelte si deve puntare il più possibile ad un mix funzionale di residenziale, terziario, servizi, la gestione delle acque e dei rifiuti urbani. Però per evitare processi di e-gentrificazione, cioè di gentrificazione giustificata dalla scelta ecologica – come sta accadendo per l'Expò 2015 di Milano (www.expo2015.org, www.socialexpo2015.it), le scelte devono avere *politiche urbane* di riferimento che, accanto al tema energia ed

ambiente, consideri l'*equità sociale*, anche spazialmente definita, ed a quello della formazione dei cittadini. Coerentemente ed in linea con i principi contenuti nella citata *Carta di Lipsia* e dichiarazioni presenti della pure ricordata *Carta di Aalborg*.

Per valutare l'utilità delle scelte sarebbe rilevante intrecciare le rilevanze del rapporto annuale prodotto da *Legambiente - Sole 24 Ore* con la Carta della Rigenerazione elaborata dall'AUDIS - Associazione Aree Urbane Dimesse - *matrice multicriteria* formata da 36 indicatori strutturati in *10 obiettivi/indicatori* (Tab.2) .

GLI OBIETTIVI	
LA CARTA	GLI ATTORI
1 La qualità urbana	Il Pubblico
2 La qualità urbanistica	Il Privato economico
3 La qualità architettonica	Il Privato collettivo
4 La qualità dello spazio pubblico	
5 La qualità sociale	GLI STRUMENTI
6 La qualità economica	Le politiche pubbliche
7 La qualità ambientale	La partnership pubblico-privato
8 La qualità energetica	La valutazione
9 La qualità culturale	L'informazione
10 La qualità paesaggistica	La partecipazione

Tabella 2. Carta AUDIS della Rigenerazione Urbana, 2008

Concludendo questo scritto si sottolinea come sia necessario un approccio integrato sia orizzontalmente che verticalmente. Quindi coniugando territorio e città e sottolineando le specificità, la dimensione, la morfologia come originatrice di domanda/offerta di materie/energia e non viceversa: bilancio necessario ma che deve essere svolto ex-post cioè in fase di controllo. Originatrice soprattutto di indicazioni di trasformazione: esemplare di ciò è lo studio per un *Piano Energetico Ambientale e Intercomunale nelle Serre Vibonesi*, (Macchione, 2010) da inserire negli strumenti di pianificazione di area vasta, di nuovo significato, occupazione e senso della comunità locale ne è caso esemplare (Schema 6).

Più in generale l'approccio integrato indica come interlocutori privilegiati alla scala vasta strumenti quali i Piani Territoriali di Coordinamento.

Mentre al livello urbano richiede che la caratterizzazione dei Piani Strutturali, o similari, si basi anche - se non addirittura sia orientata - sulle/dalle risorse naturali e l'energia. La *Carta del Paesaggio, elaborata secondo e con criteri dell'urbanistica*, potrebbe essere il riferimento di Piano e Valutazione Ambientale Strategica costituire, come dovrebbe essere, l'interessante strumento di controllo e verifica.

