

DEDALO

→ bilancio zero? →

# **esem** **EDIL DAY** **2011**

**FORMAZIONE  
IN EDILIZIA**



**MILANO - MONZA - LODI**  
**01/02 OTTOBRE 2011**

**2° edizione della manifestazione promossa da Esem  
per l'inaugurazione del nuovo anno formativo 2011-2012**

## **esem**

Formazione e Servizi per il Settore delle Costruzioni  
nelle province di Milano, Lodi, Monza e Brianza

Costruito da: ASSIMPREDI, ANCE • FINEAL UIL • FILCA CISL • FILIEA CGIL

**Esem - Ente Scuola Edile Milanese**

**Sede di Monza:**  
Via Locarno, 3 - 20900 Monza  
Tel. 039 2308040  
Fax 039 2308947  
infomonza@esem.mi.it

**Sede di Milano:**  
Via Newton, 3 - 20148 Milano  
Tel. 02 40070217  
Fax 02 406728  
info@esem.mi.it

**Sede di Lodi:**  
Via Milano 56/60 - 26900 Lodi  
Tel. 0371 411558  
Fax 0371 412336  
inolodi@esem.mi.it

**www.esem.it**

Numero Verde  
**800 413805**

Per tutte le informazioni:



Dedalo invita i suoi lettori  
a visitare la mostra **Housing Contest**  
presso MADEexpo 2011.  
Housing Contest  
sarà presente anche in Triennale Milano  
**dal 4 al 9 ottobre**

## housing contest

REPERTORIO DI PROGETTI  
PER EDIFICI RESIDENZIALI  
AD ELEVATE PRESTAZIONI  
E BASSO COSTO ///

**aie** Associazione delle imprese  
edili e complementari  
della provincia di Milano,  
Lodi, Monza e Brianza  
assimpredil ance



**IN/ARCH**  
Lombardia



ORDINE DEGLI ARCHITETTI,  
PIANIFICATORI, PAESAGGISTI  
E CONSERVATORI  
DELLA PROVINCIA DI MILANO

Milano



Comune  
di Milano

Presentando questo tagliando  
riceverete uno sconto sulla pubblicazione  
Housing Contest/Repertorio  
edita da EdilStampa,  
[www.edilStampa.ance.it](http://www.edilStampa.ance.it)

# MADE<sub>expo</sub>

Milano Architettura Design Edilizia

Fiera Milano, Rho  
**05\_08 Ottobre 2011**

#### INGRESSI

Porta Est  
Porta Ovest  
Porta Sud

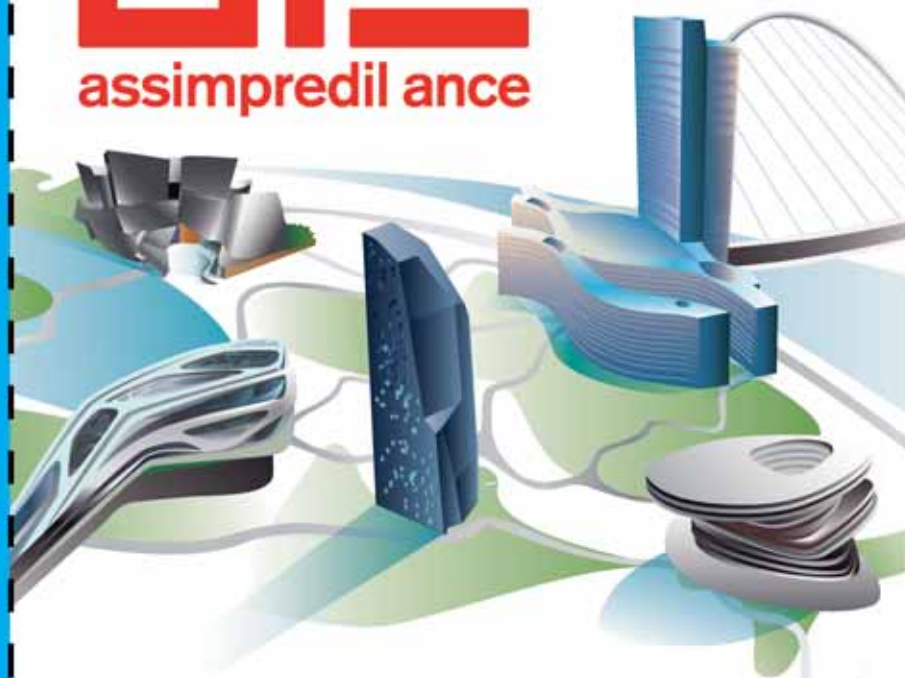
#### ORARI

9.00 - 18.00

## INVITO GRATUITO

per partecipare a MADEexpo offerto da:

**aie**  
assimpredil ance



### VUOI EVITARE INUTILI CODE IN BIGLIETTERIA?

- 1 VAI SUL SITO [www.madeexpo.it](http://www.madeexpo.it)
- 2 PREREGISTRATI INSERENDO IL CODICE INVITO
- 3 STAMPA IL CODICE A BARRE
- 4 RITIRA IL TUO BIGLIETTO PRESSO I TOTEM  
EASY ACCESS

CODICE INVITO / INVITATION CODE

5520012512

EASY ACCESS

OPPURE ALLEGA UN BIGLIETTO DA VISITA O COMPILA I CAMPI SOTTOSTANTI E PRESENTA QUESTO INVITO ALLE RECEPTION DELLA MANIFESTAZIONE: POTRAI RITIRARE UN BIGLIETTO GRATUITO VALEVOLE PER UNA GIORNATA

|                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| E-mail                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Azienda / Company                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Nome - Cognome / Name - Surname                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Indirizzo Aziendale / Company Address           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Città / Town                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Prov. (Italy only) CAP / Zip Code Stato / State |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## ATTIVITÀ SVOLTA DAL VISITATORE VISITOR'S ACTIVITY

- ☐ **PROGETTISTA / DESIGNER-ENGINEER**
- ☐ **RIVENDITORE-DISTRIBUTORE-GROSSISTA**  
RETAILER-DISTRIBUTOR-WHOLESALE
- ☐ **AMMINISTRATORE PUBBLICO**  
PUBLIC ADMINISTRATOR
- ☐ **IMPRESA DI COSTRUZIONE-MANUTENZIONE**  
BUILDING MAINTENANCE FIRM
- ☐ **GESTORE DI IMPIANTI PUBBLICI E SPORTIVI**  
MANAGER OF PRIVATE AND PUBLIC FACILITIES
- ☐ **PRODUTTORE / MANUFACTURER**
- ☐ **AMMINISTRATORE DI IMMOBILI**  
APARTMENT HOUSE MANAGER
- ☐ **SERRAMENTISTA**  
DOOR AND WINDOW TRADER-CRAFTSMAN
- ☐ **AGENTE-RAPPRESENTANTE**  
AGENT-REPRESENTATIVE
- ☐ **UNIVERSITÀ E CENTRI DI FORMAZIONE**  
UNIVERSITY AND TRAINING CENTRES
- ☐ **ALTRO / OTHER**

Estratto dell'informativa privacy reperibile sul sito [www.madespo.it](http://www.madespo.it). I dati sono trattati dal titolare, MADE eventi srl, secondo i principi di trasparenza, correttezza e buona fede, unicamente ad opera di personale specificamente incaricato e solo per finalità di gestione dell'evento fieristico e per invitarla a successive manifestazioni di MADE eventi srl. Il conferimento è facoltativo ma in mancanza non sarà possibile l'accesso alla manifestazione. In ogni momento potrà correggere i suoi dati, aggiornarli o esercitare i diritti di accesso ai sensi del art. 7 D.Lgs 196/03.

CON IL PATROCINIO DI



PARTNER



PROMOSSO DA



# housing contest

REPERTORIO DI PROGETTI  
PER EDIFICI RESIDENZIALI  
AD ELEVATE PRESTAZIONI  
E BASSO COSTO ///

[www.housingcontest.com](http://www.housingcontest.com)

Con il lancio del "Bando europeo per la formazione di un Repertorio di progetti per edifici residenziali ad elevate prestazioni e basso costo", Assimpredil Ance, FederlegnoArredo, IN/ARCH Sezione Lombardia, l'Ordine degli Architetti P.P.C. della Provincia di Milano e l'Assessorato allo Sviluppo del Territorio del Comune di Milano hanno inteso promuovere qualità architettonica, ricerca e innovazione nel settore dell'edilizia residenziale, attraverso la raccolta di nuovi progetti di edifici residenziali ad alta qualità realizzabili a costo contenuto. Un indice di esempi che sarà a disposizione di tutte le amministrazioni locali e di tutti gli operatori economici che vorranno realizzare alloggi di questo tipo.

# MENTRE VOI PENSATE A LAVORARE BENE NOI PENSIAMO A QUALIFICARVI MEGLIO



Ogni volta che attestiamo un'impresa di alta professionalità come la vostra, riconosciamo all'azienda il giusto valore del suo impegno quotidiano. Da parte nostra offriamo da sempre garanzia di serietà e trasparenza. Grazie alla fiducia ed alla collaborazione reciproca potremo fare grandi cose.

Visita il sito e vieni in una delle nostre sedi presenti su tutto il territorio nazionale.

[www.cqop.it](http://www.cqop.it)

**CQOP**  **SOA**  
COSTRUTTORI QUALIFICATI OPERE PUBBLICHE

MILANO . ROMA . BRESCIA . GENOVA . PADOVA . TORINO . TRENTO . GRAVINA IN PUGLIA (BA) . REGGIO CALABRIA . AMANTEA (CS) . SAN BENEDETTO DEL TRONTO (AP) . ANCONA



## Ventilazione Aldes. E la casa respira.

I vincoli energetici richiedono alle costruzioni una perfetta tenuta stagna che genera, in un edificio, non correttamente ventilato, umidità, odori ed inquinamento.

