

Antropizzazioni ed energia: spazi, forme e conoscenza locale

Stefano Aragona

Abstract

La crescente attenzione alle emergenze *energetiche* legate ai processi di antropizzazione, pongono in tutta evidenza i limiti connessi ad una crescente occupazione di suolo, sia in aree urbane che extraurbane, per lo più incontrollata. Incontrollata in relazione sia alla qualità della organizzazione dello spazio, della morfologia, della tipologia, della scelta dei materiali, ma sia anche alla sua gestione, alla consapevolezza che le comunità hanno degli effetti, dei limiti, e delle opportunità nuove.

Mentre sono ormai evidenti le inaccettabili dissipazioni energetiche è indispensabile proporre strategie complessive, diversificate e diverse, per valorizzare le risorse naturali. In tal modo si opera un radicale mutamento del rapporto con esse. Si supera la posizione, difensiva, della loro tutela, comunque da tenere sempre presente poiché si è andati ben al di là dei limiti per la loro auto-rigenerazione.

Il paper proposto si pone l'obiettivo di mettere a punto una serie di riflessioni e di strumenti teorici, metodologici e pratici finalizzati alla comprensione delle problematiche che il superamento di quei limiti sta ponendo. Al tempo stesso, si intende evidenziare l'importanza della individuazione degli elementi in grado di ribaltarli in vista di una crescita civile e culturale della comunità insediata. Ciò richiede un costante dialogo, reale ed operativo, tra le varie discipline che in particolare si occupano del controllo dei processi di trasformazione dello spazio. Scopo principale dello scritto è precisare i rapporti che intercorrono tra il sistema energia ed i processi di antropizzazione. Tutto ciò implica il confronto con varie tematiche coinvolte in tali processi. *L'organizzazione dello spazio*, cioè la pianificazione, la progettazione territoriale ed urbanistica, la morfologia e la tipologia edilizia, ed il rapporto con le componenti naturali ovvero l'acqua, l'aria, la flora, la terra; *il disegno*, quindi la forma, la strutture, i materiali; *le valutazioni multicriteria* degli impatti e/o effetti, positivi e non, delle diverse azioni di piano e/o progetto.

La logica del paper segue quindi un approccio *pluridisciplinare* e vuole sollecitare il dialogo fra ambiti scientifici, culturali e tecnici diversi che tuttavia partecipano, come si è detto, alla formazione dell'ambiente costruito, un dialogo che si spinga a considerare l'aspetto economico e

il costo energetico delle trasformazioni, i materiali e, infine, il rapporto tra lo specifico contesto spaziale e la natura del materiale stesso.

Enfasi viene data alle condizioni al contorno, cioè al contesto, materiale e sociale che caratterizza ciascuna diversa situazione. Condizioni che, invece che vincoli, vanno considerate quali suggerimenti di piano e/o di progetto. Questo implica una profonda conoscenza delle diverse tematiche prima citate da parte dei tecnici, degli amministratori e degli abitanti/fruitori degli spazi che si vanno a costruire, da un lato, e ripensamento, riqualificazione degli esistenti.

Conoscenza che in parte deriva da leggi e norme, ma in altra gran parte può aversi con la formazione, in-formazione, di una nuova cultura del vivere e progettare i luoghi dell'uomo e quindi da un diverso rapporto tra questo e la natura: un approccio integrato e strategico propositivo capace di valorizzare le molteplici indicazioni esistenti in direttive, strumenti e normative.

Questa filosofia può condurre a ri-scoprire un senso al territorio dell'uomo, essere un'occasione per dare o ridare qualità agli insediamenti ed ai paesaggi, una rigenerazione sociale e culturale.

Architectura firmitatis utilitatis venustatis ratio,
l'Architettura ha tre componenti fondamentali:
solidità, funzione, bellezza.

Marco Vitruvio Pollione
De Architectura, 25 a.C

ARCHITECTURA

Scientia (ars) ad opes gerendum ut vita melior fiat, ratione utens facultate quae congruenter componat quod, in omni aedificandi descriptione, imperfecta ac perfecta, firmitas, utilitas et venustas exigunt.

L'Architettura è la scienza (o arte) (necessaria per gestire le risorse disponibili,
affinché il modo di vivere sia migliore, usando la ragione come facoltà che componga armonicamente ciò che, in ogni progetto, preliminare e definitivo, la solidità, la funzionalità e l'estetica e richiedono.

1. Lo spazio trasformato dall'azione antropica

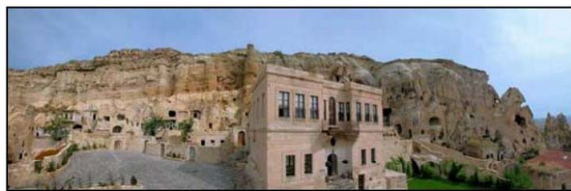
Migliorare il livello di qualità della vita è il motivo, assieme alle logiche indotte dalla economia, per cui l'essere umano ha progressivamente modificato le condizioni e gli spazi di vita: l'ecologia umana e lo strutturalismo di cui parlano Appold e Kasarda nel 1990. Le soluzioni che si sono succedute durante i millenni sono state una costante ricerca per ottimizzare il rapporto tra le risorse necessarie prima alla sopravvivenza poi al tenore dell'esistenza ed il lavoro, cioè l'energia richiesta per conseguire tale scopo. Quindi occuparsi del rapporto tra energia e territorio/città significa trattare le relazioni tra le forme urbane, a più scale, e le diverse questioni dell'uso delle risorse naturali.

L'attenzione a queste non è mai realmente entrata tra le preoccupazioni nel fondare od espandere le città. Nei millenni, nei secoli, foreste, montagne, coste¹ sono scomparse o sono state radicalmente trasformate. Motivi di culto e di difesa spesso erano alla base del disegno urbano. Gli elementi naturali erano espressione di divinità od occasioni di miglior sicurezza. La presenza di acqua, per motivi di approvvigionamento e pesca o come opportunità di trasporto, porti e canali, è l'unico importante rapporto con la natura.

