ANCE | ASSOCIAZIONE NAZIONALE COSTRUTTORI EDILI

D10

L'esperienza degli Ecoquartieri

per ispirare la strutturazione di misure e progetti della nuova Asse urbana

dei Programmi Operativi Regionali 2014 / 2020 (Fondi europei FESR ed FSE)

Scheda di Sintesi

Maggio 2013

Il presente Dossier è stato curato dall'Ufficio Rapporti Comunitari dell'Ance (Dr. Giulio Guarracino, ue@ance.it) in attuazione dell'Intesa Operativa esistente tra Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE) e Associazione Nazionale Costruttori Edili (ANCE) con il contributo del Dr. Valentino Piana e della Dr.ssa Giulia Nicchia

Sommario

1. Cosa sono gli ecoquartieri 3

2. Obiettivi e tipologia di interventi 3

3. I dieci requisiti degli ecoquartieri 4

4. Tipologie di ecoquartieri 5

5. Il ruolo delle amministrazioni pubbliche 6

6. Il costo/opportunità degli ecoquartieri 6

7. Esperienze di successo in Europa 7
7.1 Bedzed, Londra (Gran Bretagna) 7
7.2 Vauban Friburgo in Bressau (Germania) 9
7.3 Rieselfeld, Friburgo in Bressau (Germania) 11
7.4 Weingarten , Friburgo in Bressau (Germania) 13
7.5 Kronsberg, Hannover (Germania) 14
7.6 Hammerby Sjöstad (Stoccolma, Svezia) 15
7.7 De Bonne, Grenoble (Francia) 17
7.8 Solar City, Linz (Austria) 18

8. Gli ecoquartieri in Italia 19
8.1 Monterotondo, Roma (Lazio) 19
8.2 Villorba, Treviso (Veneto) 21

9. Il "Patto per la rigenerazione urbana" 21

10. Bibliografia 23

11. Siti Utili 24

1. Cosa sono gli Ecoquartieri

Gli ecoquartieri rappresentano un diverso approccio nei confronti del territorio, volto al raggiungimento di una qualità più elevata dell'abitare. Sono conformi ai principi della sostenibilità e puntano pertanto alla valorizzazione del patrimonio paesaggistico ed economico della città in cui sono inseriti, ottimizzano l'uso delle risorse naturali, selezionano i materiali da costruzione, migliorano la qualità della vita, la mobilità, favoriscono le relazioni sociali.

Gli ecoquartieri, disegnati per essere al servizio dei loro abitanti e per influenzarne i comportamenti individuali, sono aree edificate con l'obiettivo di portare nell'abitato un alto livello di qualità di vita, creando al contempo le condizioni per una riduzione dell'impatto ecologico delle attività umane.

Sono concepiti per rispondere principalmente a quattro sfide:
- creare nell'abitato un elevato livello di qualità di vita;
- ridurre il consumo di suolo e il trasporto individuale;
- mostrare la strada verso un riduzione dell'impatto globale dovuto alle attività umane;
- contrastare la crisi e rafforzare il tessuto economico territoriale.

Gli ecoquartieri sono pensati per aiutare gli abitanti ad adottare degli stili di vita più sostenibili, almeno per quel che riguarda la mobilità ed i consumi energetici delle case. Questi passi sono fondamentali se si considera che più del 70% dell'impatto ambientale causato dalle singole persone è dato dal consumo energetico delle abitazioni, dalla mobilità e dall'alimentazione.

Non meno rilevanti sono gli obiettivi di carattere socio-economico degli ecoquartieri: essi concorrono a rilanciare l'economia e l'occupazione, contrastano il rischio (dato dalla crisi) di degrado delle nostre città, e, conformandosi alle indicazioni europee in materia di politiche ambientali, innalzano la qualità della vita di chi ci abita, mettendo in moto un circolo virtuoso.

2. Obiettivi e tipologia di interventi

Gli ecoquartieri sono progettati e realizzati ponendo l'accento su:
- risparmio energetico;
- promozione delle energie rinnovabili;
- impiego di materiale ecologico nella costruzione;
- migliore gestione dell'acqua (riduzione dei consumi e recupero dell'acqua piovana);
- promozione della mobilità ecologica;
- miglioramento della qualità di vita nell'ambiente urbano.

Pertanto gli ecoquartieri contribuiscono alla riduzione del consumo di spazio, di energia, di trasporti nonché al miglioramento della gestione dei rifiuti e della governance partecipativa attraverso una vasta gamma di interventi:

- interventi **innovativi ma rispettosi**: una trasformazione profonda che, tenendo conto dell'identità e della storia del luogo ne tiri fuori caratteri nuovi, espressione del nuovo modello di sviluppo;
- interventi che **riducono l'impatto della città** s**ull'ambiente**: riduzione del consumo energetico, migliore gestione della mobilità, riduzione del consumo di acqua e della produzione di rifiuti, promozione della biodiversità
- interventi che **coinvolgono i residenti** generando coesione e senso di appartenenza: progettazione/riprogettazione partecipata, accoglienza di chi arriva con azioni mirate di comunicazione che ne esplicitano le specificità
- interventi che **valorizzano i saperi e le competenze presenti sul territorio**: creazione di una rete, efficacia esponenziale
- interventi che si rendono **economicamente autosufficienti** in tempi brevi.

3. I dieci requisiti degli ecoquartieri

Gli ecoquartieri, ideati secondo i principi dell'urbanistica sostenibile, devono soddisfare dieci requisiti principali:

1. **Isole acustiche**. All'interno dell'eco-quartiere devono essere presenti, dove possibile, "isole silenziose", cioè zone pubbliche, parchi e piazze vietate al transito delle auto.
2. **Sicurezza sismica**. Preventive indagini geologiche devono rilevare l'eventuale esistenza del pericolo di terremoti e, in ogni caso, le abitazioni devono rispondere ai crìteri di costruzione antisismici.
3. **Riuso delle acque**. L'acqua piovana o quella prodotta dallo scioglimento di neve e ghiaccio deve essere raccolta e conservata in appositi serbatoi per essere riutilizzata per l'irrigazione dei giardini o per la rete di scarico delle case.
4. **Isolamento termico**. L'edificio deve essere posizionato in modo da sfruttare al meglio l'energia solare e deve essere costruito con materiali - come il legno - che fungano da regolatori del caldo, del freddo e dell'umidità.
5. **Energia pulita**. L'illuminazione di strade ed edifici e il riscaldamento delle aree comuni devono provenire da fonti energetiche rinnovabili.
6. **Teleriscaldamento**. È la distribuzione, attraverso una rete di tubazioni isolate e interrate, di acqua calda proveniente da una grossa centrale di produzione. Il teleriscaldamento elimina le caldaie individuali, garantendo risparmio energetico, sicurezza e minori costi di manutenzione.
7. **Pannelli solari**. Poiché producono energia da una fonte di energia pulita, devono integrare il sistema di teleriscaldamento dell'intero quartiere, affiancandolo nell'approvvigionamento di acqua calda.
8. **Piazze e spazi pubblici**. Collegati da percorsi pedonali e privi di barriere architettoniche (scalini, ostacoli), devono essere dei luoghi di ritrovo e di svago per grandi, piccoli e portatori di handicap.
9. **Piste ciclabili e marciapiedi**. Il sistema di mobilità deve integrarsi alla rete di strade e di mezzi pubblici, per favorire gli spostamenti dei cittadini e limitare l'inquinamento ambientale.