Aldes, leader europeo della ventilazione opera quotidianamente per sviluppare prodotti e sistemi di Ventilazione Meccanica Controllata in grado di:

- Assicurare la qualità dell'aria interna,
- Preservare durevolmente i beni edificati,
- Migliorare il comfort degli occupanti,
- Generare risparmi energetici.

**Con una ventilazione Aldes, la casa respira!**



Assogesso, costituita nel 2010, ha il ruolo di promuovere gli interessi dell'Industria Italiana del Gesso, assicurando che a livello istituzionale e politico ci sia la consapevolezza del contributo offerto alla società in termini economici, di sicurezza nelle costruzioni ed, in particolare, di eco-sostenibilità ambientale e riduzione dei consumi energetici. Assogesso è un'associazione di categoria senza fini di lucro.

Il gesso è una sostanza naturale con proprietà che bene si coniugano con la concezione di edilizia sostenibile. La necessità di costruire le abitazioni secondo tecniche nuove e più efficaci, ha fatto registrare in tutto il mondo una rapida crescita dei sistemi in lastre di gesso rivestito, che offrono comfort abitativo, regolando il microclima dell'abitazione, ed eccellenti prestazioni in termini di isolamento termico, acustico e riduzione dei consumi energetici.

Visita il sito: [www.assogesso.it](http://www.assogesso.it)



# A prova di certificazione

non basta colorarsi di verde per far diventare “eco” i propri prodotti...

Bisogna crederci, investire nella ricerca e avere i prodotti certificati da organismi ufficiali e riconosciuti internazionalmente, per realizzare progetti eco-sostenibili.

**Mapei non si inventa le certificazioni, le ottiene in tutto il mondo.**

## Prodotti contenenti materiali riciclati e ultraleggeri

(LEED USGBC rating: **MR Credit 4**)

Massimo utilizzo di materiali riciclati nella composizione e nell'imballaggio dei prodotti Mapei

## Prodotti a basso contenuto di VOC

(LEED USGBC rating: **EQ Credit 4.1, 4.2 e 4.3**)

Gli adesivi Mapei sono certificati Green Label Plus, EC1

## Attenzione alla qualità dell'aria

(LEED USGBC rating: **EQ Credit 3.2**)

La tecnologia Mapei Low Dust riduce fino al 90%, rispetto agli adesivi cementizi tradizionali Mapei, la quantità di polvere rilasciata nell'aria indoor durante la miscelazione e l'utilizzo dei prodotti interessati

## Produzione locale

(LEED USGBC rating: **MR Credit 5**)

Riduzione dell'impatto ambientale, attraverso la riduzione del trasporto su gomma

## Prodotti sviluppati per ridurre il consumo energetico

Mapei offre soluzioni per ridurre il consumo energetico e propone sistemi specifici per l'isolamento acustico da calpestio

## R&S focalizzati sull'ambiente

Oltre il 70% degli investimenti Mapei in Ricerca&Sviluppo (circa 60 milioni di euro annui) è destinato allo studio e alla formulazione di prodotti eco-sostenibili

Scegli **MAPEI** per il **tuo progetto eco-sostenibile**

Mapei è già membro del GBC nei seguenti paesi:

USA, Canada, Italia, Spagna, Germania, Emirati Arabi Uniti, Sud Africa, Australia, Nuova Zelanda



### \*LEED The Leadership in Energy and Environmental Design

è il riferimento internazionale per l'edilizia sostenibile più conosciuto al mondo. Gli standard LEED indicano i requisiti per costruire edifici eco-compatibili.

La classificazione degli edifici sostenibili avviene attraverso un sistema di rating. La somma dei crediti ottenuti permette di valutare il livello di prestazione finale giudicando un progetto LEED platinum, gold, silver o certified.



GREEN INNOVATION

Mapei è membro Green Building Council, associazione che promuove il sistema di certificazione LEED



# la sicurezza cambia il cantiere in meglio



Numero Verde  
**800 961 925**

## CPT

SICUREZZA IN EDILIZIA

CPT

### è semplice

Con una semplice telefonata a

- CPT Sede di Milano 02 48708552
- CPT Sede di Monza 039 2308893
- Assimpredil-ANCE 02 88129522

ti metterai in contatto con tecnici esperti in materia di salute e sicurezza nei cantieri edili.

### e gratuito

Un vero e proprio servizio in cantiere tempestivo, **risolutivo e senza alcuna spesa** che garantisce alle imprese una soluzione ai problemi rilevabili in cantiere.

### cambiare!

Con la garanzia di poter contare su **una realtà affidabile e autorevole**. Un credito di serietà che si traduce, non solo nel servizio, ma anche nel rilascio, **ad ogni impresa richiedente, del Bollino Blu**.



# Milano nei cantieri dell'arte

I promotori



Main sponsor



Sponsor tecnici



Con il patrocinio di



## Alla scoperta dei cantieri dell'arte tra '600 e '700

> 22 settembre/10 ottobre 2011

In contemporanea con le Giornate Europee del Patrimonio 2011

> 5/8 ottobre 2011 - MADE Expo

Fiera Milano, Rho - Stand di presentazione dei percorsi e del sito  
[www.milanoneicantieridellarte.it](http://www.milanoneicantieridellarte.it)

8 giornate per riflettere sul restauro delle "fabbriche" del '600 e del '700 nelle province di Milano, Lodi, Monza e Brianza: imprenditorialità e lavoro pratico per la conservazione del patrimonio artistico.

Sono previsti workshop e visite guidate ai cantieri del restauro di monumenti e architetture del '600 e del '700 nelle province di Milano, Lodi, Monza e Brianza.

Per il programma dettagliato della manifestazione e le prenotazioni ai singoli appuntamenti:

**[www.milanoneicantieridellarte.it](http://www.milanoneicantieridellarte.it)**

Prenotazioni obbligatorie, posti limitati.

### giovedì 22 sett 2011

9.30 | Seminario: Il restauro di alcune opere architettoniche del '600 e del '700 a Milano  
Assimpredil Ance | Sala Consiglio  
Via San Maurizio 21, Milano

### venerdì 23 sett 2011

9.30 | Workshop:  
Il restauro del Teatro alla Scala  
Assimpredil Ance | Sala Consiglio  
Via San Maurizio 21, Milano

### sabato 24 sett 2011

Visite guidate:  
10.00 | Arco della Pace  
Piazza Sempione 1, Milano

11.00 | Arena Civica  
Viale Byron 2, Milano

14.30 | Biblioteca Ambrosiana,  
Sala Federiciana  
Piazza Pio XI 2, Milano

17.00 | Teatro alla Scala  
Via Filodrammatici 2, Milano

### domenica 25 sett 2011

Visite guidate:  
10.00 | Chiesa di Santa Maria della Sanità  
Via Durini 20, Milano  
14.30 | Rotonda della Besana  
Via Besana 12, Milano

### mercoledì 28 sett 2011

9.30 | Workshop e visita guidata:  
Il restauro delle "Ville di Delizia": Villa  
Mirabello di Monza e Villa Trivulzio di Omate  
Villa Mirabello - Viale Mirabellino 2, Monza  
ore 14.00 | Villa Trivulzio di Omate  
Piazza Trivulzio 1, Agrate Brianza

### giovedì 29 sett 2011

9.30 | Seminario e visita guidata:  
Il restauro di alcune opere architettoniche  
del '600 e del '700 nel lodigiano  
Banca Popolare di Lodi  
Via Polenghi Lombardo 13, Lodi  
ore 12.10 | Palazzo Pitoletti - Fontana  
Via XX settembre 29, Lodi

### sabato 1 ottobre 2011

10.00 | Visita guidata: Gli appartamenti  
di Maria Teresa d'Austria appena restaurati  
Palazzo Clerici, Via Clerici 5, Milano

### lunedì 10 ottobre 2011

09.30 | Convegno: Partenariato pubblico  
privato nella conservazione e valorizzazione  
del patrimonio storico culturale: finanza,  
sponsorizzazione, partecipazione  
Camera di Commercio di Milano | Palazzo  
Giureconsulti - Piazza Mercanti 2, Milano



Direttore:  
**Cecilia Bognesi**  
direttore@aiededalo.it

Redazione:  
redazione@aiededalo.it

Comitato di redazione:  
**Claudio De Albertis**  
**Gloria Domenighini**  
**Giuseppe Esposito**  
**Roberto Mangiavacchi**

Art directors:  
**Contemporary Graphics**

Pubblicità:  
dedalo@aiededalo.it

Prestampa e Stampa:  
**CALEIDOGRAF**

Tariffa R.O.C.:  
Poste Italiane SpA  
Spedizione in abbonamento  
postale – D.L. 353/2003  
(conv.in L. 27/02/04 n. 46)  
Art. 1, comma 1, DCB Milano

Direttore responsabile:  
**Cecilia Bognesi**

Registrazione n. 4 del 5/1/1985  
anno ventisettesimo numero 26  
quarto bimestre 2011

Per le immagini di cui,  
nonostante le ricerche eseguite,  
non è stato possibile rintracciare gli aventi  
diritto, l'Editore si dichiara disponibile  
ad assolvere i propri doveri.