Alcuni riferimenti culturali per immagine



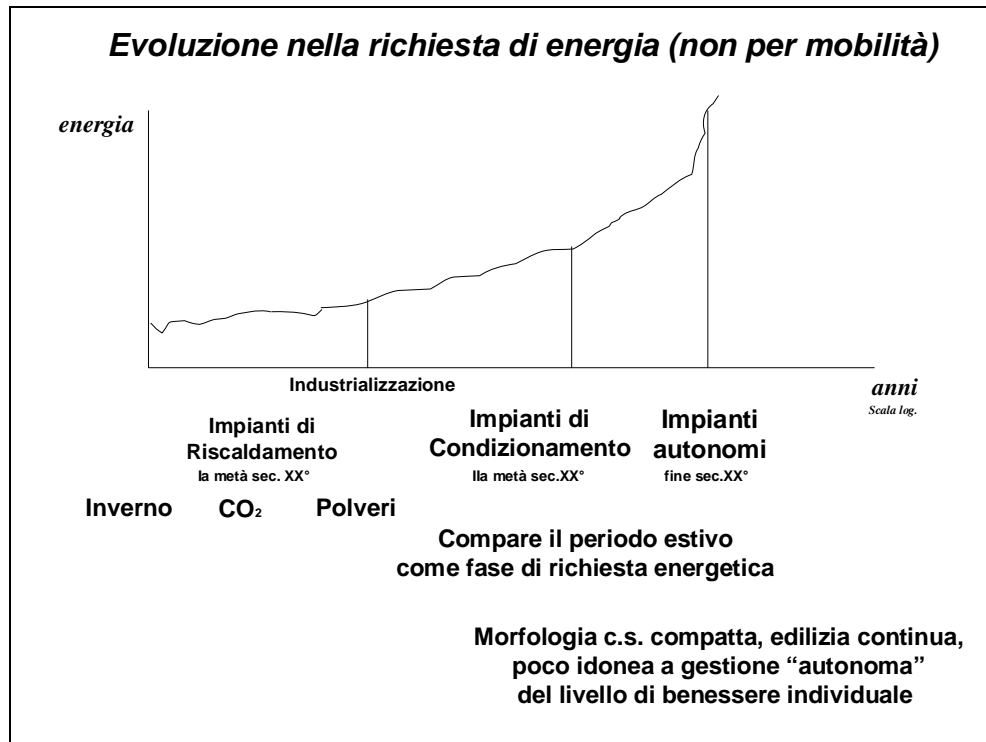
Città Ipogea in Cappadocia



Con il progressivo formarsi della città industriale queste ragioni vengono man mano superate, scordate, ipotizzando la tecnologia come soluzione di ogni esigenza ed, al tempo stesso, creatrice

¹ Solo per restare al lungo periodo del dominio di Roma, terme, navi etc. richiedevano legname in grande quantità; le costruzioni facevano grande uso di tufi e marmi; i magnifici porti costruiti in tutto il Mediterraneo da Hvar a quello di Traino hanno modificato in modo irreversibile la linea di costa. Tutto questo è durato per molti secoli.

di nuove opportunità e desideri: nuove possibilità e tentazione continua di onnipotenza. Nuovi mezzi di trasporto e comunicazione stravolgono il disegno urbano storico. I Navigli milanesi coperti, i canali a Bologna scordati completamente. Nuovi situazioni statuali sono alla base di rivoluzioni urbanistiche quale ad es. la costruzione dei muraglioni a Roma che, guadagnando in sicurezza², perde il millenario rapporto con il Tevere e muta il proprio paesaggio.

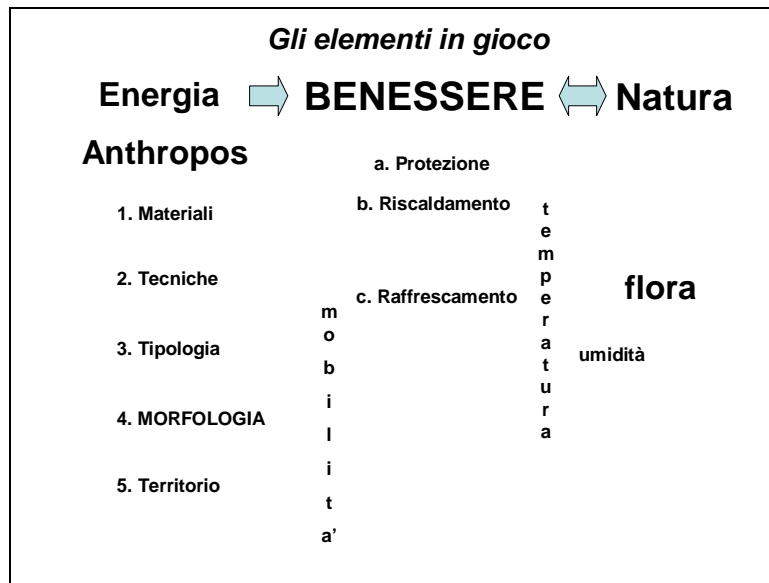


Tranne che per oltranzisti tecnologiisti tale presunzione tecnicistica da anni sta mostrando i propri limiti³. Mentre, con sempre più vigore, viene a formarsi una diversa visione del rapporto uomo natura basata sul considerare le condizioni al contorno, bioclima, flora, acqua, etc. non ostacoli ma opportunità, *suggerimenti progettuali. Occasioni di azioni antropiche sinergiche* con il contesto locale: una rilettura del *genius loci*, ricordando comunque, che gran parte del paesaggio, soprattutto in quello che ha visto la presenza dell'essere umano da millenni, è esito dell'azione di questo sulla natura⁴.

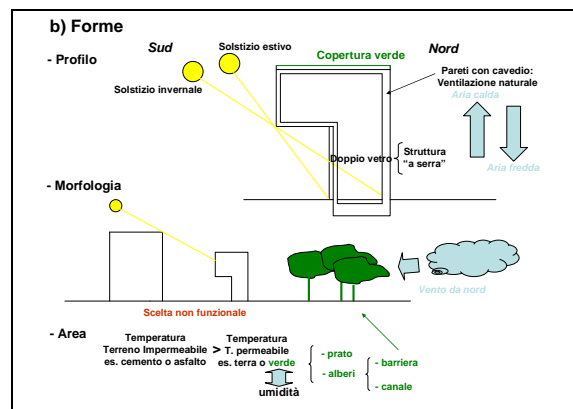
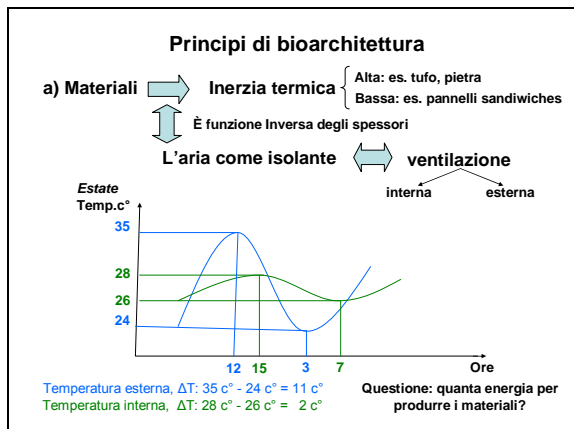
² Anche se va ricordato che un progetto di Garibaldi ipotizzava la realizzazione di un by-pass finalizzato a gestire le devastanti piene del fiume. Questo avrebbe consentito alla città di mantenere la sua anima fiumarola.

³ Per i Paesi Occidentali il Rapporto del 1972 *I Limiti dello Sviluppo* elaborato all'MIT su commissione del Club di Roma può essere considerato come il punto di partenza ufficiale di tale consapevolezza.

⁴ Come finalmente riconosciuto nella Convenzione Europea del Paesaggio del 2000 e che già la Legge Urbanistica Toscana del 1995 (con successive modificazioni) implicitamente individuava e poneva tra le invarianti territoriali parlando di *Statuto dei Luoghi*.



Superare la posizione tecnicistica significa pianificare e progettare lo spazio, costruire un ambiente, in cui un buon livello di benessere sia conseguibile con il minor consumo di energia possibile: paesaggio che si forma a partire dalla prospettiva delle esigenze dell'abitante e non della tecnica. Paesaggio che anche però si disegna quando il rapporto tra territorio ed risorse naturali è finalizzato, dedicato, alla produzione di energia. Tematiche che vanno separate per ragioni analitiche ma che sono strettamente connesse.