10. **Verde pubblico**. Parchi e viali alberati hanno due funzioni: creano luoghi di incontro e contribuiscono a migliorare il comfort abitativo. Gli alberi soddisfano le esigenze di ombra estiva e di protezione dai venti invernali.

In sintesi, si tratta di una diffusione capillare di eco-innovazioni, soprattutto nell'ambito dell'edilizia sostenibile.

4. Tipologie di ecoquartieri

Possono essere identificate tre grandi tipologie di ecoquartiere:

1. il **quartiere nuovo**, super-moderno, per una élite responsabile o per collettivi di co-housing e cooperazione;
2. il **quartiere rigenerato** attraverso un intervento multilaterale e coerente, dall'efficientamento energetico degli edifici alla soluzione dei nodi della qualità urbana (spesso un quartiere residenziale costruito negli anni '50-'80 e oggi entrato in crisi strutturale);
3. il **quartiere storico**, nel quale gli interventi sono più fortemente rivolti ai comportamenti e alle soluzioni tecno-sociali più appropriate.

Questa macrocategorizzazione sottende, tuttavia, una spiccata attenzione alla soggettività di chi abita le aree che si intende trasformare. È quindi necessaria la costruzione di percorsi su misura che tengano conto delle diverse realtà, della loro storia e delle loro caratteristiche distintive.

5. Il ruolo delle amministrazioni pubbliche

II compito di stimolare il processo di trasformazione dei quartieri in ecoquartieri spetta ai Comuni e alle Regioni. Con l'approvazione dei piani regolatori e la stipulazione di eventuali accordi con i singoli proprietari, le autorità locali possono promuovere soluzioni costruttive conformi alle regole della bioedilizia e dell'edilizia sostenibile.

Nel caso di ristrutturazioni urbanistiche e di operazioni mirate di demolizione e costruzione di qualità, integrando aree collettive, verdi e residenziale e servizi privati e pubblici, il territorio guadagna in termini di vivibilità, risparmiando anche i costi di eventuali espropri, e il privato beneficia di incentivi fiscali e volumetrici ottenendo, per esempio, una riduzione delle imposte sulla ricostruzione pari al 55% o guadagnando in termini di metri edificabili. In alcuni casi - come stabilito nel 2009, per esempio, dalla Regione Lazio - il bonus sulla metratura, relativo alla ricostruzione post demolizione, raggiunge anche il 35%.

Infine, la realizzazione di un eco-quartiere dovrebbe prevedere forme di progettazione partecipata. Un esempio di successo in tal senso è l'esperimento del Comune di Faenza (Emilia Romagna). Il Comune ha chiesto il contribuito degli studenti delle scuole dell'obbligo per ideare un ecoquartiere residenziale e, grazie alle idee dei ragazzi, si è riusciti a "disegnare" un complesso polifunzionale, capace di integrarsi con il patrimonio edilizio e di funzionare da stimolo per attrarre investimenti.

Il vantaggio per le amministrazioni pubbliche è quello di concentrare territorialmente le operazioni più innovative, intercettando una domanda locale in tale direzione, ottenendo consenso, se si opera in logica di qualità, e ponendo le premesse per operazioni di più ampio raggio.

6. Il costo/opportunità degli ecoquartieri

A prima vista, la progettazione e la costruzione di un ecoquartiere determina dei maggiori costi rispetto alle normali pianificazioni ed edificazioni. Tutto ciò risulta vero però solo in parte. Infatti, esistono differenti risposte tecniche in grado di contenere i costi e che vengono già applicate nei diversi esempi di ecoquartieri realizzati in vari Paesi.

Si deve anche considerare che una parte dei costi maggiori iniziali sono, in realtà, degli investimenti vantaggiosi che daranno i loro frutti nel medio termine, si pensi solo all'impiego delle energie rinnovabili o ai provvedimenti previsti per evitare gli sprechi energetici.

Per quanto riguarda i vantaggi in termini di **risparmio energetico**, se in un quartiere tradizionale il fabbisogno annuale di energia necessaria al riscaldamento per metro quadrato è di 150 ettowattora, in un eco-quartiere, provvisto di sistema di teleriscaldamento, il valore si riduce a 55. Le emissioni di anidride carbonica in un anno passano da 1.150 tonnellate a 422 circa.

Analogamente, per l'energia elettrica, se il consumo annuo di un quartiere tradizionale è di 40 chilowattora per metro quadrato, in un eco-quartiere, costruito con edifici a basso consumo energetico, il valore si abbassa a 28, con una riduzione delle emissioni di anidride carbonica di 200 tonnellate all'anno.

Quanto al **risparmio di consumo idrico**, i consumi giornalieri si riducono, dove siano stati installati sistemi specifici - riduttori di flusso, raccolta e riutilizzo dell'acqua piovana - di più di cento litri per abitante.

Agli ecoquartieri possono applicarsi **economie di scala**: più un ecoquartiere è di grandi dimensioni, più i "sovraccosti" si riducono. In altri casi, le economie di scala vengono raggiunte attraverso un'alta penetrazione percentuale delle eco-innovazioni (es. ristrutturazioni per l'efficientamento energetico) nel medesimo quartiere, passando dall'edificio al quartiere (o larga parte di esso).

Tutti questi motivi rendono appetibili e più vendibili gli edifici e le residenze poste negli ecoquartieri, consolidando o incrementando il relativo valore immobiliare, facendone un investimento di grande interesse.

Inoltre, gli ecoquartieri assumono sovente il ruolo di vetrina e spesso sorgono a simbolo dell'impegno profuso dalla città per una politica ecologica e sostenibile attirando l'attenzione e l'interesse di cittadini e turisti.

Infine, la loro realizzazione offre anche un'interessante opportunità per **formare i professionisti del settore edile** e far acquisire loro nuove competenze in settori chiave che li renderanno più competitivi sul mercato. Gli ecoquartieri più avanzati si pongono quindi come "incubatore di impresa sostenibile", luogo di sperimentazione di nuove soluzioni (tecnologiche ed architettoniche) e come volano di occupazione verde.

7. Esperienze di successo in Europa

I primi ecoquartieri nascono in nord Europa negli anni '90, per poi spostarsi verso sud. Il loro numero, difficile da quantificare con esattezza, è oggi elevato e sono sempre di più le amministrazioni comunali che decidono di percorrere questa strada.

Riportiamo, di seguito, alcuni esempi di ecoquartieri di successo creati in Gran Bretagna, Svezia, Francia e soprattutto Germania dove si registrano quattro esperienze particolarmente significative.

7.1 Bedzed, Londra (Gran Bretagna)

Realizzato tra il 2000 ed il 2002, Bedzed - **Buddington Zero Energy Development** – è un insediamento a zero emissioni inquinanti e consumi energetici, sorto dalla riqualificazione di una vecchia area industriale dismessa.