**Dedalo**  
Rivista bimestrale edita da  
ASSIMPREDIL ANCE  
Via San Maurilio 21,  
20123 Milano  
tel. 02 8812951  
fax 02 8056802  
www.assimpredilance.it



Presidente:  
**Claudio De Albertis**

Direttore generale:  
**Gloria Domenighini**

Vicedirettore generale:  
**Andrea Lavorato**

**DEDALO**



ASSOCIAZIONE IMPRESE EDILI E COMPLEMENTARI  
DELLE PROVINCE DI MILANO, LODI, MONZA E BRIANZA

**Numero Venticinque\_Luglio | Agosto 2011**  
**Rivista bimestrale di Assimpredil Ance**

| AUTORE                                                                | TITOLO                                               | FOTO/ILLUSTRAZIONI                      |            |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|
| <b>Cecilia Bognesi</b>                                                | <b>Alleggerire l'impronta</b>                        |                                         | <b>010</b> |
| <b>Claudio De Albertis</b>                                            | <b>Quartieri sostenibili</b>                         | <b>TENGBOM Stockholm</b>                | <b>011</b> |
| <b>Italo Meroni</b>                                                   | <b>Materiali: ciclo di vita e impatto ambientale</b> |                                         | <b>014</b> |
| <b>Giuliano Dall'O</b>                                                | <b>Obiettivo quasi zero</b>                          | <b>TENGBOM, Archial<br/>KCAP, ASTOC</b> | <b>018</b> |
| <b>Maria Berrini</b>                                                  | <b>Verso l'ecoquartiere</b>                          |                                         | <b>022</b> |
| <b>Stellan Fryxell</b>                                                | <b>Hammarby Sjöstad_Stoccolma</b>                    | <b>TENGBOM Stockholm</b>                | <b>024</b> |
| <b>Arup</b>                                                           | <b>Zuidas_Amsterdam</b>                              | <b>Zuidas Amsterdam</b>                 | <b>030</b> |
| <b>Archial</b>                                                        | <b>Middlehaven_Middlesbrough</b>                     | <b>Archial</b>                          | <b>034</b> |
|                                                                       | <b>Thames Gateway eco-quarter: Consultation</b>      | <b>Getty Images</b>                     | <b>036</b> |
| <b>KCAP Architects&amp;Planners<br/>ASTOC Architects&amp;Planners</b> | <b>HafenCity_Amburgo</b>                             | <b>Elbe&amp;Flut</b>                    | <b>040</b> |
|                                                                       | <b>Housing Contest</b>                               |                                         | <b>044</b> |



*In copertina:  
Veduta aerea invernale dell'ecoquartiere  
di Stoccolma Hammarby Sjöstad  
Foto di Lennart Johansson,  
Stockholm City Planning Department*

*In questa pagina:  
Amburgo: HafenCity, quartiere  
all'avanguardia nella sostenibilità,  
lungo la foce dell'Elba. I prospetti sull'acqua  
sono oggetto di studio specifico per la relazione  
che il quartiere sostenibile vuole mantenere con  
gli spazi aperti. Foto di Elbe&Flut- Hamburg*

**Errata corrige:** Nello scorso numero abbiamo pubblicato la realizzazione del Complesso Residenziale Milanofiori Nord  
L'impresa realizzatrice è: A.T.I. Marcora Costruzioni S.p.a - CILE S.p.a.

## *Alleggerire l'impronta*

**L**a terra fornisce tutto ciò di cui abbiamo bisogno per vivere. Alla luce di questa considerazione va da sé che i limiti ecologici del pianeta sono una realtà ormai indiscussa ed il grande dibattito da cui dobbiamo uscire vincitori si incentra tutto sulla nostra impronta ecologica. L'impronta è stata assunta come unità di misura di prim'ordine della domanda di risorse naturali da parte dell'umanità. Essa misura quanta superficie in termini di terra ed acqua la popolazione umana necessita per produrre, con la tecnologia disponibile, le risorse che consuma, e per assorbire i rifiuti prodotti. Cosa c'entra tutto ciò con il ciclo edilizio? C'entra in quanto nel percorso del suo rinnovamento è il limite ecologico a dovere diventare il motivo di aggiornamento di progetti e prodotti in ogni passo della produzione. Nello scorso numero abbiamo affrontato in quest'ottica le nuove tecnologie applicate agli edifici, esplorando architetture ad impatto quasi zero. Abbiamo tralasciato qualsiasi riferimento ai materiali in sé come dato di partenza. Ora siamo obbligati ad altre verifiche ambientali più generali, relative al sistema del quartiere e della città tutta. L'eccesso di tecnicismo negli edifici di BedZED, quartiere costruito a cavallo del secolo, 1999-2002, non è servito per centrare il successo dell'operazione, pur essendo questa un'esperienza dimensionalmente limitata e ben concepita. Il ragionamento morfologico applicato a casi più vasti, a quartieri più estesi, ha ricercato altri elementi quali l'equilibrio tra spazi naturali e non, la valorizzazione degli spazi pubblici, la densità e varietà sociale come valore in sé, come caratteristiche imprescindibili per la ricerca di una nuova identità sostenibile. La sostenibilità è maturata in una formula da verificare su più piani e da integrare non in una trovata tecnologica ma in una progettazione consapevole ed a più livelli fino dagli inizi del processo. Ormai siamo arrivati ad accumulare diverse altre realizzazioni quali Kronsberg ad Hannover, Vauban, Rieselfeld Weingarten a Friburgo, Hammarby a Stoccolma, Vesterbro a Copenhagen, Eco-Viikki a Helsinki, EVA-Lanxmeer a Culemborg in Olanda e diversi altri. Il tentativo di alleggerire l'impronta ecologica della costruzione, che istituzionalmente è un'impronta di per sé, è decisamente impegnativo. La cultura delle costruzioni e quella della sostenibilità devono confluire in un progetto comune che non può essere affrontato per singole competenze né per singole parti. Mentre avanza la selezione verso la certificazione migliorativa, e speriamo non a quella che crea più business, si fanno strada anche esempi più illuminati. E' troppo presto per parlare di Masdar City, un progetto di 6,4 kmq nei pressi di Abu Dhabi progettato da Foster and Partners per essere a CO2 zero e rifiuti zero. Troppo presto per la fase di realizzazione in cui è. Ma il progetto, che prevede flessibilità ed espansione controllata, è stato concepito per consumare la metà di acqua ed energia negli edifici, generando più del fabbisogno energetico sul posto; per permettere il trasporto stradale su strada a veicoli solo con energie alternative; per realizzare architetture che producono energia più di quella che consumano; per lavorare i propri rifiuti sul luogo. Molti progetti relativi alla sostenibilità dell'intervento sono stati portati avanti dal Massachusetts Institute of Technology di Boston ed hanno trovato non solo progettisti pronti per concepire realizzazioni all'avanguardia, ma in generale imprenditori e costruttori responsabili nel recepire che il passo che stavano compiendo ha un valore che va oltre quello dell'esempio in sé, nella direzione della salvaguardia della specie in generale. Questo rimane come auspicio, che sia questa consapevolezza a diffondersi il più possibile per costruire i nostri paesaggi futuri.

Cecilia Bolognesi

# Quartieri sostenibili

*L'Unione Europea che, nel Piano di Azione "20 - 20 - 20" per il 2020, si è prefissata l'obiettivo di ridurre del 20% il consumo di energia primaria, riconosce significative potenzialità di risparmio energetico nel settore dell'edilizia. Un settore ad alto consumo di energia e principale responsabile delle emissioni di CO2. Il ruolo che le politiche di efficienza energetica possono rivestire se applicate all'edilizia è centrale anche nel Piano di Azione nazionale del lontano 2007. Rispetto agli impegni Europei e nazionali non possiamo, però, che rilevare l'incoerenza tra obiettivi prefissati e azioni avviate per il loro raggiungimento. Lo strumento della detrazione fiscale ha permesso di raggiungere solo il 10% dell'obiettivo di risparmio energetico fissato dal piano Nazionale per il 2016. Non è mia intenzione sviluppare una analisi completa del quadro normativo ma vorrei solo ricordare che un anno fa, il 18 giugno 2010, l'Unione Europea ha rilanciato e pubblicato una nuova direttiva che, tra l'altro, prevede l'obbligo di costruire edifici ad energia quasi zero entro il 31 dicembre 2020, due anni prima per gli edifici pubblici. L'obiettivo è, quindi, spingere verso una produzione edilizia ad altissima prestazione energetica, il cui fabbisogno, molto basso o quasi nullo, sia coperto in misura significativa da energie da fonti rinnovabili, comprese quelle prodotte in loco o nelle vicinanze. Tralascio l'elenco dei provvedimenti attuativi mancanti e necessari per definire un quadro di riferimento chiaro, in mancanza del quale ci si muove senza un sistema di regole univoco a livello nazionale e senza trasparenza sui termini della questione. Una premessa indispensabile per capire la scelta di questo numero di Dedalo dedicato alla presentazione di interventi di eccellenza, esperienze che ci inducono a ragionare prima di tutto sui sistemi di misurazione dei risultati ottenuti. Credo, infatti, che il vero nodo sia quello di condividere la metodologia di confronto almeno su scala nazionale, per il metodo di calcolo dei consumi e del sistema di certificazione. E se la complessità è ancora elevata sulla variabile energetica è facile capire come la misurazione della "sostenibilità" si presti a molte, diverse, scale interpretative. Il percorso compiuto dal settore delle costruzioni è lungo e lento alle trasformazioni. Negli anni del dopoguerra l'obiettivo era realizzare un alloggio per tutti, poi è stato quello di rendere l'edilizia architettura, di incontrare le eccellenze dei nostri progettisti. Alla fine degli anni novanta i temi ambientali e della sicurezza dei nostri prodotti hanno indotto un importante ciclo di innovazione che, a mio giudizio, ha aperto di fatto una nuova fron-*

tiera nella progettazione e nei materiali. Ora che la consapevolezza della limitatezza delle nostre risorse è un dato reale, siamo chiamati a dare risposte diverse al rapporto tra uomo e natura e a porre questa visione rinnovata quale presupposto ineludibile di fronte al progresso ed allo sviluppo. Il mondo delle costruzioni ha interpretato la sostenibilità, fino ad oggi, sostanzialmente alla luce del rinnovamento tecnologico ed energetico, ovvero verso obiettivi di performance e standard energetici dell'edificio da raggiungere e soddisfare. Possiamo riconoscere che sta ora avvenendo un salto di scala che ci porta ad occuparci della dimensione urbana della sostenibilità: c'è un passaggio ormai obbligato che passa dalla realizzazione dell'edificio a basso consumo alla verifica del sostenibile legato al frammento urbano che si coagula attorno alla strada, alla corte e alla piazza, fino alla dimensione del quartiere. Questo salto di scala ripropone il tema della misurazione del risultato. Voglio, a tale proposito, richiamare la vostra attenzione sui tre marchi più conosciuti in Italia, non certo con la pretesa di presentarli, ma solo per provocare una riflessione sui sistemi di certificazione di sostenibilità di cui si parla in questo numero della rivista. Il Leed (Leader-