Sempre più spesso si sta assistendo all'accoppiare le risorse energetiche con quelle offerte dalla smaterializzazione di servizi e/o prodotti e/o processi. Flussi di comunicazione ed energia. Modificazione o rottura dei rapporti, sincronici o no, tra il *tempo* e lo *spazio*, cioè tra la fruizione e gestione dei luoghi, la strutturazione ed organizzazione di funzioni e la progettazione di forme.

Si aprono opportunità di scenari di territorio e città, di nuove connessioni, di nuovi modelli insediativi per molti aspetti sostanzialmente differenti dai precedenti sia della città antica che di quella industriale⁵. Modelli che vedono crescere l'importanza della relazione tra consumi e territorio⁶, in cui nuove variabili definiscono il rapporto tra i primi e la loro produzione. Realizzazione ed uso *sul posto* di energia assieme agli *alimenti a km 0* sono azioni emblematiche di tale nuova filosofia⁷.

2. Morfologia, tipologia, contesto

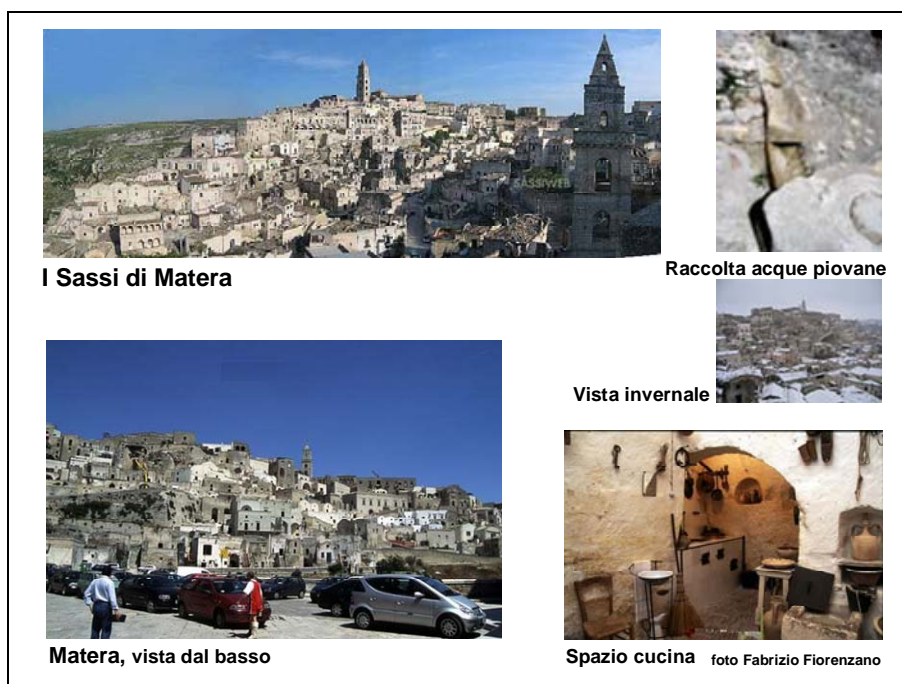
Le condizioni di comfort dello spazio costruito dipendono dalle condizioni geomorfologiche e climatiche. Ovvero da tutte le componenti naturali che disegnano il territorio: struttura geologica, acclività, idrografi, flora, etc. e dall'andamento dei vari elementi del clima quali il livello di precipitazioni, umidità, ventosità, l'irraggiamento solare etc. definiti mensilmente. Quindi progettare insediamenti capaci di colloquiare, comprendere, le opportunità del luogo. *Progettare con esso* una nuova morfologia, quella che poi diverrà *la morfologia del luogo*, le relazioni tra gli spazi.

I Sassi di Matera sono un esempio rilevante in tal senso di come nel passato, quando tale attenzione è stata seguita, i risultati in termini d'efficienza ed efficacia energetica siano stati e sono molto validi: l'escursione termica interna è molto contenuta ed il livello di benessere è molto elevato. Con il passare dei secoli si è costruito un paesaggio che è divenuto *identitario*.

⁵ Si noti che da decenni in alcune realtà geograficamente difficili già si stanno sfruttando tali possibilità. In molte località nel nord della Finlandia piccole località sfruttano la telematica e l'energia solare ed eolica per l'energia elettrica. Per non dire dell'Australia dove, a causa delle distanze, da anni ci sono sistemi di tele-assistenza e tele-didattica.

⁶ Allo stato attuale per i consumi nel nostro Paese studi sull'"impronta ecologica" mostrano che servirebbero le risorse pari a 3,5 volte di quelle attualmente presenti, cioè avere 3,5 Italie in più!

⁷ Indicativo di tale nuovo atteggiamento culturale e scientifico è il recente Convegno (7-8 maggio 2009) *EttaroZero. Fare paesaggio, costruire natura, prendersi cura del suolo* promosso congiuntamente dalla Facoltà di Agraria dell'Università di Milano e dal Dipartimento di Architettura e Pianificazione del Politecnico di Milano, con la significativa presenza dell'IREALP oltre che della Regione Lombardia.



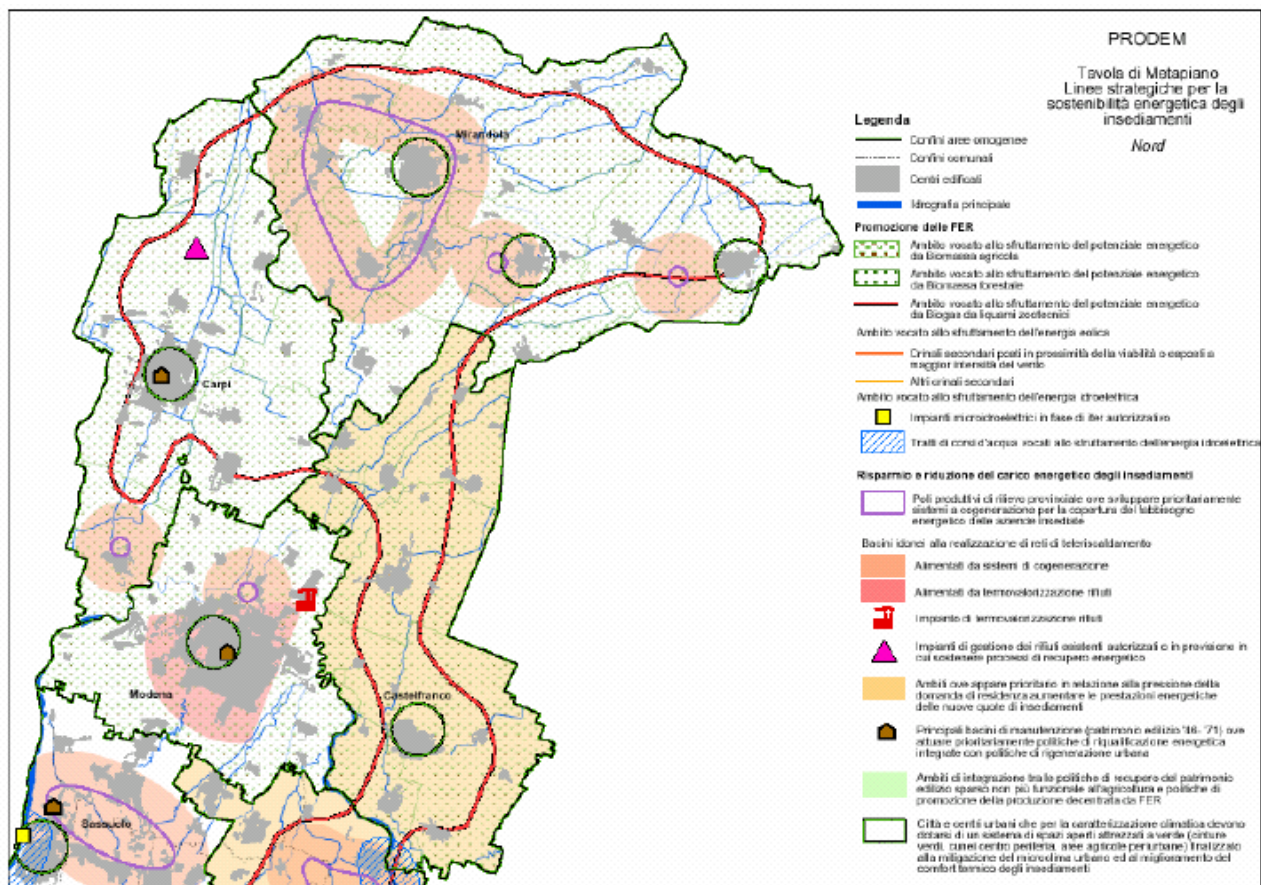
Alcune esperienze in Italia stanno sperimentando strumenti finalizzati ad attualizzare tale antica sapienza. Il Sistema Informativo Ambiente e Territorio (SIAT) del Trentino pone in evidenza tali indicazioni e si propone quale osservatorio permanente e dinamico intendendo intrecciare le informazioni del territorio ora dette con quelle urbanistiche⁸.