Alla base dell'agglomerato di 82 appartamenti ritroviamo alcuni criteri fondamentali: materiali di recupero; risparmio energetico; energia pulita; risparmio idrico; costi contenuti e replicabilità del progetto; educazione ambientale.

I materiali sono tutti di recupero e prodotti ad una distanza inferiore ai 35 km dal sito, così da ridurre l'impatto ambientale dovuto alle emissioni nocive dei camion. In particolare, il 60% dei mattoni è fabbricato sul posto, il legno proviene da foreste sostenibili ed il ferro da una stazione ferroviaria demolita. Sotto l'asfalto, uno strato di vecchie bottiglie frantumate garantisce il drenaggio dell'acqua piovana.

L'orientamento e l'involucro edilizio degli appartamenti, sono stati studiati in modo da garantire il risparmio energetico. Uno strato di isolante cinque volte superiore agli standard e grandi finestre a sud, caratterizzate da doppi o tripli vetri, consentono di accumulare il calore in inverno mentre il ricambio dell'aria e la sua circolazione negli ambienti sono ottenuti con un sistema di ventilazione naturale. All'interno, il risparmio energetico continua con luci ed elettrodomestici ad alta efficienza energetica.

L'energia necessaria agli appartamenti è generata da 777 mq di pannelli fotovoltaici posti sulle pareti a sud e da una centrale termica che brucia legno di scarto proveniente da aziende locali. A BedZed la produzione di energia è quindi autonoma grazie alle celle fotovoltaiche che producono il 15% del fabbisogno del quartiere mentre il resto è integrato dalla combustione di legno proveniente dagli alberi e i rami potati nelle città vicine.
Inoltre BedZed possiede la sua piccola centrale elettrica, ma in realtà i bisogni sono minimi: negli 82 appartamenti i muri di cemento assorbono il calore durante il giorno per restituirlo la notte grazie a dei contenitori d'acqua calda che servono anche da radiatori.

Sul tetto, un apposito sistema convoglia le acque piovane che vengono poi raccolte in apposite vasche e riutilizzate per lo scarico dei bagni e per innaffiare le piante.

BedZED, i cui costi di realizzazione sono davvero poco superiori rispetto a quelli di un insediamento standard, è stato progettato per essere costruito ovunque. Dato fondamentale se si considera che in Inghilterra, entro il 2016, ogni nuova costruzione dovrà essere alimentata con energia rinnovabile prodotta sul posto.

Un pannello con i contatori ben visibili, ricorda costantemente quanta energia si sta consumando; al suo interno, una luce lampeggia sempre più rapidamente quando si sta

consumando molto. Nel quartiere di BedZED sono molto utilizzati il car sharing ed il car pooling nonché una flotta di scooter elettrici. Anche la spesa la si fa senza inquinare, attraverso un sistema di distribuzione del cibo a chilometri zero, che, oltre a ridurre gli impatti legati al trasporti delle merci o delle persone, favorisce lo sviluppo di un sistema economico locale.

Gli accorgimenti utilizzati a BedZed vanno dai muri mantenuti sottili per consumare poco materiale, pur se ben coibentati, per non disperdere l'energia all'uso di grandi finestre per consentire una buona illuminazione diurna senza dover ricorrere all'elettricità. Il condizionamento estivo è bandito: al suo posto l'aria naturale è canalizzata in unico punto all'interno della casa per raffrescare in estate e riscaldare d'inverno.

Dalla sostenibilità ambientale a quella economica: nel 2002, la fondazione Peabody che ha gestito la costruzione, ha venduto gli appartamenti destinati ad edilizia privata (circa 150 mq, grande terrazza e 3 camere a 20 minuti dal centro di londra) a 450.000 euro mentre gli affitti sono bloccati a 1.500 euro al mese.

BedZed, in cifre:

- trasporti: 64% in meno di spostamenti in auto (2318 km) all'anno;
- energia: 81% in meno di energia per riscaldamento e 45% in meno di elettricità;
- acqua: 58% in meno di uso dell'acqua (72 litri a persona/giorno);
- rifiuti: 60% dei rifiuti riciclati;
- cibo: 86% dei residenti compra cibo biologico;
- comunità: ogni residente conosce almeno 20 suoi vicini.

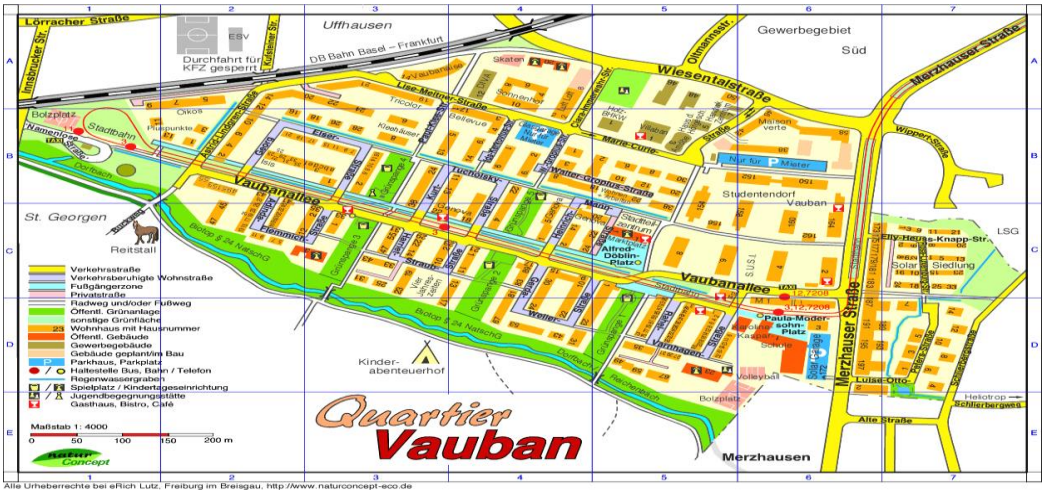
Per ulteriori informazioni:
http://inhabitat.com/bedzed-beddington-zero-energy-development-london/

7.2 Vauban Friburgo in Bressau (Germania)

Situata a sud del centro di Friburgo, l'ecoquartiere di Vauban nasce dalla volontà di un gruppo di cittadini che nel 1995 ha creato un consorzio affinché dallo smantellamento di una ex caserma francese si creasse un quartiere "green", concepito per il benessere dei cittadini. Il quartiere è, dunque, stato trasformato, attraverso la partecipazione attiva dei cittadini, in un "paradiso ecologico" dal quale sono escluse le auto, le abitazioni sono ecologicamente passive e le tecnologie per l'energia rinnovabile sono massicciamente impiegate.

Nel 1994, il comune di Friburgo comprò l'area dell'ex-campo militare francese di Vauban dal Governo tedesco per trasformarla in un quartiere ad alta densità per differenti gruppi sociali. Il programma di sviluppo del quartiere, volto a creare alloggi per cinquemila abitanti, già nella prima progettazione urbanistica era basato su una molteplicità di obiettivi, tra i quali la creazione di abitazioni in prossimità del centro, la commistione di funzioni abitative e lavorative, la conservazione e lo sviluppo delle aree verdi, lo smaltimento naturale e l'uso delle acque piovane, la creazione di vie

pedonali e ciclabili, di edifici a basso consumo energetico, di un ambiente accogliente per famiglie e bambini, attraverso la partecipazione attiva della cittadinanza al progetto.