## HAMMARBY SJÖSTAD – DEVELOPERS AND ARCHITECTS

### NORRA HAMMARBYHAMNEN

1. New office building for White Arkitekter
2. SISAB / Tullgårdsskolan
3. Familjebostäder / White Arkitekter
4. Familjebostäder / White Arkitekter
5. JM / Åsberg och Buchmann Arkitekter
6. SKB / Åsberg och Buchmann Arkitekter
7. JM / Åsberg och Buchmann Arkitekter
8. JM / FFNS Arkitekter
9. PEAB / Roman Wozniak Arkitekter
10. Seniorsgården / Nyréns Arkitektkontor  
Stockholmshem / Nyréns Arkitektkontor
11. Folkhem / Nyréns Arkitektkontor  
Lennart Ericsson / Nyréns Arkitektkontor,  
Brunnberg & Forshed Arkitektkontor  
Besqab / 5 ARK-gruppen  
Einar Mattsson / 5 ARK-gruppen  
Reinhold Gustafsson / Jan Fidjeland Arkitektkontor

### SOMMAREN

12. PEAB / Lindberg Stenberg Arkitektkontor

### HENRIKSDALSHAMNEN

13. Borätt / Erséus Arkitekter
14. Familjebostäder / Erséus Arkitekter
15. Skanska PDR Sweden / AIX Arkitekter
16. Järntorget Bostad / White Arkitekter
17. Svenska Bostäder / White Arkitekter
18. Borätt / Erséus Arkitekter
19. Botrygg / AIX Arkitekter
20. Botrygg / AIX Arkitekter
21. Seniorsgården / Nyréns Arkitektkontor
22. Abacus /  
Lindberg & Stenberg Arkitektkontor
23. JM / ÅWL Arkitekter
24. Wallenstam /  
Frenning & Sjögren Arkitekter
25. Järntorget / White Arkitekter
26. ByggVesta / White Arkitekter

### LUGNET

27. Borätt / Erséus Arkitekter
28. Riksbyggen / Kod Arkitekter
29. Wallenstam /  
Frenning & Sjögren Arkitekter
30. Stockholmshem / White Arkitekter

### SICKLA UDDE

31. JM / Nyréns Arkitektkontor
32. Svenska Bostäder /  
Erséus, Frenning & Sjögren Arkitekter
33. SISAB (school) / Arksam Arkitektkontor
34. Familjebostäder / White Arkitekter
35. Familjebostäder / White Arkitekter
36. Skanska / Hedborg Gyllenhammar Arkitektkontor

37. JM / ÅWL Arkitekter
38. Svenska Bostäder / Lindberg & Stenberg  
Arkitektkontor
39. HSB / Modern Line Arkitekter
40. HSB / Modern Line Arkitekter
41. Skanska / Brunnberg & Forshed Arkitektkontor

### FORSEN

42. Svenska Bostäder, NCC /  
Johanson Linnman Arkitekter
43. Wallenstam / Arkitekthuset

### VÅGSKVALPET

44. Botrygg / AIX Arkitekter
45. Development office (sports hall) /  
Brunnberg & Forshed Arkitektkontor

### SICKLA KAJ

46. NCC / Nyréns Arkitektkontor
47. SBC / CAN Arkitektkontor
48. Seniorsgården / Arkitekturkompaniet
49. HSB / Erséus, Frenning & Sjögren Arkitekter
50. Stockholmshem / Nyréns Arkitektkontor
51. HSB / Brunnberg & Forshed Arkitektkontor
52. NCC / White Arkitekter
53. JM / Arkitekturkompaniet
54. NCC / White Arkitekter
55. PEAB / Arksam Arkitektkontor
56. PEAB / Equator Arkitektkontor

### GLASHUSET

57. Environmental Information Centre –  
Stockholm Vatten, Fortum, City of Stockholm

### SJÖSTADSKAPELLET

58. Sofia Parish - Veidekke / Reflex Arkitekter

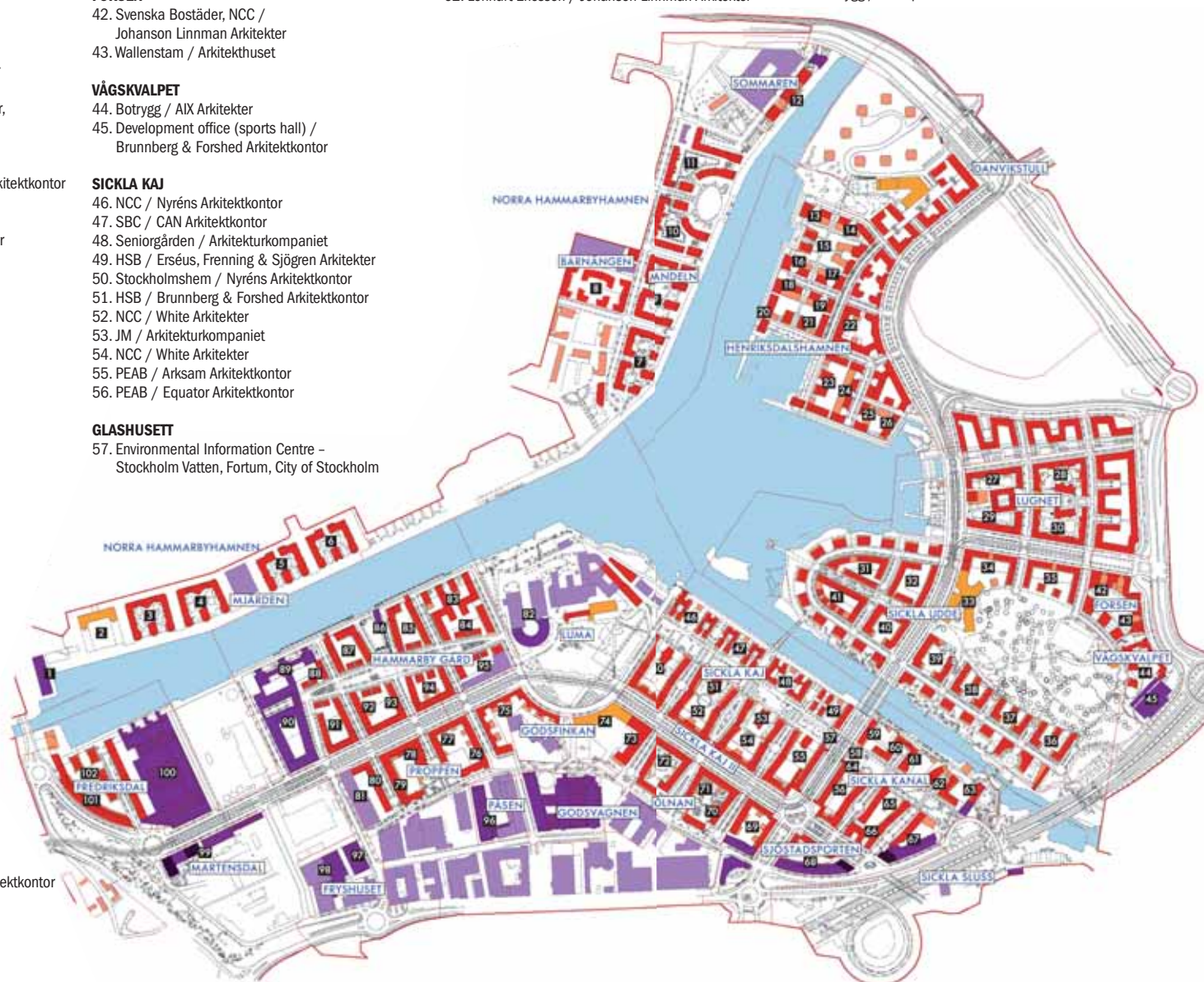
### SICKLA KANAL

59. Reinhold Gustafsson / AQ Arkitekter
60. Einar Mattson / AQ Arkitekter
61. Besqab / FFNS Arkitekter
62. Lennart Ericsson / Johanson Linnman Arkitekter

63. Riksbyggen / Folkhem /  
Jan Fidjeland Arkitektkontor
64. Katarinastiftelsen / FFNS Arkitekter

### SJÖSTADSPORTEN

65. JM / Nyréns Arkitektkontor
66. Svenska Bostäder / Nyréns Arkitektkontor
67. Botrygg / Omniplan



Planimetria del quartiere sostenibile  
Hammarby Sjöstad a Stoccolma.  
La numerazione sui quartieri corrisponde  
nella legenda agli studi dei progettisti.