Il metapiano proposto dal PRODEM della Provincia di Modena, in una delle Regioni che si è mossa da tempo riguardo le questioni energetiche cioè l'Emilia e Romagna⁹, incrocia le informazioni territoriali, la domanda, con le potenzialità energetiche identificando Bacini Energetici Territoriali (BET) e costruendo schede di *ambiti vocati alla produzione di energie non convenzionali*.

E' da sottolineare che in entrambi i casi la scala considerata è di ambito vasto, identificabile spesso con quello della provincia. A riprova che quando questa non è una mera definizione amministrativa ma corrisponde ad effettive caratteristiche del territorio, naturali od antropiche, è sicuramente un elemento, strumento, *indispensabile* per politiche di progettazione, pianificazione, programmazione. Riprendendo quello che prima si è accennato, attenzione ad attribuire vocazione locale a ciò che è invece possibilità d'uso di risorse di una specifica area.

⁸ Questo nell'ambito del Piano Urbanistico Provinciale (L. Provinciale n.5 27.05.2008) che prevede associazioni di Comuni finalizzate a redigere Piani Territoriali delle Comunità avente figura di Piani Strutturali.

⁹ L.R. n.26/2004 che aggiorna la politica energetica regionale rafforzandone il rapporto con le trasformazioni territoriali ed urbanistiche. Elementi quindi definiti nel Piano Energetico Regionale del 2007.

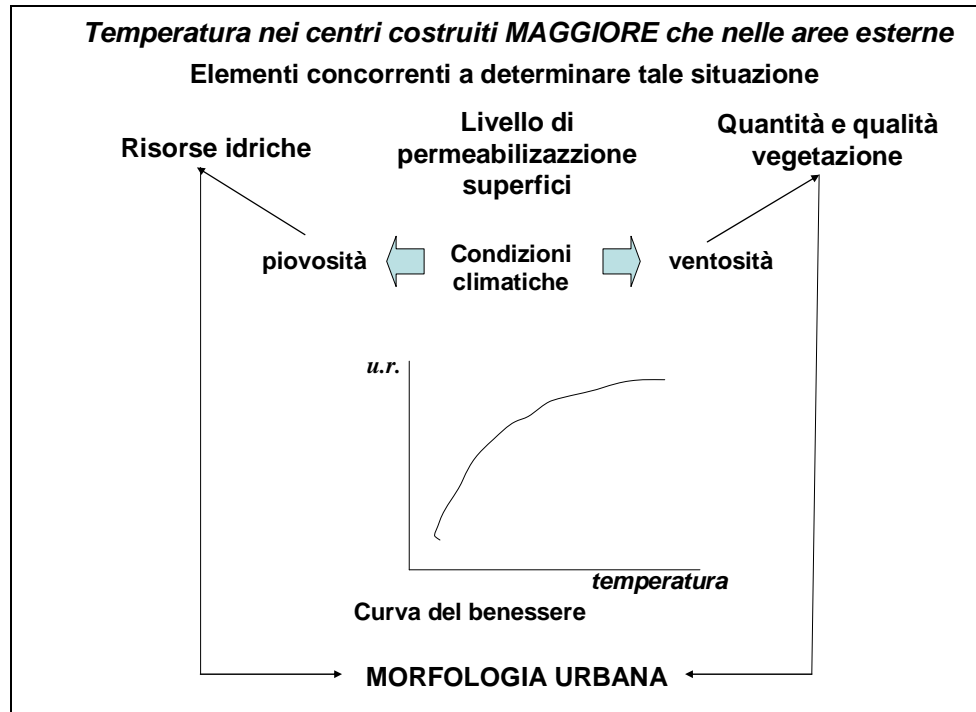


Linee strategiche per la sostenibilità energetica, provincia di Modena (Alagna, Pavignani, 2005)

A scala minore, il Comune di Bologna dà attenzione alla morfologia urbana ed a fine 2007 integra il nuovo Programma Energetico Comunale con il Piano Strutturale Comunale (PSC) approvato nel 2008 utilizzando i *Bacini Energetici Urbani*. La Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (ValSat) verifica la compatibilità del PSC focalizzando gli ambiti di principale trasformazione. L'*Atlante dell'Energia* è un data base della situazione ed evidenzia gli aspetti energetico-prestazionali: gli scenari che le azioni suggerite, le *Linee Guida*, possono realizzarsi sono comunque essenzialmente focalizzati, gli uni e le altre, sulla scala edilizia. Aspetto ancor più accentuato nel REU di inizio 2009 finalizzato a governare l'edilizia diffusa.

Le scelte tipologiche, il disegno planimetrico, i profili delle parti delle unità sono componenti rilevanti per determinare il livello di benessere. La scelta dei materiali e delle tecniche costruttive costituiscono la fase decisiva nel comportamento dell'organismo edilizio ai fini della richiesta d'energia. Va ricordato che il costo energetico dei materiali da costruzione è determinato non solo da quello della loro produzione ma anche dai costi di trasporto. Inoltre occorrono considerazioni più ampie, ad es. legate alla loro estrazione, per valutarne gli impatti più generali.