Il distretto si è dunque sviluppato attraverso l'azione organizzata dei suoi futuri abitanti che nel 1994 costituirono il Forum Vauban al fine di rendere il recupero e la riqualificazione dell'area militare un'occasione per realizzare un quartiere residenziale ecologico. Il quartiere è stato sviluppato seguendo il concetto di "pianificazione didattica" (*learning while plannig*), garantendo un' elevata flessibilità del progetto per reagire alle esigenze emergenti ed alle proposte della cittadinanza.

Attraverso questo innovativo approccio progettuale *bottom-up*, è stata sviluppata l'idea di un quartiere socio-ecologico: la maggior parte degli spazi pubblici sono stati pensati e costruiti da professionisti con la partecipazione della comunità che doveva effettivamente usufruire di quei luoghi. Un altro dei *key principle* della pianificazione promossa da Forum Vauban è stato l'integrazione di tutte le funzioni sociali e commerciali in un unico ambiente urbano e la riduzione dei tempi di raggiungimento del centro città, attraverso il potenziamento del trasporto pubblico. Nel quartiere la circolazione delle automobili private è praticamente interdetta, si utilizzano gli efficienti mezzi pubblici ed un sistema di car sharing, in favore di comodissime aree pedonali e di vasti spazi verdi. La maggior parte degli edifici è a basso consumo energetico; gli altri addirittura producono più energia di quella che consumano, grazie ai pannelli solari e ad un efficientissimo impianto di geotermia.

Vauban è uno dei casi di maggior successo in Europa di una riconversione urbana ecosostenibile. Abitato da più di 3000 persone, è il primo esempio al mondo di quartiere residenziale in cui tutte le abitazioni producono più energia di quella che consumano (e l'energia non necessaria viene rivenduta generando un guadagno per tutti gli abitanti). L'energia consumata proviene per il

45% da fonti rinnovabili, mentre nel resto della città la media crolla al 7%. Infine, anche il numero di veicoli per abitante risulta essere sensibilmente inferiore fra gli inquilini degli ecoquartieri rispetto agli altri abitanti del centro abitato.

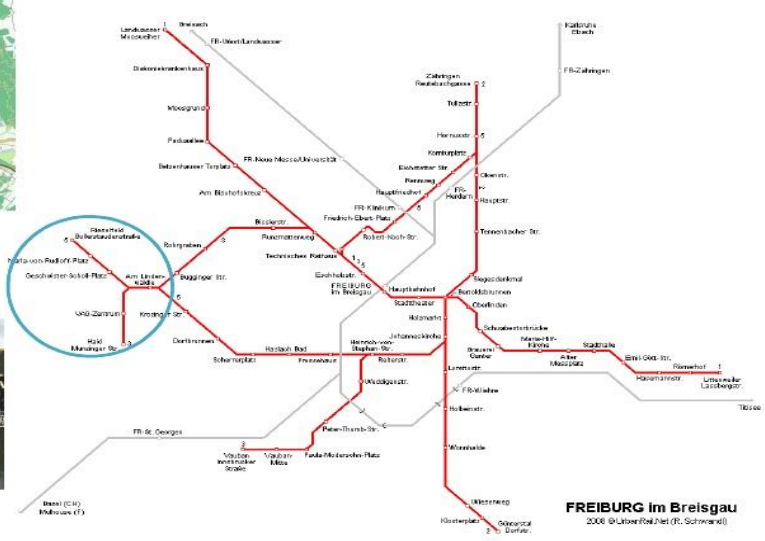
Questo modello è stato di recente studiato dall'istituto di ricerca per l'ecologia applicata Öko-Istitut, che ha analizzato il distretto attraverso un sistema integrato (GEMIS -*Global Emission Model for Integrated Systems*), il quale ha consentito di valutare l'impatto del distretto sul territorio, controllando l'intero ciclo di sostenibilità in termini di efficienza delle infrastrutture, sostenibilità degli edifici, quantità di energia elettrica erogata ai sistemi di riscaldamento, consumo di acqua e gestione dei rifiuti. Lo studio ha permesso di rilevare un risparmio energetico effettivo, una riduzione delle tonnellate di CO_2 prodotte, nonché un risparmio delle risorse minerarie. L'esperienza del distretto di Vauban, oltre a costituire ancor oggi un modello fondamentale per la pianificazione delle smart city ecologiche d'Europa, è stata lo spunto per l'elaborazione di altri laboratori ecologici come quello della Biovallée, nella regione francese del Rodano-Alpi.

Il coinvolgimento e l'attivazione della comunità, unito all'uso massiccio di energie rinnovabili ed alla riduzione di CO_2, ottenuto attraverso la promozione della mobilità sostenibile, sono gli elementi che hanno fatto dell'esperienza di Vauban uno dei più celebrati *sustainable model district*, un vero e proprio modello per il futuro.

Per ulteriori informazioni: www.vauban.de .

7.3 Rieselfeld, Friburgo in Bressau (Germania)

Pianificato nel 1993 a seguito della chiusura della caserma dell'esercito francese, l'ecoquartiere di Rieselfed è un'esperienza di quartiere moderno costruito secondo i principi della sostenibilità. La superficie di 110 ettari ospita circa 11000 abitanti e si



suddivide in 25% case popolari, 60% proprietà, 15% affitti. Il 30% della popolazione residente è composto da minori di 18 anni e il 13% da stranieri.

Rieselfed si basa su alcuni principi chiave:

- miscela di zona residenziale, commerciale, lavorativa;
- accesso facilitato a spazi verdi;
- case a basso impatto energetico;
- maggiore integrazione di diversi gruppi sociali;
- partecipazione popolare stabilita in un secondo tempo;
- precedenza a pedoni, ciclisti e trasporto pubblico (permesso di parcheggio).

Il progetto Rieselfeld è stato interamente finanziato tramite la vendita degli appezzamenti di terreno cittadini attraverso una particolare forma di autofinanziamento. Le abitazioni non sono case monofamiliari (che rappresenterebbero un notevole dispendio di suolo e di energia), ma case di appartamenti su cinque piani; per ottimizzare il rapporto tra metri quadrati e sviluppo del perimetro, la forma ottimale è l'approssimazione di un cubo di circa 16 metri di lato.

Rieselfeld è concepito come quartiere a risparmio, e non a produzione energetica; per questo sono poco frequenti i pannelli solari, ma è forte l'isolamento (contro il caldo e contro il freddo) di tutti i sei lati dell'involucro edilizio. Le costruzioni si basano su: basso consumo energetico (65 kWh/m2/annuali); collegamento ai sistemi di riscaldamento; principio di recupero delle acque piovane tramite sistema di drenaggio nel quartiere e nella zona ovest di Rieselfeld mentre la zona ovest del quartiere è adibita a riserva naturale, una delle maggiori della Germania. Sono infatti presenti molte aree verdi e tre parchi: il Kanalpark che varierà continuamente ospitando diverse piante e animali acquatici, con diversi biotopi; il Beach Park, lo Skania Park.