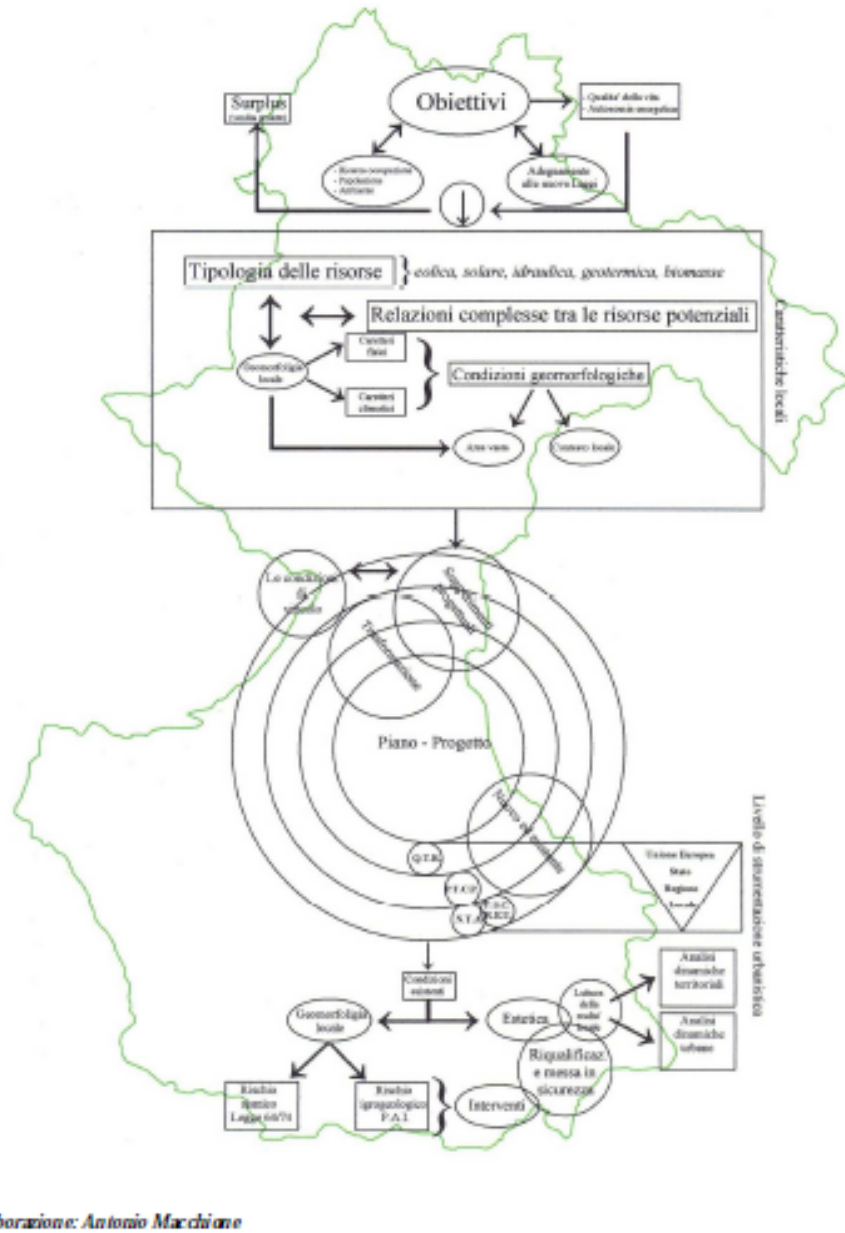
A scala locale il Comune di Bologna, creando i *Bacini Energetici Urbani*, integra il nuovo (2007) Programma Energetico Comunale con il Piano Strutturale Comunale (PSC) del 2008. Mentre viene utilizzata la *Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale* (ValSat) per verificare la compatibilità degli ambiti di principale trasformazione con il PSC. Esempio di tentativo per quell'integrazione di cui si è più volte detta la necessità.

Da questi positivi esempi si evince il ruolo delle politiche pubbliche, fare crescere il livello d'informazione, quindi la partecipazione, per consentire la valutazione delle scelte: non solo per aumentarne l'efficienza ma anche per consentire l'efficacia di esse in termini sociali.

Soprattutto nel nostro paese, è necessario proseguire il processo di acculturazione di popolazione, tecnici, amministratori e politici. Sottolineando che mobilità e sviluppo urbano s'influenzano reciprocamente come enfatizzano sia Susan Owens nel 1986 e Breheny sei anni dopo, entrambi però concordano sul ruolo chiave dei decisori politici a cui i tecnici devono fornire dati scientifici, razionali, per le politiche. Il populismo demagogico è l'alternativa alla loro assenza, la legge del più forte che porta, sta portando, al disordine attuale, all'antitesi della città ecologica sia socialmente che ambientalmente.

Socialmente condiviso e partecipato/informato ispirato al *consumo 0* riguardo materiali, all'uso di vegetazione e professionalità locale è il caso emblematico della proposta di Aragona et al. (2010) di un Piano Integrato Recupero Periferie di Tricase (LE) di scelte di urbanistica di bioteritorio-bioarchitettura-bioedilizia, alla scala di quartiere urbano (Immagine 1). Caso basato sulla cooperazione tra il soggetto pubblico, il Comune di Tricase, ed i privati, in un processo di formazione dei cittadini che diventano tra i protagonisti della città ecologica. Segnale e prospettiva per futuri scenari di territorio e città da pianificare attraverso la conoscenza condivisa e la consapevolezza delle scelte.

4.14 Schema complessivo delle relazioni risorse – territorio – popolazione



Schema 6. "Fonti Energetiche Rinnovabili e Sistemi Locali di Sviluppo Locale. Le Serre Vibonesi", Macchione A. (relatore Aragona S.) Tesi di Laurea in Urbanistica, 2010