Poichè la curva del benessere è data dal rapporto tra temperatura ed umidità, ruolo rilevante è giocato dalla percentuale di suolo permeabile. La flora è importante elemento per tale requisito esigenziale. Ciò implica conoscere l'andamento stagionale del clima locale al fine di coordinare a questo le scelte delle specie da piantumare per realizzare ad es. *barriere verdi del vento*.



3. Nuovo e preesistenza

Leggi, norme, regolamenti fissano ormai in modo chiaro i requisiti delle nuove edificazioni. Però non sono attenti alla scala più ampia né urbana né vasta. Come sopra si è visto, vi sono però esempi di tentativi di valutare l'impatto energetico delle scelte urbanistiche e territoriali.

Grandi difficoltà sono invece presenti laddove si tratta di agire sull'esistente, soprattutto quando questo è antico. In particolar modo nel caso in cui si caratterizzi per valenza storico culturale.

Nella progettazione nuova occorre costruire matrici multicriteria utili a valutare, indirizzare, le scelte. Il rapporto tra energia ed antropizzazioni deve essere analizzato nella sua complessità considerando che in queste rientrano valori, cioè indicatori, che possono essere anche configgenti: ad es. tra il mantenimento di un paesaggio agrario di colture arboree o la sua sostituzione per piantumazione per ottenere biomasse vegetali.

Si è già detto del rapporto tra energia e le morfologie e tipologie da progettare. Rilevante è la pianificazione del verde sia pubblico che privato¹⁰.

Considerazioni anche non legate all'energia, inducono al risparmio di suolo, risparmio in infrastrutture per la mobilità, per le reti di servizi, etc... Quindi suggeriscono la costruzione della città verticale anche se non è certo quanto vantaggio energetico sia conseguibile nel realizzare torri, grattacieli. Infatti tali tipologie necessitano di una serie di reti ad alto consumo energetico quali ascensori, impianti, reti di comunicazione, etc.¹¹ Anche se grazie ad avanzate e cospicue dotazioni di pannelli fotovoltaici è conseguibile elevata autonomia energetica.

Giappone, Germania, US, molti paesi arabi, mostrano come la città verticale sta diffondendosi.

La Milano dell'EXPO non vuole essere da meno... però non sembrano esserci gli intenti ideali e sociali espressi dalla città compatta, ecologica che Soleri progetta e costruisce da anni ad Arcosanti: manca la sostenibilità sociale. Sostenibilità sociale che dipende da politiche urbane e non da scelte puramente efficientiste. Certamente utili al risparmio energetico ma valide soprattutto per le classi più agiate capaci di godere dei risultati, piani, di questa nuova gentrification definibile *Egentrification*¹².

Insomma le scelte sulle tipologie e strutture, pur se con efficienti prestazioni, sono rilevanti ma non risolvono automaticamente le molteplici questioni del vivere associato delle comunità... a meno che quello e queste non esistano più e la dimensione diventi solo quella economica.



Fonte: www.arcosanti.org

¹⁰ Già nel 1995 Campos Venuti attribuiva grande importanza al ruolo del verde, pubblico e privato, ed al grado di permeabilizzazione del suolo nel Preliminare al PRG di Reggio Emilia ai fini della qualità urbana da conseguire.

¹¹ La presenza del telefono, assieme a quella dell'ascensore, ha reso possibile la vivibilità dei grattacieli, inoltre si ricorda il ruolo centrale svolto dal tasso di penetrazione del telefono nell'individuazione delle aree metropolitane di Gottman. Ancora si ricorda che per i giapponesi, all'alba dell'era telematica, consideravano uno "smart building" solo quello che era "in rete" con aree esterne (allora definite "Wide Area Network").

¹² A cento anni dalla nascita futurismo c'è il rischio che la città pensata da Sant'Elia si materializzi, diventando quella macchina del vivere (e produrre) fantasticata e divenuta film grazie a Fritz Lang nel 1927 con il nome di *Metropolis*. Quindi decontestualizzata in *Bladerunner* di Ridley Scott e poi letteralmente esplosa prima in *Il fantasma della Libertà* di Bünuel e *Brazil* girato da Terry Gilliam nel 1985.

**L'Obiettivo deve essere
ottimizzare le condizioni di benessere e
NON produrre energia "di per sé"**

Interventi passivi ← **MEDIANTE** → **Interventi attivi**
(Serre, coperture verdi...) (Pannelli fotovoltaici, termici...)

**Si aprono
Questioni di conflitto estetico**

L'innovazione ha comportato sempre trasformazione dello spazio:
es. *la rete elettrica e quella telefonica*, con le foreste di palificate;
la costruzione di nuovi oggetti edilizi e morfologia con i *grattacieli*,
possibili grazie al *telefono ed all'ascensore*

**Leggi e norme da costruire in relazione
alla nuova esigenza energia
espressione del dibattito sulle scelte/opzioni
- dei *cittadini* e
- degli *amministratori/politici*
con il contributo della *cultura***

Puntare all'efficienza energetica offre un altro, significativo, motivo per demolire e ricostruire gran parte del vasto patrimonio edilizio italiano realizzato dal boom economico, riqualificare radicalmente l'edilizia degli anni '70 ed '80. Quella pubblica in primo luogo. Promosso da Legambiente, ANCAb, assieme ai Comuni di Pesaro, Foligno, Tricase, il concorso di progettazione AbitarECOstruire (2008) è esemplificativo di come si può progettare nuova edilizia economica finalizzata alla riqualificazione d'aree periferiche degradate¹³.

5991 Comuni hanno imboccato la strada delle energie da risorse locali, 2801 in più rispetto il 2008 (Legambiente, 2009). Dobbiaco, uno dei Comuni premiati per il 2009 da Legambiente per *Buone Pratiche dei Comuni Rinnovabili*, è emblema del paesaggio che potrebbe costruirsi se le opportunità energetiche delle risorse naturali fossero colte. La domanda d'elettricità delle famiglie è largamente garantita, 269%, grazie a 1.279 kW da mini-idroelettrico e 255 kW da impianti fotovoltaici, con un incremento di 75 kW rispetto il 2008. Quella termica è soddisfatta mediante i 1.270 mq. di pannelli solari termici, dall'impianto da biogas da 132 kW e da quello da biomassa da 25 MW (funzionante dal '95). Quest'ultimo copre anche la domanda termica del

¹³ La documentazione e le linee guida, utilizzando il Codice Concordato ANCAb, 2008 ed il testo ANACAb, *La tua casa naturalmente* (2008) non solo servono ad indirizzare il progettista ma anche rappresentano ulteriori passi di informazione. Pure con tutte le riserve sul cosiddetto "Piano Casa", rischio di essere solo un Piano di Edilizia, si evidenzia come vi sia un atteggiamento premiale per le costruzioni o ricostruzioni attente alle questioni energetiche.

confinante Comune di San Candido. Le aree sono servite da una rete di teleriscaldamento. La biomassa è cippato locale da residui delle potature boschive, cortecce, scarti di legno di segherie ed industrie. Interessante notare che in tale Comune anche la mobilità è attenta a che sia energy-safe.