Di particolare rilevanza nel'esperienza di Rieselfeld è lo schema del suolo: tenta soprattutto di limitare la sigillatura del terreno, sia nei settori pubblici che privati, e di rimuovere parti del suolo inquinati attraverso estensivi campionamenti del terreno prima e dopo la rimozione. Per completare il concetto ecologico, uno schema del verde pubblico, adattabile alle individuali aree verdi, connetterà i giardini degli isolati a vari spazi verdi di alta qualità che suddividono il quartiere.

Per quanto riguarda il risparmio idrico, lo schema elaborato provvede alla collezione separata delle acque in superficie ed il completo riciclaggio nella parte ovest di Rieselfeld dopo un processo di purificazione biologica. In questo modo la vegetazione originaria paludosa viene preservata.

Per maggiori informazioni:
http://www.energy-cities.eu/IMG/pdf/freiburg_sustainable_urban_dvt.pdf

7.4 Weingarten , Friburgo in Bressau (Germania)

Il distretto di Weingarten è stato progettato e realizzato alla fine degli anni ’60. Costruito in risposta alla crisi degli alloggi che investì Friburgo in quel periodo, oggi ospita 15.000 persone provenienti da ambienti diversi. E’composto per circa l'80% da appartamenti di edilizia popolare che appartengono alla Stadtbau Freiburger GmbH, vale a dire l’agenzia di gestione immobiliare comunale.

Con circa 840 appartamenti e 2.500 residenti, Weingarten Est è stato dichiarato progetto di rinnovamento urbano nel 1992 a seguito di intensi sforzi da parte del “Weingarten Forum 2000”. La ristrutturazione è stata completata nel 2005. L'operazione è durata 11 anni e si è sviluppata attraverso alcune fasi:

- Ricostruzione delle case: nuove finestre, isolamento, riabilitazione delle entrate, ecc.
- Gestione degli spazi esterni: camminamenti, piste ciclabili, campo da golf, zone per i bambini, riabilitazione delle strade per renderle più usufruibili dai pedoni.

Gli obiettivi principali de quartiere sono:

- comunicazione e sviluppo di reti sociali;
- supporto per la risoluzione di conflitti all’interno del quartiere;
- creazione di un senso di responsabilità (ambientale);
- stabilizzazione e il miglioramento della situazione sociale dei residenti
- sviluppo di una sala comune nei quattro edifici a più piani;
- partecipazione dei cittadini attraverso la creazione di una carta dei nuovi arrivati;
- progetto di occupazione locale;
- spazi di educazione e ricreazione per i bambini.

Da sottolineare nell'esperienza del distretto di Weingarten è l'organizzazione di diversi gruppi di lavoro coordinati dal Forum Weingarten 2000. Tra questi figurano: "Vivere insieme", che promuove attività interculturali; "Attivi per Weingarten", che è attivamente impegnato a migliorare la qualità della vita nel quartiere; "Benessere sociale", che si riunisce una volta al mese e collabora con i rappresentanti delle istituzioni sociali, unendo le forze con i residenti per affrontare temi rilevanti per l'area.

Un significativo esperimento è la creazione dell' Ufficio di distretto inaugurato nel 1989 che fornisce una struttura per i vari sottogruppi del forum, pubblica la rivista del quartiere e organizza varie attività culturali locali. Inoltre, per misurare la soddisfazione delle persone sulla riqualificazione dell'area, l'Ufficio di distretto ha condotto indagini in ogni fase del lavoro, testando circa il 60% delle persone.

Con un budget di circa 30 milioni di euro, la riabilitazione di Weingarten è uno dei più grandi progetti della città di Friburgo. Il costo del lavoro, l'affitto e attrezzature sono coperti da una sovvenzione comunale.

Per maggiori informazioni:
http://www.energy-cities.eu/IMG/pdf/ademe_eco_quartiers_fr.pdf

7.5 Kronsberg, Hannover (Germania)

Risale al 1950 il primo dibattito sulla pianificazione del quartiere di Kronsberg quale passo fondamentale per lo sviluppo urbano della città di Hannover. La prima pianificazione del quartiere negli anni '80 si basò su alcuni elementi fondamentali: una zona commerciale a sud-ovest della collina di Kronsberg; una zona residenziale a nord-ovest dell'area e misure di cura e tutela del paesaggio in entrambi lati della collina. Sono tuttavia del 2000 il progetto e la realizzazione secondo i criteri di innovazione sostenibile del quartiere di Kronsberg composto da 6.000 abitazioni per 15.000 residenti.

In questo ecoquartiere gli edifici producono il 70% in meno di CO_2 rispetto a quelli convenzionali. Sono tre le strategie per il risparmio energetico applicate: conservazione del calore (isolamento termico, uso dell'energia solare, consumi energetici globali), gestione globale delle risorse (acqua potabile, materiali edilizi ecocompatibili, durata e adattabilità delle costruzioni), miglioramento della qualità abitativa (prestazioni acustiche, soluzioni tecniche per

aumentare la salubrità indoor e la sicurezza degli utenti).

La maggior parte degli edifici sono allineati sui contorni della collina di Kronsberg, permettendo un'esposizione ottimale alla luce naturale da est e da ovest. Gli appartamenti sono progettati per essere leggeri, ariosi, ben attrezzati.

Essi comprendono attici con terrazze ben proporzionate, appartamenti maisonette e appartamenti al piano terra con giardini comuni degli inquilini. Inoltre, in ogni blocco di edifici si è cercato di mantenere un equilibrio del social mix, distribuendo in modo equo i circa 500 alloggi sociali costruiti nell'area. Infine, per incentivare l'insediamento nel quartiere eco-innovativo, gli sviluppatori hanno fissato un presso massimo di 163 mila euro. Infine, il quartiere risulta eccezionale anche nello sviluppo di servizi e infrastrutture per anziani e disabili nonché per le minoranze etniche presenti.

Per quanto riguarda la mobilità, un nuovo tram diretto collega l'insediamento con il centro della città. Tre fermate sono disposte in modo che nessun abitante debba camminare per più di 600 metri per usufruire del servizio di trasporto pubblico.

Nell'esperienza di Kronsberg, molto importante è la ricostruzione di un rapporto tra la città e la campagna. Un esempio è la gestione dell'acqua piovana, che è recuperata e gestita attraverso la rete dei canali e delle aree verdi, permettendo di alimentare la falda, anziché finire nel sistema fognario, inquinando una risorsa preziosa. Le aziende agricole hanno iniziato a convertirsi alle produzioni con sistema biologico e a predisporsi per la vendita diretta dei prodotti della terra. Questo processo ha indotto anche altre fattorie a cambiare il proprio modello e a cercare un rapporto con i cittadini dell'adiacente città. L'allevamento è rimasto centrale, così come la manutenzione dei prati da parte degli agricoltori, che così contribuiscono a mantenere il paesaggio senza oneri per la collettività.