68. Skanska / Erséus Arkitekter  
69. Primula / Rosenbergs Arkitekter, Primula

#### KÖLNAN

70. Familjebostäder / FFNS Arkitekter  
71. HEFAB / Lindberg & Stenberg Arkitektkontor  
72. SKB / ÄWL Arkitekter  
73. SSSB (student accommodation) / Murman  
Arkitekter  
74. SISAB (school) / FFNS Arkitekter

#### GODSFINKAN

75. ByggVesta / White Arkitekter, Arkitektur-huset

#### PROPPEN / REDAREN / SJÖFARTEN

76. Familjebostäder / Rosenbergs Arkitekter  
77. Borätt / AW Arkitekter  
78. Primula / Thomas Eriksson Arkitekter  
79. HSB Bostad / Rits Arkitekter  
80. Einar Mattsson / Tengbom Arkitekter  
81. LjungbergGruppen /  
Ahrbom & Partner Arkitektkonto

#### LUMA

82. Fabège / Murman Arkitekter

#### HAMMARBY GÅRD

83. HSB / AIX Arkitekter  
84. Folkhem / Brunnberg & Forshed Arkitektkontor  
85. Stockholmshem / Tengbom Arkitekter  
86. ErikWallin / Tengbom Arkitekter  
87. Riksbyggen / Tengbom Arkitekter  
88. Fabège / architect not appointed  
89. Fabège / (extension) Vegesack Arkitekter  
90. Fabège / AIX Arkitekter  
91. Fabège / architect not appointed  
92. PEAB / Equator Arkitektkontor  
93. Riksbyggen / Tengbom Arkitekter  
94. SKB / Wingårdh Arkitektkontor  
95. ByggVesta / White Arkitekter

#### PÅSEN

96. Fabège / Tengbom Arkitekter

#### FRYSHUSET

97. Development office / architect not appointed  
98. SISAB / Jack Pattison

#### MÅRTENS DAL

99. Development office / architect not appointed

#### FREDRIKSDAL

100. SL, Skanska / Brunnberg & Forshed Arkitektkontor  
101. Skanska / ÄWL Arkitekter  
102. Skanska / Kjellander + Sjöberg Arkitektkontor

ship in Energy and Environmental Design), il sistema di certificazione per Green Building che offre un percorso di verifica per edifici, o complessi di edifici, con performance migliorative relative a: risparmio energetico, riciclo delle acque, riduzione dell'emissione di CO2, qualità ambientale indoor ed outdoor, monitoraggio delle risorse in relazione alla loro provenienza e riutilizzo. Gli standard di riferimento di tutto il sistema sono di origine americana, la scala del quartiere e dell'aggregazione in unità di vicinato è letta nel senso di un obiettivo di maggiore densificazione, proprio per contrastare lo spread da sempre presente nel tessuto della città americana. Il Breeam (Environmental Assessment Method), più giovane del Leed, nato in UK nel 2006, ha focalizzato l'attenzione allo sviluppo del territorio giovandosi di strategie condivise tra pubblico e privato. Ha introdotto un codice, come parametro generale di misura della sostenibilità di una costruzione che la verifica attraverso voci in grado di leggere le connessioni tra ambiente, sociale ed economia: l'emissione di CO2, l'uso dell'acqua, i materiali, il riciclo dei rifiuti nell'ambito dell'edificio, il valore ecologico del sito, il valore dei cambiamenti introdotti in termini di sviluppo sociale ed economico dell'area. In Italia dal 2004 si sta lavorando intorno al "Protocollo ITACA", nato dalla volontà delle Regioni Italiane di dotarsi di un proprio sistema di valutazione della qualità ambientale per gli edifici residenziali. La complessità, anche istituzionale, della strada adottata ha portato allo sviluppo di esperienze diverse tra le Regioni Italiane: per alcune è stato identificato come strumento di certificazione energetica, per altre come riferimento per il Piano casa o per le attività di incentivazione economica degli edifici bioclimatici. Il sistema di riferimento da cui si sviluppa fa parte del Green Building Challenge (GBC) ormai diffuso in venti nazioni. La valutazione riguarda, sinteticamente, due grandi famiglie: la prima il "consumo delle risorse" e la seconda l'incidenza dei "carichi ambientali". Ma anche il Protocollo ITACA pare aver affrontato la scala dell'edificio, lasciando aperto il ragionamento alla scala del quartiere. E che non sia un tema semplice è facile scoprirlo analizzando le esperienze di ecoquartieri realizzati nel mondo. Dal caso di BedZED (B. Zero Energy Development) alla periferia di Londra, nato come laboratorio strategico ed oggi pesantemente in crisi per problemi gestionali e di manutenzione, ad esperienze più positive quali quella di Stoccolma che nel 2015 completerà Hammarby, i casi di ecoquartieri sono sempre più frequenti. Tra le più recenti esperienze va ricordato, a Londra, il Greenwich Millennium Village di Richard Rogers e Ralph Erskine che propone un nuovo modello di intervento. Molte delle iniziative di ecoquartieri europei sono legate ai grandi eventi, Milano ha la possibilità di proporre un quartiere ad alta sostenibilità e recuperare un ruolo internazionale nella progettazione e realizzazione di un nuovo modello di sviluppo contemporaneo. L'Expo 2015 è un laboratorio unico per il nostro Paese, è l'occasione per recuperare il ritardo culturale che grava sul settore delle costruzioni e ancor più sulla progettazione urbana. Un ritardo che l'industria sta velocemente colmando agendo sulle tecnologie e sui materiali, ma che richiede un radicale cambiamento negli stili di consumo. Agire sugli stili di vita vuol dire: agire su una scala più ampia di quella del singolo edificio; vuol dire ricercare soluzioni innovative diverse sul piano tecnologico ed estetico. Pensare a strategie sostenibili a scala urbana vuol dire, di fatto, accettare la strada della sostituzione dei nostri tessuti, ormai desueti e dannosi, per un progetto migliore. In questo percorso serve la volontà di un costruttivo confronto: ci vogliono risposte sul piano normativo e impegno alla chiarezza e trasparenza da parte di tutti i soggetti coinvolti.

Claudio De Albertis



materiali

## Materiali: ciclo di vita

*Negli ultimi anni una serie di iniziative in campo nazionale ed internazionale hanno gradualmente indirizzato alcuni settori produttivi, tra cui il comparto edilizio, verso le nuove frontiere del risparmio energetico e della sostenibilità ambientale.*

*Uno dei temi principali della progettazione sostenibile è costituito dalla verifica delle correlazioni tra sistema edificio ed ecosistema, che si esplicitano nella quantificazione di impatti ambientali le cui categorie descrittive e relativi indicatori prestazionali sono ormai entrati a pieno titolo nella sensibilità collettiva.*

# e impatto ambientale

## Uno dei criteri

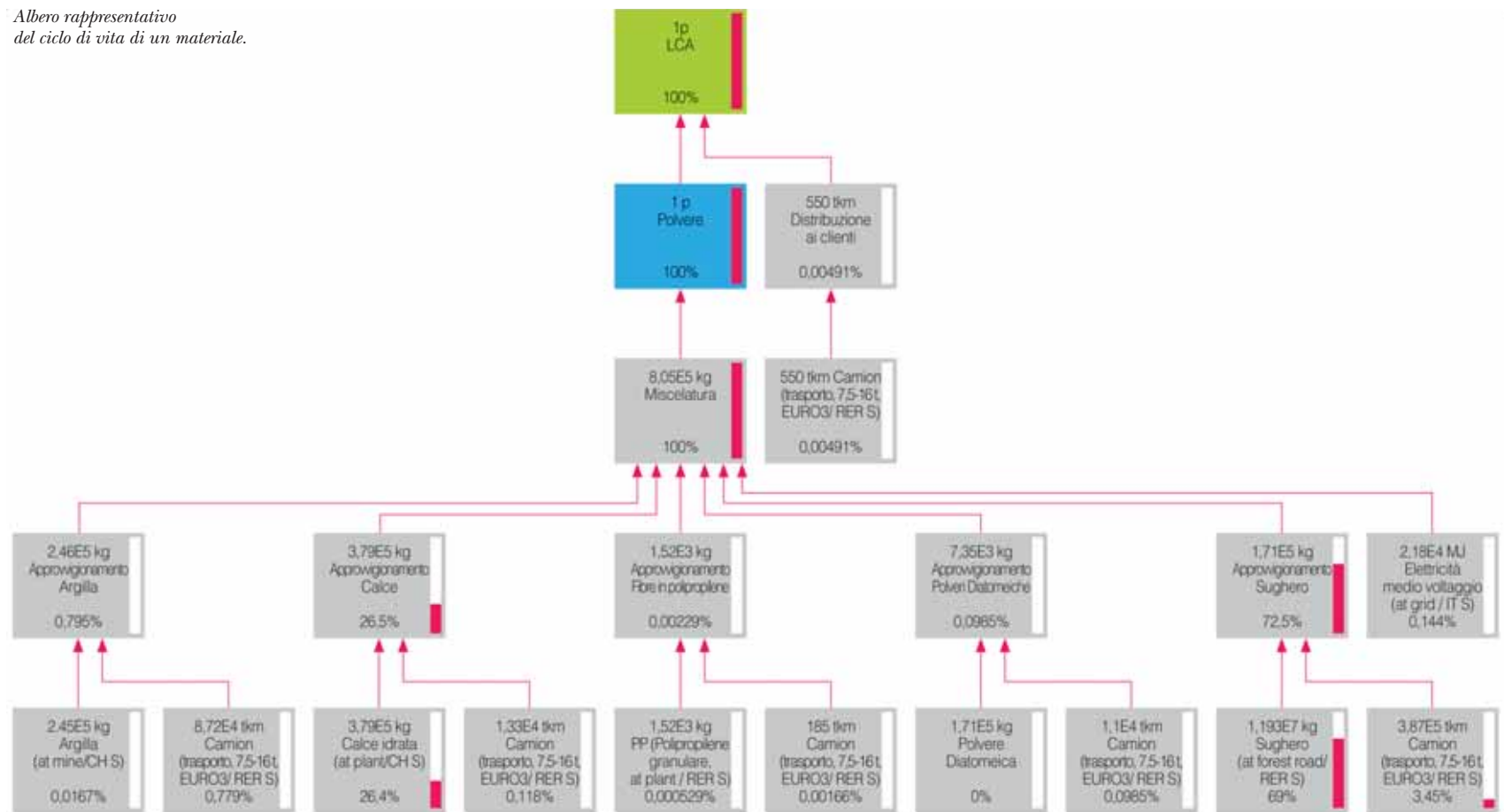
internazionalmente riconosciuti atti ad una esaustiva analisi del livello di eco-compatibilità di prodotti e sistemi è il Life Cycle Assessment (LCA), ovvero la valutazione dell'impatto ambientale dell'intero ciclo di vita di un materiale, dall'estrazione delle materie prime sino agli scenari di fine vita, con l'utilizzo di specifici indicatori energetico-ambientali. L'analisi LCA ha trovato sempre più ampi campi di interazione con tutte le fasi che compongono il processo edilizio inteso nella sua più ampia accezione. L'analisi del ciclo di vita nel settore delle costruzioni può, infatti, trovare un'efficace applicazione nei seguenti ambiti: \_processo produttivo: per l'ottimizzazione attraverso l'individuazione e la modifica delle fasi a maggior impatto energetico-ambientale; individuazione dei processi/materiali che meglio sintetizzano caratteristiche prestazionali e comportamento ambientale; \_processo progettuale: a supporto del progettista lungo tutto il processo decisionale, dalla fase