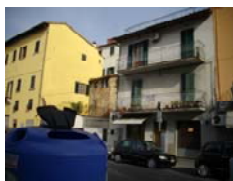
Ecco che emerge l'altra questione del rapporto tra energia e la città esistente: la città antica. Nel caso di Dobbiaco pannelli fotovoltaici sono inseriti sui tetti inclinati di case anche del centro. Il giudizio può essere più o meno favorevole. Certo però l'intervento è pensato, progettato, realizzato non in modo casuale o non attento alle diverse componenti del paesaggio locale.

La Soprintendente di Firenze durante il Convegno *3G, Tre Giornate di Architettura*, promosso dall'Ordine degli APPC della Provincia di Pistoia nel 2008 ha mostrato una simulazione dei fabbricati che si affacciano dai Lungarno coperti da pannelli fotovoltaici. E' evidente la non proponibilità di tale opzione, a meno che gli attuali presupposti su cui si basano la conservazione e la tutela del patrimonio storico artistico non vengano stravolti. Molto spesso è difficile, se non vietato, anche realizzare opere murarie interne finalizzate al contenimento energetico.

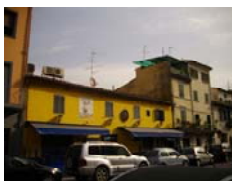
Recentemente il Comune di Torino ha elaborato alcune novità nel Regolamento Edilizio per tentare di tracciare una linea di valutazione/ammissibilità delle trasformazioni possibili. L'ANCI sta pensando di proporre uno Schema di Regolamento Tipo, ricorda il Presidente della Commissione Ambiente.



Innovazione, arredo urbano, immagine di spazio



Campana rifiuti urbani



Condizionatori ed antenne satellite



Antenne storiche a cicogna



Cabina telefonica



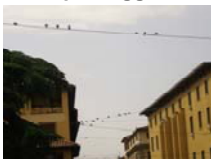
Retrostanti paesaggi naturali



Prove di pannelli fotovoltaici?



Illuminazione e reti



...e reti di uccelli

Per queste situazioni occorre agire in modo diverso. Interventi che modificano tali realtà in modo più limitato e circoscritto dando attenzione al contesto per mitigare eventuali isole di calore, aumentando il più possibile le superfici permeabilizzate e quelle verdi. Realizzare con piantumazione idonea barriere frangivento per aumentare il comfort esterno ed interno e così diminuire la richiesta di energia.

Incentivare il trasporto pubblico con mini o micro bus ecosostenibili anche a chiamata. Eventualmente creare isole di produzione di energia da destinare alle parti antiche della città possibile grazie al teleriscaldamento.

Necessario contestualizzare/diversificare:

- Cultura
- Codici, cioè leggi e regolamenti
- Comportamenti

Riscaldamento/Raffrescamento

Cogenerazione

Reti

Aree ad "hoc" di produzione energia

Mobilità

Sistemi innovativi a basso consumo di energia (es. scale mobili Rocca Paolina, Perugia)

Pianificazione

Morfologia e gestione dello spazio

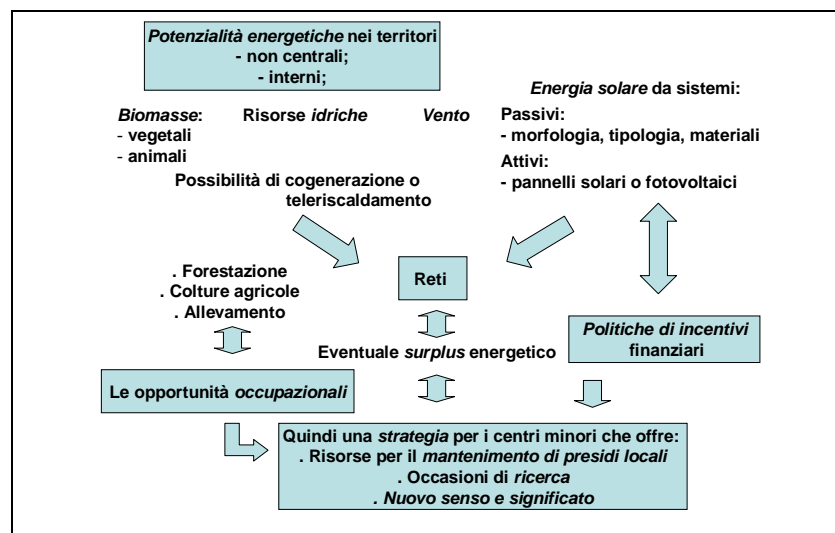


4. Il rapporto con la dimensione

Tale questione sollecita l'attenzione su dove è prodotta ed immagazzinata l'energia. Questo significa occuparsi delle dimensioni delle antropizzazioni perché l'energia decade nel trasporto. Fotovoltaico ed energia termica da pannelli solari non sono coerenti con l'alta tensione, da essi si ottiene energia da consumare sul luogo, batterie a parte. Discorso diverso è per quella che si ottiene grazie all'eolico per cui vi sono elevate capacità di produzione e concentrazione nelle fattorie del vento. Pure se stanno trovando realizzazione microcentraline.

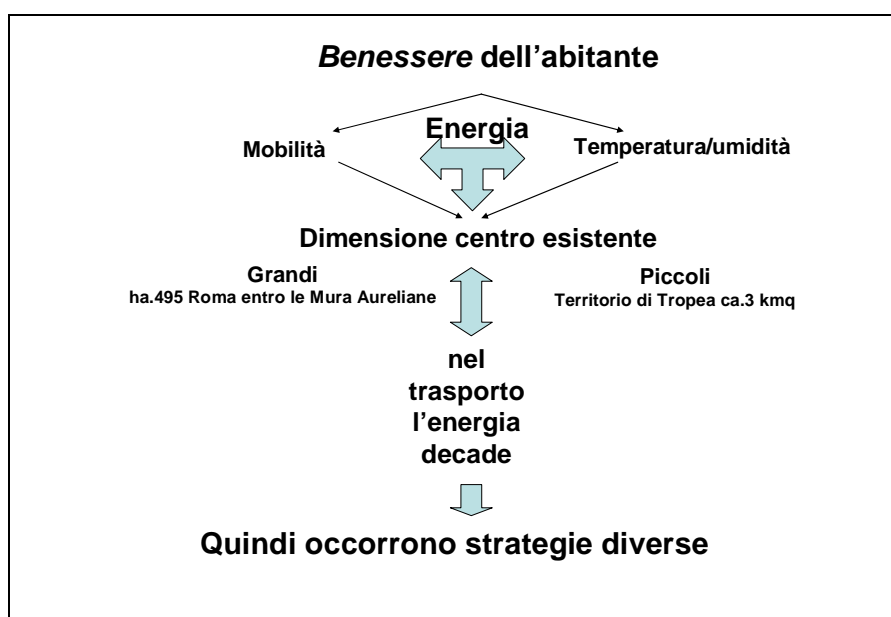
Nei piccoli centri, soprattutto quelli interni ed in via d'abbandono, è utile proporre tutte le possibili forme per ottenere energia. Lo scopo primario è dar loro almeno l'autonomia energetica. In tutta l'Italia vi sono migliaia di Comuni che non arrivano ai 1000 abitanti. Con centri storici molto circoscritti, immersi in territori ricchi di biomasse vegetali ottime per produzione d'energia, con l'opportunità di creare occupazione per l'intero processo di controllo e gestione della risorsa. Ottenendo cippato da questo e dalla manutenzione del bosco. Eventualmente da abbinare a lavorazione del legno. Questi territori sono ricchi di mulini ad acqua, possono ospitare mini pale eoliche, pannelli per il fotovoltaico, sono *territori dell'energia*. Occorre ricordare che la presenza umana in tali realtà è il primo presidio per la sicurezza del territorio. La vegetazione che li circonda, assieme alle ridotte distanze, consentono la creazione di un buon comfort locale e spostamenti limitati.