Riferimenti bibliografici

- Alagna F. Pavignani R. (2005), "Risparmio energetico, utilizzo delle fonti rinnovabili nella pianificazione. Una sperimentazione in Provincia di Modena", in (a cura di) Giannino C., Nucci L., Tamburini M., *Città, Infrastrutture e Territorio*, Pre Atti XXV° Congresso INU, Roma
- A.N.C.Ab. (2007), *La tua Casa Naturalmente. Marchio di Certificazione Energetico Ambientale* A.N.C.Ab. – Legacoop (2008) *Verso un Codice Concordato per lo sviluppo sostenibile*
- Aragona S. (1993), *La città virtuale. Trasformazioni urbane e nuove tecnologie dell'informazione*, Gangemi, Roma, cap.3
- AUDIS, Associazione Aree Urbane Dismesse, (2008), *Carta AUDIS della Rigenerazione Urbana*, <http://www.audis.it>
- Aragona S. (2000), *Ambiente urbano e innovazione. La città globale tra identità locale e sostenibilità*, Gangemi, Roma, cap.5
- Aragona S., (2010), "Paesaggio ed energia: spazio e formazione di nuova cultura", in Atti della XIII Conferenza Nazionale SIU *Città e crisi globale: Clima, Sviluppo e Convivenza*, Atelier "Abitare il paesaggio", Roma, 25-27 febbraio
- Aragona S. (2010), "Energia, forma, territorio: costruzione dello spazio come riconoscimento dei motivi del luogo", in (a cura di) Persi P. *Territori emotivi. Geografie emozionali. Genti e luoghi: sensi, sentimenti ed emozioni*, Ist. di Geografia, Urbino (ITA), ISBN 9788890408311
- Aragona S. (et al.) (2010), *Aria, sole, acqua e terra per un nuovo quartiere urbano: il contesto che disegna il progetto* (in coll.), Poster, Video e in Catalogo Mostra VI Rassegna Urbanistica Nazionale, INU Edizioni
- Breheny M.J. (a cura di) (1992), *Sustainable Development and Urban Form*, Pion Limited, Londra
- Cacciari M., *Aut civitas, aut polis* in (a cura di) Mucci E., Rizzoli P., *L'immaginario tecnologico metropolitano*, Franco Angeli, Milano, 1991
- Carta di Lipsia sulle Città Europee Sostenibili*, (2007), UE
- Commissione Qualità e Sostenibilità della Facoltà di Architettura dell'Università Mediterranea di Reggio Calabria, *Workshop Nazionali di Progettazione Archisostenibile* 2008, 2009, 2010, De Pascali P. (2008), *Città ed energia. La valenza energetica dell'organizzazione insediativa*, Franco Angeli, Milano.
- Diappi L., Maliverno S., Mosa G. (2000), "Energia termica e morfologia urbana" in Diappi L. (a cura di), *Sostenibilità urbana*, Paravia, Torino
- Macchione A. (2010), "Fonti Energetiche Rinnovabili e Sistemi Locali di Sviluppo Locale. Le Serre Vibonesi": una proposta per la redazione di un Piano Energetico Ambientale e Intercomunale nelle Serre Vibonesi, Tesi di Laurea in Urbanistica (relatore Aragona S.)
- Hall, P., (1989), "The Larger View. The Turbulent Eight Decade: Challenges to American City Planning", *Journal of the American Planning Association*, Summer
- Legambiente, *Rapporto Ambiente 2009*, Roma
- Legambiente, *Ambiente Italia, Sole 24 Ore* (2010), XVII° Rapporto sulla qualità ambientale dei comuni capoluogo di provincia
- McHarg I.L. *Design with Nature*, J. Wiley & Sons, Inc., New York, 1969
- Meadows H. D., Meadows D.L., Randers J., and Behrens W.W. (1972), *I limiti dello sviluppo*, Mondadori
- Newman P, Kenworthy, J.R. (1989), *Cities and automobile dependance: an international sourcebook*, Grover Publishing
- Newman P., Hogan T. (1987), "Urban Density and Transportatio: a simple model based on three city types", *Transportation Research Paper 1/87*, Perth, Environmental Science, Murdoch, University

Oke, T.R. (1987), "City Size and Urban Heat Island" in Proceedings of the Fourth World Wilderness Congress
Owens S. (1986), *Energy Planning and Urban Form*, Pion Limited, London
Real Estate Research Corporation (1974), *The Costs of Sprawls: Environmental and Economic Costs of Alternative Residential Development Patterns at the Urban Fringe*, U.S. Government Printing Office, Washington
Rickaby P.A., Steadman J.P., Barrett M. (1992), "Pattern of land use in English town", in Breheny M.J. (a cura) di *Sustainable...op.cit.*
Scandurra E. (1995), *L'ambiente dell'uomo*, Etas Libri, Roma
Steemers K. (2003), "Energy and the city density, building and transport", in *Energy and Buildings* n. 35
UN (1987), *Our Common Future*

Webgrafia

<http://www.archosanti.org>

<http://www.expo2015.org>

http://palermo.repubblica.it/cronaca/2010/09/29/news/giampilieri_un_a_nno_dopo_di_case_neanche_l_ombra-7535934/

<http://www.socialexpo2015.it>

<http://www.sustainable-cities.org> *Carta delle città europee per un modello urbano sostenibile*, Aalborg, (1994)

<http://sustainablecities.dk> *Copenhagen, The Sustainable City* (2010)

<http://www.un.org/esa/dsd/agenda21>

<http://www.unirc.it/archisostenibile>

Franco Lannino/Studio Camera, Fotografia, (2010), Una delle case crollate a Giampilieri