informativa a quella progettuale vera e propria (preliminare, definitiva ed esecutiva), indirizzando le scelte verso quei processi/materiali ad elevate prestazioni e a ridotto impatto ambientale; \_processo costruttivo: a supporto della pianificazione e gestione del cantiere, in relazione alla tossicità sull'ecosistema e sull'uomo, inteso sia come utente finale sia come manodopera di cantiere; \_fase operativa: come guida a scelte materiche e componentistiche stabili da un punto di vista ambientale e di tossicità sull'uomo a medio e lungo termine; \_fase post-vita operativa: l'individuazione anticipata dei futuri scenari di smaltimento/riutilizzo come supporto alla progettazione in termini di maggiore flessibilità e riutilizzabilità dell'edificio come organismo edilizio e come sue singole parti costituenti.

L'attualità e l'importanza della LCA nel comparto edilizio sono inoltre testimoniate da: \_graduale diffusione a livello nazionale delle Dichiarazioni

Ambientali di Prodotto (EPD), per prodotti e materiali per l'edilizia, basato sull'approccio LCA; \_stretta connessione con altre discipline valutative, quale ad esempio la valutazione del livello di sostenibilità ambientale del sistema edilizio, in cui energia inglobata, emissioni di gas ad effetto serra, ecc., rappresentano importanti indicatori prestazionali quantitativi. La problematica, tuttavia, ancora aperta e che attualmente rappresenta l'ostacolo principale alla diffusione su larga scala della valutazione LCA nel comparto delle costruzioni, è rappresentata dalla mancanza di una banca dati LCI (Life Cycle Inventory) di materiali per l'edilizia italiana, basata su sistema produttivo, materiali, prodotti e mix energetico nazionale. Ciò implica due importanti conseguenze: \_la difficoltà di contestualizzare sul territorio nazionale l'analisi del ciclo di vita per valutazioni in termini assoluti di organismi edilizi o di loro singole componenti; \_la mancanza di soglie

prestazionali di riferimento, ovvero di scale di valutazione rispetto cui valutare i singoli casi studio. I risultati ottenuti in decenni di applicazioni hanno introdotto gradualmente l'analisi LCA in settori diversi da quello per il quale era nata, sino all'ingegneria dei materiali, ambito in cui l'analisi del ciclo di vita consente, ex-ante, l'ottimizzazione energetico-ambientale delle catene produttive ed, ex-post, la verifica dell'impatto ambientale complessivo del materiale finale. Per quanto attiene lo specifico settore dell'edilizia e dell'ingegneria civile, molti sono i Paesi Europei ed extra-Europei che negli ultimi decenni si sono dotati di strumenti volontari di valutazione delle prestazioni ambientali di materiali e prodotti per uso edile, costituiti da banche dati LCI e strumenti software in grado di semplificare l'applicazione della disciplina LCA all'edilizia nonché di supportare gli operatori del settore nella fase di interpretazione degli output finali. L'Italia purtroppo denuncia un profondo ritardo



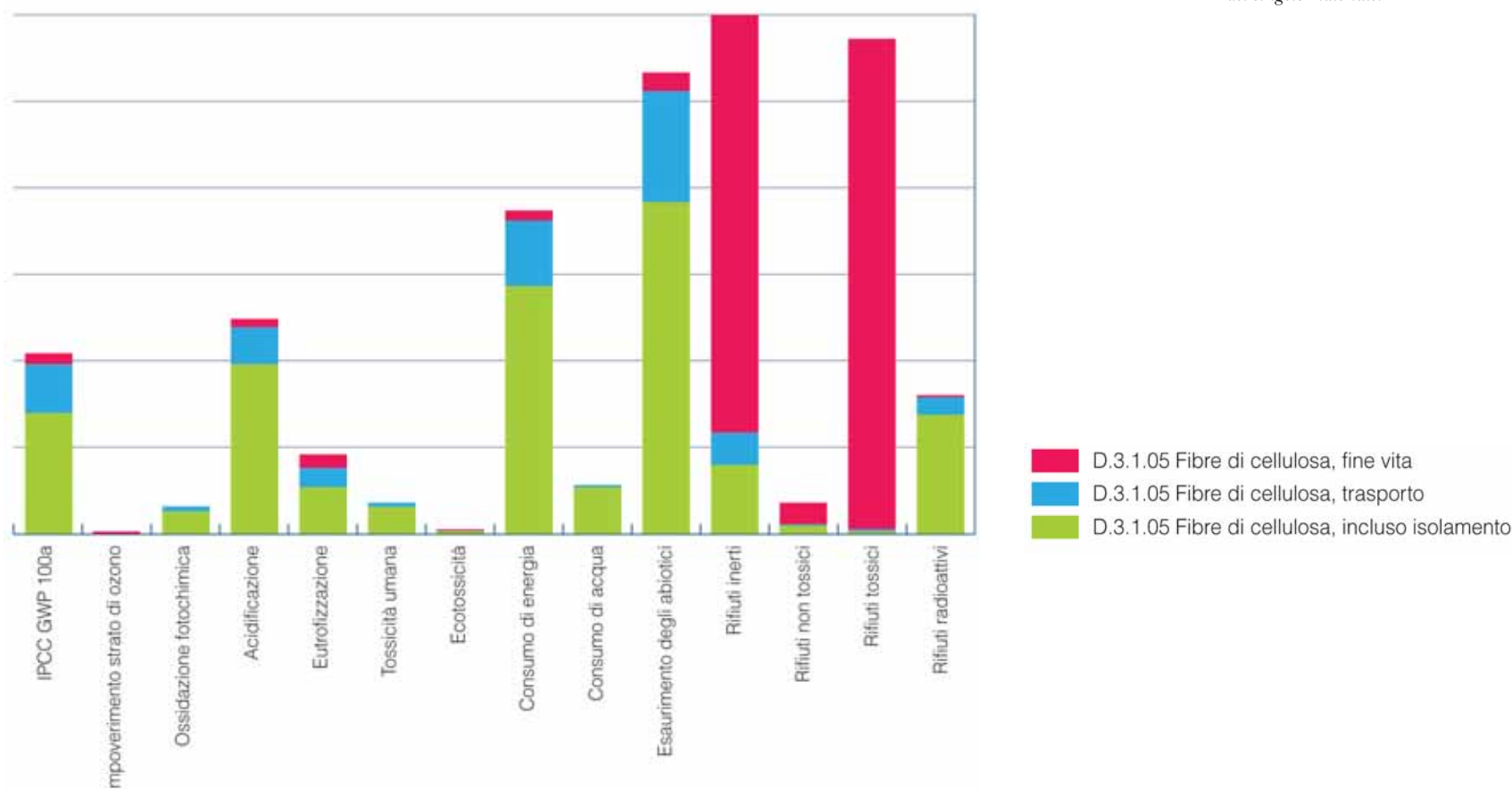
sia nella definizione di strumenti nazionali di riferimento, sia nell'applicazione di quelli elaborati da altri Paesi nella pratica progettuale. Le principali conseguenze negative imputabili a questo ritardo tecnico-scientifico possono essere così riassunte: \_scarsa (se non totale assenza) rappresentazione di materiali e prodotti locali e regionali, tipici della realtà produttiva nazionale; \_computo di impatti ambientali non ascrivibili direttamente al sistema energetico-produttivo italiano e non facilmente scorporabili nella pratica corrente progettuale, dovuti ad esempio alla contestualizzazione di mix energetici differenti da quello nazionale (materiali e prodotti provenienti da Francia, Germania o Svizzera ad esempio contengono anche una parte di impatto ambientale dovuta alla produzione di scorie radioattive nelle centrali nucleari di produzione dell'energia elettrica); \_utilizzo, all'interno delle valutazioni LCA, di soluzioni (materiali e processi) non riscontrabili direttamente

*Obiettivo del progetto  
è il coinvolgimento  
di numerose realtà  
produttive italiane  
in modo da sostituire  
gradualmente i profili  
regionalizzati con dati reali,  
ricavati dalle analisi LCA.*

sul mercato italiano; \_scarso controllo delle soluzioni dichiarate verdi dai produttori, senza alcun reale riscontro scientifico di tali caratteristiche prestazionali, a fronte solo di una paventata 'naturalità'. Si consideri inoltre che le scelte progettuali, in relazione a materiali e soluzioni tecnologiche, sono in grado di sviluppare impatti ambientali pari a decenni di consumo energetico privo di qualsiasi criterio di

energy-saving; si evince pertanto l'importanza della diffusione della conoscenza degli impatti ambientali di materiali e soluzioni tecnologiche a lungo termine. In risposta a questo gap è stato siglato un Accordo di Programma tra ITACA (Associazione delle Regioni e Province Italiane), ITC-CNR e Università Politecnica delle Marche per il raggiungimento dei seguenti obiettivi: \_definizione di un metodo di

valutazione nazionale di riferimento LCA idoneo a rappresentare e soddisfare appieno le esigenze e le caratteristiche del complesso mercato edile italiano; \_strutturazione e compilazione della prima banca dati LCA nazionale di materiali e prodotti per l'edilizia; \_definizione di un metodo di implementazione dei contenuti della banca dati nel Protocollo ITACA, strumento di valutazione della sostenibilità ambientale degli edifici; \_strutturazione di uno schema di prezzario nazionale di riferimento per le Regioni basato su di un approccio LCC (Life Cycle Costing), che implementi le soluzioni dei materiali contenute nella banca dati; \_strutturazione di un capitolato d'appalto di riferimento nazionale per le Regioni che implementi le caratteristiche e le peculiarità dei materiali innovativi e costituisca strumento di supporto alla progettazione ambientalmente consapevole. Nel corso delle attività finora condotte è stato utilizzato un doppio approccio metodologico



in funzione del tipo di materiale considerato:

\_materiali di uso tradizionale, realizzati su territorio nazionale (o eventualmente importati) presso numerosi siti produttivi;  
\_materiali innovativi caratterizzati da ridotto impatto ambientale potenziale (o già dimostrato con studi scientifici referenziati), generalmente monomarca.  
Per quanto attiene i materiali di uso tradizionale, si è condivisa una strada già perseguita ed adottata a livello internazionale, ovvero quella della regionalizzazione di banche dati straniere, secondo opportuni percorsi di contestualizzazione. Dal punto di vista operativo ciò ha comportato:

\_l'analisi comparata di cinque differenti banche dati europee (Ecoinvent, INIES, IVAM, Environmental Profiles BRE e VTT database);  
\_la scelta delle voci più rappresentative attraverso lo studio della prassi produttiva italiana delle principali categorie di materiali e prodotti per l'edilizia;  
\_la comparazione dei processi produttivi contemplati dai singoli

profili ambientali con quelli nazionali;

\_l'applicazione di opportuni percorsi di contestualizzazione (variazione del mix energetico, modifica di step produttivi, modifica dei trasporti di distribuzione/importazione, aggiunta degli scenari di fine vita in base alle indicazioni dell'osservatorio nazionale dei rifiuti per singole categorie merceologiche).

Per quanto riguarda invece i materiali innovativi o a ridotto impatto ambientale, è stata avviata una campagna di raccolta dati primari presso produttori nazionali ed internazionali, ovvero dati direttamente ascrivibili al reale processo produttivo del materiale stesso (consumo energetico, utilizzo di materie prime, ecc.). Trattandosi in questo caso di lavorazioni specifiche, spesso uniche e monomarca, la raccolta dati ha consentito di definire rapporti di collaborazione con alcune importanti realtà industriali con sedi produttive in territorio italiano e aziende internazionali che importano regolarmente i loro prodotti nel nostro mercato.

## Risultati e prospettive

Ad oggi la banca dati dispone di un totale di circa 130 tra materiali e prodotti per l'edilizia, principalmente derivati da regionalizzazioni di database e risultano aperte circa una decina di collaborazioni con produttori nazionali ed internazionali per la raccolta dati primari e la conseguente definizione dei profili ambientali LCA. Obiettivo del progetto è il coinvolgimento di numerose realtà produttive italiane in modo da sostituire gradualmente i profili regionalizzati con dati reali, ricavati dalle analisi LCA. Attualmente i profili ambientali di prodotto elaborati sono riassunti in schede, a loro volta organizzate in un database strutturato secondo lo schema e le categorie merceologiche di un prezioso regionale tipo, considerato uno degli strumenti di riferimento per progettisti ed addetti del settore edile, e quindi di immediata comprensione e fruizione. Il database comprende le schede tecniche di ciascun materiale, suddivise in categorie funzionali (es. isolanti, murature, intonaci, ecc.) in cui sono

riassunte le caratteristiche fisiche, i valori degli indicatori di qualità del dato e di impatto ambientale ed un grafico polare, ottenuto tramite una valutazione multicriteriale del livello di qualità ambientale di materiali/prodotti appartenenti a una medesima categoria funzionale, al fine di fornire una classificazione ambientale del materiale stesso. Oltre alla caratterizzazione ambientale si intende valutare il ciclo di vita di materiali/soluzione tecnologiche da un punto di vista economico, con la strutturazione di un approccio di Life Cycle Costing. Lo sviluppo atteso più significativo e complementare al proseguimento dell'attività di raccolta dati primari, riguarda la realizzazione di un handbook informatizzato in grado di gestire le informazioni ricavate per ciascun singolo materiale all'interno di stratigrafie composite, in modo da fornire agli addetti ai lavori uno strumento facile ed intuitivo per valutare le soluzioni tecnologiche scelte sia da un punto di vista di ambientale sia da un punto di vista economico.

edifici

# Obiettivo quasi zero

*Qui sotto:  
Masterplan di Hafencity ecoquartiere  
ad Ambrugo, con il Magdeburger Harbour  
e la rappresentazione dei dieci comparti  
urbani della città.  
Immagine di ASTOC  
Architects and Planners*



**N**ella sola Lombardia circa 2.500 nuovi edifici sono in classe energetica A e più di 1.000 sono in A+. Il mercato libero dell'edilizia, almeno in questa Regione, ha quindi recepito il valore commerciale delle alte prestazioni energetiche, anche senza la necessità di avere dei vincoli normativi cogenti: è bastata la certificazione energetica. Siamo d'accordo che si tratta di numeri piccoli rispetto all'intero mercato, ma numeri comunque significativi che fanno ben sperare su quale sarà l'evoluzione del mercato edilizio del nostro Paese. Se si considera una classe energetica comunque di tutto rispetto, la B, il numero degli edifici classificati, sempre in Lombardia, sale a circa 23.000, a dimostrazione del fatto che nel giro di pochi anni, la certificazione lombarda è stata introdotta nel 2007, il mercato dell'edilizia libera si è attestato su standard comunque superiori rispetto a quelli minimi di legge che già erano stati innalzati rispetto alla situazione precedente. In un contesto che vede il mercato delle costruzioni orientato a valorizzare la prestazione energetica, è approvata una Direttiva europea, la 31 del 2010, che sul tema della prestazione energetica punta molto più in alto: l'articolo 9, infatti, stabilisce che gli Stati membri provvedano affinché:

a) entro il 31 dicembre 2020 tutti gli edifici di nuova costruzione siano edifici a energia quasi zero e che

b) entro il 31 dicembre 2018 gli edifici di nuova costruzione occupati da enti pubblici e di proprietà di questi ultimi siano edifici a energia quasi zero.

Sempre secondo la stessa Direttiva, gli Stati membri dovranno elaborare piani nazionali destinati ad aumentare il numero degli edifici a energia quasi zero e definire i criteri per stabilire il significato del "quasi zero": il nostro Ministero competente (MSE) è già al lavoro e tra pochi mesi sapremo quali saranno le nuove regole del costruire.

#### **Nel "quasi" l'evoluzione di un concetto**

Le previsioni che si possono fare relativamente al successo della sfida introdotta dalla Direttiva 31 sui "quasi Zero Energy Building"

sono ragionevolmente tre. La prima è che ci si accorga, non tanto a livello italiano ma a livello europeo, che questi obiettivi sono troppo ambiziosi e, quindi, si trovino dei modi per renderli meno incisivi, magari giocando proprio sulla definizione del "quasi". Ricordiamo che la stessa Direttiva, in modo abbastanza ambiguo, introduce una scappatoia in questo senso quando al comma 6 dell'articolo 9 stabilisce che "Gli Stati membri possono decidere di non applicare le disposizioni di cui al paragrafo 1, lettere a) e b) (quelle che definiscono l'obbligatorietà degli edifici ad energia quasi zero), in casi specifici e giustificati in cui l'analisi costi-benefici calcolata sul ciclo di vita economico dell'edificio interessato è negativa.

La seconda è che ci si attrezzi con norme e regole tali che non consentano, in pratica, di realizzare degli edifici a energia quasi zero che siano economicamente accettabili, ma che di questo ci si accorga troppo tardi, il che si tradurrebbe in un fallimento.

La terza ipotesi, da qui il concetto di "sfida da costruire", sta nel definire un percorso che, mantenendo saldo l'obiettivo, interpreti la nuova Direttiva come stimolo per un cambiamento reale: un approccio nuovo, più sistemico, orientato non tanto all'edificio quanto al sistema edilizio nella sua globalità. Il nodo da sciogliere sta in una corretta definizione del concetto che sta alla base del "quasi energia zero". Un nodo che non potrà essere sciolto con un approccio settoriale, ma attraverso una condivisione degli obiettivi che tenga conto dei diversi portatori di interesse, ossia gli attori coinvolti, direttamente o indirettamente, compresi ovviamente gli utenti-utilizzatori, nell'interesse del Sistema Paese. In attesa di una definizione, possibilmente a livello nazionale, delle nuove regole, c'è lo spazio per alcune riflessioni. Cosa si intende per edificio a energia quasi zero? Se non ci fosse stato quel "quasi" tutto sarebbe più chiaro: l'autosufficienza energetica. Raggiungere prestazioni tali da neutralizzare completamente il fabbisogno di energia per un edificio è sicuramente possibile con le attuali tecnologie, ma implicherebbe costi di costruzione che non sempre potrebbero essere accettati.