Molte delle incombenze quotidiane sono realizzabili per via telematica. Non è un caso che l'Unione europea coniuga spesso i programmi sull'energia con quelli dell'ICT. Inoltre si ricorda che esistono ormai molte reti di servizi interattivi dedicati e promosse proprio dai Comuni più piccoli.



Le città medie italiane (da quelle piccole a quelle più grandi, tra i 30 ai 90 mila ab.) sono quelle che più possono ricorrere ad un mix di risorse ed opportunità energetiche. Nelle aree periferiche recenti e quelle degli anni '50-60 è possibile realizzare interventi di riqualificazione del tipo prima descritto. Per i centri storici, grazie alle dimensioni contenute, individuando aree ad hoc con il teleriscaldamento e con la cogenerazione, si possono dare risposte efficaci. Un'attenta strategia del verde, associata a quella delle risorse idriche, offrono grandi possibilità in relazione all'energia ed al livello di benessere.

Per i grandi centri è ancor maggiormente rilevante il rapporto tra riqualificazione ed energia. In primo luogo l'attenzione va data al ridisegno della morfologia urbana delle aree degradate, per lo più periferiche, costruite negli ultimi 50 anni: quindi in alcuni casi oltre il periodo di ritorno economico dell'investimento. I Piani Regolatori o strumenti d'assetto generale quali i Piani Strutturali, dovrebbero consentire, anzi mirare, trasformazioni finalizzate a tale scopo. Questo da abbinarsi a politiche della mobilità attente al rapporto con l'energia, per come prima ricordato. Già negli anni '80 con l'Emendamento 15 l'Autorità per la Qualità dell'Aria della California del Sud, nell'ambito di un più vasto Piano della Mobilità per Los Angeles, imponeva alle Aziende con più di 15 impiegati di far svolgere almeno 1 volta alla settimana telelavoro al fine di ridurre la congestione veicolare, l'inquinamento dell'aria, il consumo energetico (Aragona, 1993). Stessi i motivi alla base dell'esperienza svolta nel Comune di Roma nell'ambito del Progetto Life, Asse Ambiente della CE (Aragona, 2000).



5. Territorio e produzione di energia

Il territorio è anche macchina per la produzione d'energia: le centrali idroelettriche, i mulini ad acqua o vento che per secoli hanno fatto girare puleggie, macchine per la battitura, telai, etc.

In questo caso per i pianificatori, progettisti, del territorio e della città esistono teoricamente già da anni strumenti di vario genere. Le regioni hanno l'obbligo della redazione dei PiER, i Comuni sopra i 50.000 abitanti i Piani Energetici. Però spesso sono soltanto documenti, quando esistono, d'ipotetici ed astratti bilanci di domanda e potenziale produzione di energia. Del tutto distanti dagli strumenti di pianificazione o progettazione a tutti i livelli, regionale, provinciale, comunale. L'ambito più idoneo allo scopo, la provincia, è messa in discussione nella sua esistenza. Per lo più non ha la forza politica ed istituzionale per svolgere un'azione effettiva. In tal senso il già citato PRODEM della provincia di Modena costituisce un'interessante eccezione sperimentale.

Così le Regioni hanno spesso un rapporto diretto con i produttori d'energia mediato per lo più da Comuni non in grado d'essere soggetti attivi e finanziariamente forti. Valutazioni d'Impatto sono teoricamente impiegate, soprattutto nel caso dell'uso dell'eolico, quello a più forte impatto paesaggistico. Ancora non si sa cosa possa accadere una volta terminato il periodo di sostegno all'eolico, cosa e come mantenere e poi eventualmente sostituire o smontare piloni e pali. Non trascurando il fatto che per installare impianti da 80, 100 o più metri di altezza occorre realizzare strade di accesso per gru ed altri mezzi che costituiscono un forte impatto sull'ambiente ospitante. E' interessante pensare che i mulini a vento nei Paesi Bassi vennero introdotti tra il XIV° e XVI° sec. a seguito delle esplorazioni delle nuove terre orientali. Essi consentirono l'avvio dell'ideazione dell'attuale forma di territorio composto da dighe, campi, canali, strade e mulini.

Temi simili sono anche riferibili alle risorse idriche. Nel nostro Paese però le grandi aste fluviali e gli invasi utili sono stati già realizzati. Tranne che per alcuni, rilevanti casi nel meridione ove si è in attesa di completamenti e di reti, dighe e centrali idroelettriche hanno già modificato i territori in cui sono ospitate disegnando un nuovo paesaggio.

Da costruire è invece in gran parte d'Italia, molto nel sud, una strategia per l'uso delle biomasse. Già prima si è detto della catena produttiva ed occupazionale possibile con quelle d'origine vegetale. Anche il ricorso alle biomasse animali può offrire interessanti opportunità. Emblematico il caso dei suini in Emilia Romagna: una risorsa ed un problema, poi risolto, d'inquinamento. E' stato ed è un significativo ausilio a mantenere un paesaggio legato all'allevamento.

6. Appunti di chiusura: non dimenticare la storia passata ed il contesto

Oltre 30 anni addietro, a seguito della prima crisi energetica, viene varata la n.373/1976 prima legge sulle prestazioni energetiche degli edifici. Molteplici motivi scientifico-culturali ormai noti (effetto serra, preoccupazioni sulla autonomia energetica, etc.) accanto a quelli istituzionali (innanzitutto l'appartenenza alla Ue, anzi esserne uno dei soci fondatori) hanno fatto sì che in anni recenti le istanze di quella dimenticata legge venissero riprese ed ampliate. La recente legislazione in materia sulle nuove costruzioni richiede la produzione di energia elettrica e copertura di quota parte di quella termica.

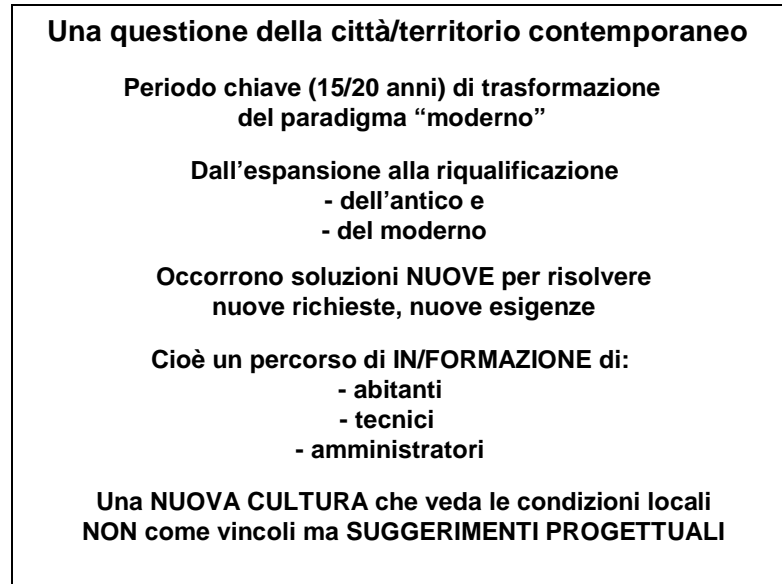
Ma il clima politico e culturale complessivo è elemento chiave nel successo o meno di opzioni così rilevanti. Legambiente nel Rapporto 2009 evidenzia che in Germania in un paio d'anni non sarà più necessario ricorrere al sistema degli incentivi per ripagare l'investimento nel fotovoltaico. Si noti che tale sistema in questa nazione è stato creato quasi subito dopo la crisi petrolifera degli anni '70 e mantenuto successivamente, nonostante i sensibilissimi ribassi del prezzo del barile di petrolio.