Dall'esperienza delle aziende periurbane di Hannover è nata una rete di mercati dei contadini in città e nei comuni del circondario, che vendono solo i prodotti di stagione e della propria terra. Un altro passaggio per la valorizzazione dell'agricoltura di prossimità è stata la realizzazione di un marchio che identifica le produzioni locali, e ne facilita la commercializzazione nella rete di vendita tradizionale, sia della piccola che grande distribuzione organizzata.

Per ulteriori informazioni si consulti:
http://connectedcities.eu/downloads/showcases/kronsberg_hannover_handbook.pdf

7.6 Hammerby Sjöstad (Stoccolma, Svezia)

Uno dei casi più emblematici è quello dell'ex zona industriale di Stoccolma, che ha iniziato a rinascere alla fine degli anni Novanta ed è ormai una delle principali destinazioni in Svezia, con più di 10.000 visitatori ogni anno. È interessante notare che in questo quartiere tra gli obiettivi principali dell'intervento non c'era solo la riduzione di emissioni, rifiuti, consumo energetico e acqua, un ripensamento della

mobilità, ma anche quello di un luogo in cui fosse “salutare” vivere, comprendendo in questo il diritto allo sport e alla cultura: il benessere dei cittadini era già centrale nel progetto.

Duecento ettari, ubicati a pochi minuti dal centro storico, sono stati completamente recuperati dalla precedente funzione di area industriale e riconvertiti in un’elegante zona residenziale totalmente ecocompatibile.

Originariamente Hammarby Sjöstad avrebbe dovuto ospitare il villaggio olimpico, quando la capitale svedese era in lizza per ospitare le Olimpiadi nel 2004. La sconfitta non ha tuttavia rimesso in discussione il progetto che fu, addirittura, rinnovato e reso ancora più ambizioso. L’intero progetto è costato 22 miliardi di euro, sarà completato nel 2017 e ospiterà 20 mila residenti e 10 mila persone che frequenteranno il quartiere per lavoro. Il progetto conterrà 11.000 unità residenziali in cui l'obiettivo principale è quello di massimizzare il risparmio delle risorse, il riuso ed il riciclo e, invece, minimizzare i consumi di energia, di acqua e la produzione di rifiuti.

L’impatto ambientale è stato ridotto a zero grazie allo sfruttamento intensivo di fonti pulite e rinnovabili che hanno reso il quartiere completamente autosufficiente sotto il profilo energetico. La combinazione di biogas, pannelli solari, idrogeno e una centrale idroelettrica garantiscono agli oltre 8 mila appartamenti energia pulita e sufficiente per tutti. Particolarmente ingegnoso appare il sistema ideato per il riciclaggio dei rifiuti, visto che i liquami prodotti dagli abitanti vengono immediatamente trasformati in biogas tramite appositi trattamenti che avvengono in cisterne sottosuolo.

In sintesi: l’energia elettrica proviene da pannelli solari posti sui tetti degli edifici e da una centrale idroelettrica; il riscaldamento invece deriva per il 49% dai rifiuti non riciclabili, per il 16% dalla combustione di olio biologico e per il 35% dall'energia idrica prodotta dalle acque reflue; dunque gli abitanti stessi contribuiscono alla produzione di energia pulita producendo rifiuti.

Il quartiere è ricco di giardini e parchi, i quali sono uniti all’adiacente riserva di Nacha e alla foresta di Arsta, che si fa spazio nel centro abitato; inoltre sembra essere una continuazione naturale del centro di Stoccolma. L'idea è stata quella di sviluppare un progetto che mettesse al centro la società: si è cercato così di comporre dei gruppi "family friendly", divisi in blocchi che tengono insieme spazi privati, semi-privati, semi-pubblici e pubblici. Vi sono, infatti, cortili privati che si aprono poi in ambienti pubblici come parchi e aree pedonali; l'altezza degli edifici e la densità fa pensare ad un luogo centrale della città, ma il quartiere si discosta da questa idea grazie alla presenza di spazi aperti, dell'acqua, del verde e di una maggiore luminosità.

Il disegno architettonico è moderno e vengono utilizzati materiali a basso impatto ambientale quali vetro, legno, acciaio, pietra e prodotti eco-certificati e che non siano tossici; è vietato l'uso di metalli pesanti ed oli sulle facciate e sui tetti anche per evitare che l'acqua piovana venga contaminata; per lo stesso motivo, per realizzare il marciapiede lungo il canale Sickla è stato usato olio sostenibile ed il ponte è stato costruito con acciaio inossidabile.

La mobilità nel quartiere è a ridotto impatto ambientale, essenzialmente pedonale e ciclabile ma non solo: una metropolitana leggera collega il quartiere con il centro di Stoccolma, delle stazioni di servizio forniscono ai cittadini delle auto ad idrogeno, gli autobus pubblici sono ecologici, vi è il servizio car sharing e vi è un traghetto con 14 stazioni gratuito a tutti; inoltre, per ridurre l'inquinamento acustico le strade, in parte, sono realizzate in trincea.

Per ulteriori informazioni:
http://www.hammarbysjostad.se/ .

7.7 De Bonne, Grenoble (Francia)

Più di recente si è aperta, in Francia, una fase di grande riflessione teorica sull'idea di ecoquartiere a cui ha corrisposto un'esplosione dei progetti: oltre 100 sono oggi in fase operativa, 140 in fase pre-operativa. Segnaliamo, in particolare, il progetto di ecoquartiere a De Bonne (Grenoble), nato dall'intento di riconciliare molteplici problemi: densità urbana, diversità, accessibilità, spazi verdi e qualità della vita.

Sorto sull'edificio di una vecchia caserma, l'ecoquartiere consta di 122 alloggi, negozi e uffici ed ha accolto i primi residenti nel 2008.

La struttura è stata riadattata ai nuovi usi coniugando sostenibilità ambientale ed efficienza degli spazi: completamente isolato dall'esterno e conforme alla norma francese BBC (edificio a basso consumo energetico), il fabbricato si organizza intorno a un parco interno. Al suo interno, il complesso ospita i negozi lungo il piano terra, mentre i restanti sette piani sono dedicati alle abitazioni.

Gli obiettivi del progetto sono:

- contribuire all'espansione del centro di Grenoble;
- espandere il centro della città verso l'est presto servita da una nuova linea tramviaria;
- collegare meglio i grandi boulevards e Championnet, Gambetta et Jean-Jaurès;

- realizzare un nuovo quartiere a immagine della città del XXI secolo;
- garantire la prossimità ai trasporti pubblici e condivisi;
- permettere a tutti di alloggiare in città;
- riequilibrare l'offerta di alloggi sociali nella zona nord del quartiere;
- accogliere abitanti di diversa natura: studenti, anziani, usufruitori di alloggi sociali:
- offrire un nuovo parco a Grenoble;
- dare più spazio alla natura e agli elementi naturali (acqua, aria, vegetazione e biodiversità).

In virtù dello spiccato orientamento alla sostenibilità ambientale del progetto, la sua realizzazione ha potuto beneficiare del programma europeo "Concerto" finanziato nell'ambito del Sesto Programma Quadro per la Ricerca e l'Innovazione, inteso ad incoraggiare le comunità locali nello sviluppo di iniziative concrete verso la sostenibilità e un'alta efficienza energetica.