Nonostante le scelte nucleari, in Francia per migliorare l'efficienza energetica nel residenziale vi sono sovvenzioni pari a Euro 300/mq. fino ad un massimo di Euro 30.000 per unità abitativa¹⁴.

Nel nostro Paese dal 2006 al 2008 grazie all'incentivazione del fotovoltaico progettata e realizzata da Governo allora in carica si è avuta la creazione di quasi 30.000 aziende nel settore mentre il costo unitario dei pannelli fotovoltaici è sceso di ca. il 10%. Togliere l'incentivazione al conto energia ed agli sgravi fiscali sul termico per poi reintrodurla a seguito delle sollecitazioni provenienti da più soggetti economici, sociali, istituzionali e politici, è stato letto come un ripensamento di fondo, relativamente alle scelte energetiche, dalla compagine ministeriale in carica dall'anno passato. Decidere il ritorno all'energia nucleare ha poi dato ulteriori segnali in tal senso, segnali corroborati dalla priorità data alle grandi opere ed investimenti. Quindi sembra disegnarsi un quadro che non aiuta a rinforzare strategie e pratiche attente ad un uso/produzione efficace dell'energia. Sicuramente meno impegnato del precedente esecutivo e degli esecutivi sia di molti altri paesi europei, sia degli altri paesi occidentali, in primo luogo gli United States con la fortissima spinta verde dell'Amministrazione Obama che di quelli asiatici, tra cui primeggia il

¹⁴ Essendo opzioni recenti ancora non se ne può cogliere l'impatto. La questione è talmente rilevante che la domanda di energia nel periodo estivo per climatizzatori sta crescendo così tanto che a fine giugno 2009, per la prima volta nella storia di questa Nazione, essa dovrà importare energia per soddisfare l'attuale domanda.

Giappone¹⁵. Anche i recentissimi provvedimenti relativi al Regolamento rispetto la certificazione energetica delle proprietà immobiliari, ripensamento che teoricamente sarebbe positivo, è ambiguo e probabilmente inefficace relativamente l'obbligo di questa nelle compravendite.



Prima di chiudere è necessario evidenziare che anche l'energia ed il rapporto di questa con il territorio, potrebbe essere motivo per fare ulteriormente crescere le distanze tra aree del Paese. Il Rapporto 2009 di Legambiente evidenzia che, escluso l'eolico, vi è un forte ritardo del Sud nel ricorso all'energie rinnovabili nei confronti del Nord e Centro. Questo si traduce in un ennesimo svantaggio nella qualità della vita dei cittadini e nella competizione tra territori.

Alla base di tale distacco vi sono i prevalenti atteggiamenti culturali, politici ed amministrativi di queste aree che, tranne alcune eccezioni, non sembrano riconoscere al territorio ed alla città, alle risorse naturali lo stato di beni comuni collettivi e pubblici, spesso neanche quello del loro uso pubblico. A ciò si associa la diffusa mancanza di trasparenza e legalità relativa a tali beni, edifici o terreni che siano. Questo rende vana qualsiasi strategia e politica di indirizzo e supporto infatti l'eventuale richiedente di agevolazioni autodenuncerebbe risorse altrimenti nascoste.

Nonostante tutto questo però l'Ente locale a più livelli, Comunale, Provinciale Regionale, come detto in altre occasioni (es. Aragona e Macchione, 2008) può assumere un ruolo significativo.

¹⁵ Gli enormi costi di manutenzione delle centrali nucleari stanno rendendo sempre più evidente il limite finanziario che tale fonte di energia pone. Al tempo stesso i crescenti, sempre più elevati, investimenti richiesti per costruirne di nuove fanno ipotizzare un prolungamento della loro durata di funzionamento, quindi con un innalzamento della soglia di rischio.

Molto più importante che in altre realtà territoriali proprio a causa della minor presenza e densità di attività economiche. Che diviene emblematica ed, ancor più che in altre aree, informativa di attività e, soprattutto, di cittadini e di ri-costruzione di senso, di identità, di luoghi: i luoghi dell'energia.

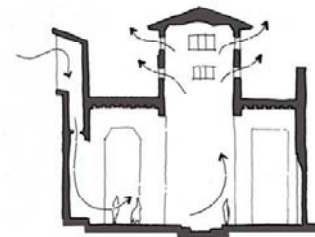
Raccolta acque in un vicolo legale-illegale nel meridione



Antiche immagini di identità locale



Torri del vento nella città di Yazd, in Iran



Torre del Vento (Badgir) - Sezione

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
 - Appold S.J., Kasarda J.D. (1990) Concetti fondamentali per la reinterpretazione dei modelli e dei processi urbani, in Gasparini A., Guidicini P. (a cura di) *Innovazione tecnologica e nuovo ordine urbano*, F. Angeli
 - Aragona S., 1993, *La città virtuale. Trasformazioni urbane e nuove tecnologie dell'informazione*, Gangemi, Roma
 - Aragona S., 2000, *Ambiente urbano e innovazione. La città globale tra identità locale e sostenibilità*, Gangemi, Roma
 - Campos Venuti G. 1995, Le innovazioni del piano: perequazione e ecologia, *Urbanistica* n.103
 - Città di Torino, 2008, *Allegato Energetico – Ambientale al Regolamento Edilizio*
 - Codice Concordato ANCAb, 2008
 - Comune di Bologna, Piano Strutturale 2008
 - Convenzione Europea sul Paesaggio, Firenze, 2000
 - *EttaroZero. Fare paesaggio, costruire natura, prendersi cura del suolo* promosso congiuntamente Facoltà di Agraria, Università degli Studi Milano, Dipartimento Architettura e Urbanistica, Politecnico di Milano, Milano, 2009
 - Legambiente, *Rapporto Ambiente 2009*, Roma
 - Marchio ANACAb, *La tua casa naturalmente*, 2008
 - Meadow H. D., 1972, *I limiti dello sviluppo*, Mondadori
 - Ordine degli APPC della Provincia di Pistoia, *Atti del Convegno 3 G, Tre Giornate di Architettura*, Pistoia, 2008
 - Provincia di Modena, L. Provinciale n.5 27.05.2008
 - Regione Emilia e Romagna, L.R n.26/2004 e Piano Energetico Regionale 2007
 - Regione Toscana, L.R. n. 5/1995
- www.arcosanti.org