Il progetto è stato insignito del Grand Prix Nazionale 2009, premio nazionale per gli ecoquartieri indetto dal Ministero dello Sviluppo Sostenibile e dell'Energia della Francia:
http://www.developpement-durable.gouv.fr/Palmares-national-EcoQuartier-2011.html.

Per ulteriori informazioni:
http://www.grenoble.fr/769-ecoquartier-de-bonne.htm

7.8 Solar City, Linz (Austria)

L'ecoquartiere di Linz "Solar City", realizzato in 9 anni (1995-2004), è nato per la grande richiesta di abitazioni che il centro della città non era più in grado di accogliere. Fu progettato per 25 mila abitanti ma per il momento ne ospita solo 4000.

Solar City provvede autonomamente con i suoi numerosi pannelli solari alla produzione dell'energia di cui ha bisogno, generandone addirittura più del necessario per immetterla nella tradizionale rete cittadina. Tutto ciò è stato reso possibile grazie a edifici di forma compatta, orientati bioclimaticamente con ventilazione controllata e recupero di calore, separazione delle acque di scarico al loro invio ai campi agricoli. L'orientamento degli edifici e la posizione di balconi e affacci sono stati infatti studiati per garantire il guadagno solare, la loro forma compatta, per assicurare il contenimento del calore nelle giornate più fredde.

Le singole abitazioni, costruite secondo gli standard della edilizia popolare, sono dotate di serre, giardini d'inverno, balconi ed affacci in modo da sfruttare al meglio il clima e la natura. L'uso dell'auto è quasi

superfluo e comunque proibito nelle zone residenziali. Ci si può muovere, oltre che a piedi, in bicicletta e con autobus elettrici. La Solar City è completamente sgombra dalle auto ma in compenso ricca di passeggiate pedonali e percorsi ciclabili e prevede un sistema di trasporto pubblico totalmente integrato al suo interno.

L'idea chiave è stata quella di realizzare un insediamento relativamente piccolo costituito da una serie di nodi urbani con funzioni miste, da un centro gradevole da raggiungere a piedi, e da un sistema di mezzi pubblici studiato per attrarre al massimo gli spostamenti e per sfavorire l'uso dell'auto per gli spostamenti interni e verso la città di Linz.

Per maggiori informazioni:
http://www.cittasostenibili.it/Linz_testo.pdf .

8. Gli ecoquartieri in Italia

Per quanto l'Italia abbia un' importante tradizione di rigenerazione urbana attuata negli ultimi quaranta anni nei centri storici e nelle aree dismesse, le iniziative per promuovere la creazione di ecoquartieri sono ancora scarse.

Tuttavia si segnalano i seguenti progetti.

8.1 Monterotondo, Roma (Lazio)

Il Comune di Monterotondo ha ottenuto un finanziamento di cinque milioni di euro nell'ambito del PLUS, il Piano Locale Urbano di Sviluppo previsto nel Programma Operativo della Regione Lazio (Fondi europei 2007-2013).

Il PLUS (Piano Locale Urbano di Sviluppo) è un programma operativo - in dieci interventi - che serve a trasformare lo Scalo in un ecoquartiere ad alto tasso di vivibilità orientato allo sviluppo sostenibile fondato sulla new economy: l'economia verde. Il progetto beneficia di un finanziamento di 5 milioni di euro, coinvolge 8 imprese verdi, impiega 50 giovani formati professionalmente e prevede la costruzione di 3,85 km di piste ciclo-pedonali. L'Amministrazione comunale, coadiuvata dal"Comitato Rapporti con il Territorio" e dal Comitato Scientifico, attraverso una struttura tecnica guidata dal Project leader, amministra il progetto finanziato a livello locale, nazionale ed europeo.

Gli interventi previsti nella progettazione premiata dal riconoscimento regionale riguardano tanto interventi strutturali quanto azioni di mobilitazione di energie sociali, basate su azioni incisive nell'ambito sociale, lavorativo e culturale. Il filo logico e progettuale che lega l'organicità degli interventi è l'obiettivo di rendere lo Scalo un "eco-quartiere", secondo i principi di sostenibilità e di fruizione di spazi comuni pensati per migliorare la qualità della vita.

Riportiamo di seguito gli interventi in corso di attuazione:

1. **percorsi ciclo-pedonali** (600 mila euro). E' un percorso ciclabile e pedonale che unisce la Stazione ferroviaria con la Zona industriale da un lato e, dall'altro, con la futura Torre civica.
2. **Museo – fucina della terra e della sostenibilità** (140 mila euro). E' un piccolo ma ambizioso museo: fucina di competenze culturali diffuse sui temi dell'identità territoriale e della sua proiezione verso il futuro.
3. **Nuova sostenibilità del verde pubblico** (800 mila euro). Aree verdi e arredo urbano riqualificato, diffusione di piante, siepi e fiori in tutto il quartiere.
4. **Torre civica** (2,24 milioni di euro). E' un edificio ad alte prestazioni ambientali, nuovo fulcro identitario dell'Eco-quartiere, sede del museo, di sportelli comunali per il servizio al pubblico e di servizi collettivi di associazioni del quartiere.
5. **Accompagnamento, orientamento e aiuto a soggetti in condizioni di svantaggio socio-lavorativo (**160mila euro per l'attuazione e 140mila euro di voucher). E' un percorso integrato per i giovani dello Scalo, con formazione professionale e tirocini, orientato soprattutto verso i nuovi "lavori verdi".
6. **Sostegno psico-sociale per famiglie e adolescenti** (160 mila euro). Interventi di socializzazione in-door e out- door, counseling individualizzato e peer education per tutti, inclusi giovani in difficoltà.
7. **Mobilità sostenibile** (servizi e community building) (270 mila euro). Veicoli elettrici, voucher per servizi di mobilità alternativa all'automobile erogati a persone di fasce svantaggiate, rete man (*metropolitan area network*) e sistema wi-fi per l'infomobilità.
8. **Implementazione del piano di mitigazione dei cambiamenti climatici** (330 mila euro). Aumento dell'installazione di pannelli fotovoltaici su edifici pubblici. Creazione di un Gruppo d'acquisto che consenta a cittadini e imprese di acquistare e installare impianti fotovoltaici a prezzi ridotti e a condizioni facilitate.
9. **Aiuti alle piccole/medie imprese verdi per l'eco-quartiere** (100 mila euro). Acquisto ed installazione di eco-innovazioni che allarghino la gamma-prodotti delle Imprese; sostegno concreto per uscire dalla crisi e consentire la ripresa dell'occupazione.
10. **Comunicazione e management** (99 mila euro). E' un piano di comunicazione in grado di coinvolgere la cittadinanza nel suo complesso e attivare specifiche occasioni di condivisione con gli stakeholders presenti nel territorio. Attività di gestione che garantisca efficacia ed efficienza.

Per ulteriori informazioni:
http://www.comune.monterotondo.rm.it/homepage/trasparenza/progetti/plus-monterotondo-eco-quartiere-scalo.aspx

8.2 Villorba, Treviso (Veneto)

A nord di Treviso, nel comune di Villorba sorgerà un borgo di 8 unità abitative immerse nel verde, in un parco interamente condiviso, completato anche da un orto e un frutteto. Sulla soglia del borgo: una "casa comune" per le attività insieme e per gli eventi pubblici.

La casa comune ospita inoltre la centrale termica a pellet che riscalda tutto l'insediamento, l'impianto fotovoltaico e l'impianto solare termico. Il borgo è esclusivamente ciclopedonale. La superficie del lotto è di 6.670 m^2 con un volume edificabile di 3.485 m^3.

Per ulteriori informazioni:
http://www.ecoquartierequattropassi.it/in-cantiere/villorba .

9. Il "Patto per la rigenerazione urbana"

La rigenerazione urbana e territoriale è un ambito di intervento che consente di far fronte alle principali sfide contemporanee dell'Italia: crescita economica, competitività e qualificazione dell'occupazione; sostenibilità e risanamento di città e territori dai rischi ambientali e dal declino sociale, economico e culturale. In definitiva la rigenerazione urbana e territoriale rappresenta una chiave strategica per lo sviluppo, una strategia fondamentale per riportare qualità e identità nelle nostre città e un'opportunità straordinaria per rispondere alle sfide delle trasformazioni socio-economiche in corso, dei cambiamenti climatici e degli inderogabili impegni in campo energetico.

Il progetto "Ecoquartieri in Italia: un patto per la rigenerazione urbana", promosso da Audis, GBC Italia e Legambiente, intende contribuire all'affermazione della rigenerazione urbana e ambientale come chiave strategica per lo sviluppo. Il progetto si rivolge a tutti i soggetti potenzialmente interessati e coinvolti: dai livelli di governo europeo e le istituzioni associate, che svolgono funzioni di indirizzo e promozione (Parlamento e Commissione Europee, Comitato delle Regioni, …); agli Enti regolatori (Ministero Infrastrutture, Regioni e Comuni), operatori finanziari nazionali, europei e internazionali, alle associazioni che rappresentano gli operatori del settore (dagli immobiliaristi, ai costruttori di edifici, ai fornitori di tecnologie e componenti, collocati lungo tutta la filiera); alle associazioni professionali; ai soggetti finanziari; alle associazioni ambientaliste e culturali e rappresentative degli interessi dei cittadini; alle organizzazioni sindacali dei lavoratori.

Di particolare rilevanza in tale discorso sono le opportunità offerte dai finanziamenti europei alla luce dell'impegno dell'Unione Europea in tema di sostenibilità e rigenerazione urbana e territoriale (il pacchetto per il clima e la Direttiva per l'efficienza energetica degli edifici, la Carta di Lipsia per il risanamento delle periferie e l'insieme delle politiche integrate che sappiano coniugare ambiente, società, economia e cultura).

Tra gli strumenti finanziari in materia di edilizia e città figurano i programmi di investimento europeo come JESSICA (Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas), i fondi strutturali per il recupero di efficienza energetica e di coesione sociale, gli investimenti della BEI per le città che firmano il Patto dei Sindaci per il Clima o che si impegnano a sviluppare Smart grid.

AUDIS, GBC Italia e Legambiente propongono a tutte le realtà che condividono le linee guida proposte di lavorare insieme per una maggior articolazione e implementazione, sottoscrivendo il "Patto per la rigenerazione urbana".

I firmatari del Patto si impegnano a:

- collaborare per migliorare la definizione degli obiettivi del patto;
- collaborare per la definizione articolata del processo e degli strumenti;
- individuare fonti e modalità possibili di finanziamento.

Per ulteriori informazioni sul progetto Ecoquartieri in Italia:
http://www.ecoquartieri.org/

Per il Patto per la rigenerazione urbana si consulti il documento di confronto:
http://www.audis.it/binary_files/allegati_att_audis/Ecoquartieri_in_Italia___Documento_di_confronto_6_giugno_11_56891.pdf .

10. Bibliografia

"Si vive meglio negli ecoquartieri", Studio Audis, Associazione Aree Urbane Dismesse, http://www.audis.it/binary_files/allegati_notizieitalia/Viversani_e_belli_Si_vive_meglio_negli_Eco_quartieri_32371.pdf .

"Gli ecoquartieri. Il concetto e le esperienze nel mondo ed in Svizzera" Paola Rattu, IHEID, Ginevra, http://www.abitat-lugano.ch/docs/Relazione_PaolaRattu.pdf .

"Gli ecoquartieri in Italia: un patto per la rigenerazione urbana: Una proposta per il rilancio economico, sociale, ambientale e culturale delle città e dei territori" Documento di confronto AUDIS, GBC ITALIA e LEGAMBIENTE http://www.audis.it/binary_files/allegati_att_audis/Ecoquartieri_in_Italia___Documento_di_confronto_6_giugno_11_56891.pdf

"Gli ecoquartieri e la rigenerazione urbana" Ecoscienza Numero 4, 2011. http://www.audis.it/binary_files/allegati_att_audis/EcoS_2011_04_54441.pdf .

"DEDALO - Verso l'ecoquartiere" http://www.audis.it/index.html?pg=13&sub=40&id=125&y=2011&arg=7&origine=advsrc&id_box=rass .

"Ecoquartieri" Numero tematico di Net Work in Progress, Veridiana, Gennaio 2012 http://www.verdiananetwork.com/wp-content/uploads/2012/01/networkinprogressn6r1low.pdf

"Rapport financement des EcoQuartiers" Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, 28 giugno 2012, http://www.developpement-durable.gouv.fr/spip.php?page=article&id_article=28782

"Urban Regeneration" Valentino Piana, Economics Web Institute, 2010 http://www.economicswebinstitute.org/glossary/urbanregeneration.htm .

"La sostenibilità economica degli ecoquartieri" Valentino Piana, convegno Ecomondo, 2011 http://www.audis.it/binary_files/allegati_att_audis/piana___rimini_04261.pdf

"Progetti di ecoquartieri per l'Europa di oggi" Andrea Burzacchini, Convegno Internazionale sugli ecoquartieri, 2012 http://ecoquartieriperlitalia.it/wp-content/uploads/2012/06/andreaburzacchini.pdf

"Metodi e Contenuti sulle Priorità in tema di Agenda Urbana" Comitato Interministeriale per le Politiche Urbane http://www.coesioneterritoriale.gov.it/wp-content/uploads/2013/04/Politica-nazionale-per-le-citt%C3%A01.pdf

11. Siti Utili

Abitat http://www.abitat-lugano.ch

Audis, Associazione Aree Urbane Dismesse http://www.audis.it/index.html

Ecoquartieri http://www.ecoquartieri.org/

Ecoquartieri per l'Italia http://ecoquartieriperlitalia.it/

FESR Fondo Europeo di Sviluppo Regionale : http://europa.eu/legislation_summaries/employment_and_social_policy/job_creation_measures/l60015_it.htm

FSE Fondo Sociale europeo http://ec.europa.eu/esf/home.jsp?langId=it