Su un punto occorre riflettere: la Direttiva non si pone l'obiettivo di promuovere degli edifici che siano una elite (che comunque avrebbe un mercato) ma considera tutti gli edifici nuovi, imponendo regole di miglioramento consistente dell'efficienza anche a quelli esistenti soggetti ad importanti ristrutturazioni. Considerando lo stato dell'arte delle attuali tecnologie, e facendo riferimento ai criteri di classificazione nazionale, riteniamo che la classe A+, corrispondente ad un consumo pari al 25% rispetto ai nuovi standard (tabella C del DLgs 192/05 integrato dal D.Lgs 311/06), possa essere considerata la soglia oltre alla quale un edificio può rientrare, almeno per i gli usi energetici che riguardano la climatizzazione ambientale invernale, tra gli edifici a energia quasi zero. Un secondo punto sul quale riflettere riguarda gli usi energetici che devono essere considerati per la valutazione del fabbisogno di energia primaria. Un problema non da poco, perché gli sforzi per compensare i consumi di energia, sforzi non solo tecnici ovviamente ma anche e soprattutto economici, possono variare di molto in funzione delle diverse interpretazioni che si possono dare. La Direttiva 91, quando tratta la certificazione energetica, considera i consumi energetici per la climatizzazione invernale ed estiva, per la ventilazione, per la produzione di acqua calda ad usi sanitari e per l'illuminazione (quest'ultima per gli edifici non residenziali). Realizzare un edificio efficiente per la climatizzazione invernale è relativamente facile, basta ridurre le dispersioni, recuperare energia dalla ventilazione e installare impianti efficienti, magari associati al solare termico o al solare fotovoltaico. Realizzare un edificio efficiente anche nel comportamento estivo è già più difficile, specialmente quando si ha la necessità di controllare l'umidità. La questione diventa ancora più complicata se si considerano gli usi energetici per la produzione di acqua calda sanitaria, quelli relativi all'illuminazione e, perché no, quelli relativi agli usi elettrici in genere che potrebbero essere normalizzati. Una volta definiti gli usi energetici è opportuno riflettere su come deve essere costruito il bilancio energetico. Attualmente il bilancio energetico annuale è il risultato della sommatoria dei bilanci

energetici mensili estesa al periodo considerato (ad esempio la stagione invernale o la stagione estiva). Ma cosa succede se una fonte energetica rinnovabile, tipicamente il solare fotovoltaico, in alcuni mesi produce più energia di quella che viene consumata? Lo scambio con la rete pubblica ci consente di sfruttarla tutta in quanto la rete stessa funziona da volano energetico. Considerando il bilancio annuale i conti tornerebbero, con un approccio energeticamente onesto. L'autosufficienza o la quasi autosufficienza, quindi, è opportuno che sia concepita all'interno di un bilancio annuale sfruttando le opportunità che una rete elettrica può offrire (non andiamo forse verso le smart-grid che considerano gli edifici utilizzatori ma anche produttori di energia?). La quasi autosufficienza deve essere considerata sullo stesso edificio o si può confrontare con soluzioni meno rigide da questo punto di vista? Se viene installato un impianto fotovoltaico non nella copertura di un edificio ma in una zona attigua, ad esempio un parcheggio o un magazzino di pertinenza, questa energia può rientrare nel bilancio generale concorrendo allo sforzo che porta alla quasi autosufficienza? Una risposta ragionevole è sì, ma la risposta ufficiale dovrà essere fornita dalle "regole" che dovranno essere emanate. Una domanda che ci dobbiamo porre, anche per uscire dalla logica riduttiva della considerazione dell'edificio come sistema isolato è questa: è possibile compensare l'energia termica generata da idrocarburi con energia da fonte rinnovabile? Questa possibilità non vanificherebbe l'obiettivo generale di un bilancio energetico quasi zero ma contribuirebbe a gestire un transitorio con una migliore flessibilità impiantistica e di mercato. Andando al limite del ragionamento, ma rimanendo comunque coerenti con i due obiettivi, edilizia a energia quasi zero e interessi nazionali, si potrebbero ipotizzare azioni di compensazione nelle quali si concepiscono non singoli edifici ma interi nuovi quartieri nei quali il sistema nel suo complesso è quasi autosufficiente, oppure ipotizzare che l'energia da fonte rinnovabile possa essere delocalizzata pur rimanendo all'interno dei confini nazionali regionali o comunali, verificando, non ultima, la possibilità di compensare l'energia



mancante con acquisti verdi vincolati e certificati. Quelli sopra tracciati sono solo alcuni spunti di riflessione che stanno ad indicare come sia importante definire regole che non ci mettano davanti ad obiettivi irrealizzabili o realizzabili a costi insostenibili, ma che accolgano e interpretino questa sfida cogliendo l'importante occasione attraverso strategie più flessibili in grado di stimolare il mercato dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili.

### **Gli elementi di criticità degli Zero Energy Building**

Quella degli edifici a energia quasi zero non può essere considerata una sfida tecnologica, dal momento che già esistono edifici a energia zero. Si tratta di interventi sporadici, è vero, ma pur sempre di edifici che escono dalla fase sperimentale o dimostrativa come testimonianza che, sul nuovo, certi obiettivi si possono raggiungere senza particolari difficoltà. Gli edifici a energia quasi zero già ci sono, con numeri interessanti, lo abbiamo visto, in Regione Lombardia, per non parlare degli edifici CasaClima di fascia alta che si stanno diffondendo anche al di fuori della Provincia Autonoma di Bolzano. Nel resto del Paese è solo questione di tempo: oramai la strada è segnata e nei prossimi anni il mercato si evolverà in modo spontaneo, crisi economica permettendo, in questa direzione. Nell'attuale contesto, non è facile comprendere l'efficacia della Direttiva 31, visto che alzare eccessivamente l'asticella fino ad obbligare la cogenza delle alte prestazioni energetiche può avere due effetti: uno positivo se si pensa ad una accelerazione del mercato, ma anche uno negativo se si considera che il risultato potrebbe essere un appiattimento verso l'alto della qualità e la riduzione della sana competizione tra i costruttori. Il posizionamento corretto dell'asticella, quindi la definizione delle regole che definiscono la soglia minima del "quasi" è l'elemento discriminante: standard difficilmente raggiungibili possono infatti mettere in crisi il mercato. Esiste poi un nodo di fondo che non è ancora stato risolto e che, inevitabilmente, influirà sulla serietà del mercato. Se è positivo che un numero sempre maggiore di edifici si presenta fin da oggi con qualità energetiche eccellenti, come non

rilevare che poco, o per essere più precisi nulla, è stato fatto per garantire che questa qualità esista davvero? In un processo edilizio complesso quale è appunto quello che sta alla base dell'iter progettuale prima e realizzativo poi, può un certificatore energetico che fino a prova contraria ha la certezza quasi matematica di non essere controllato, essere l'unica garanzia di qualità o sarebbe più opportuno considerare l'ipotesi di una certificazione di qualità sviluppata nell'ambito del sistema Accredia? Ben vengano gli edifici a energia quasi zero: portano innovazione tecnologica nella progettazione, nei prodotti e nel cantiere. Ma stressare eccessivamente l'efficienza energetica nei nuovi edifici con regole cogenti, che è illusorio ipotizzare vengano verificate, sembra però un inutile accanimento in un Paese che, come il nostro, ha un turn-over lunghissimo ed un parco edilizio esistente tra i più inefficienti, può essere considerata la politica più efficace per raggiungere gli obiettivi contenuti negli impegni internazionali che ha sottoscritto il nostro Paese? Gli edifici a energia quasi zero sono sicuramente una grande opportunità, ma la sensazione è che si voglia guardare avanti trascurando quello che esiste, il vero bacino dello sviluppo sostenibile.

*Qui sotto:  
Hammarby Gärd una delle sei unità che  
compongono l'ecoquartiere Hammarby Sjöstad  
a Stoccolma. Dieci edifici a blocco nei pressi  
di un'area verde vasta creano un diaframma  
tra il caos cittadino e la quiete del quartiere.  
Foto di Lennart Johansson, Stockholm City  
Planning department*

*A sinistra:  
Masterplan per una parte di Middlehaven,  
quartiere sostenibile in fase di realizzazione  
a Middlesborough.  
Immagine di Archial*



Audis, GBC Italia e Legambiente hanno lanciato in un convegno all'inizio di giugno presso Assimpredil Ance a Milano, il progetto Ecoquartieri in Italia: un patto per la rigenerazione urbana. L'iniziativa parte da una considerazione di fondo. L'Italia deve rapidamente fronteggiare la crisi economica e la perdita di competitività, la necessità di rilancio dell'occupazione, l'urgenza di allineare le proprie iniziative con le indicazioni europee, la domanda dal basso di riqualificazione ambientale, anche come opportunità per dare risposta alle criticità sociali ed economiche delle città. I promotori del Patto ritengono che la rigenerazione urbana, sviluppata a partire dalla scala del quartiere, sia la strategia che permette di rispondere a tutte queste diverse dimensioni del problema. Ma è una strategia che cammina solo se si consolida un'azione congiunta, tra pubblico, privato e cittadini. La proposta del Patto rappresenta quindi una sfida che i promotori hanno avanzato

a soggetti, tra loro anche molto diversi, che vengono chiamati innanzitutto a mettersi in rete, a condividere un obiettivo e a costruire un linguaggio comune. A loro viene inoltre richiesto di impegnarsi insieme in un processo che serva ad identificare con chiarezza strumenti, responsabilità di ognuno, azioni da intraprendere. Il primo passo è stato compiuto con buon successo. Tutti gli invitati alla giornata organizzata a Milano hanno condiviso l'idea di fondo e si sono detti disponibili a proseguire insieme. Il risultato più immediato è stato anche quello di condurre tutti i soggetti ad accogliere una definizione condivisa di Ecoquartiere. Non si tratta ancora di una definizione articolata nei dettagli, ma rappresenta un salto culturale, perché allinea tutti gli aderenti nello sforzo di integrare tra loro diverse dimensioni (ambiente, società, economia, cultura), di assumere il salto di scala (il quartiere), di mantenere comunque lo sguardo più largo,

alle relazioni con la dimensione della città intera. Il documento proposto dai promotori indica le caratteristiche essenziali (potremmo dire anche come requisiti minimi).

Un Ecoquartiere è infatti un intervento che:  
\_Riqualifica aree già urbanizzate e recupera aree degradate, tutela le aree verdi e le risorse naturali presenti, sostituisce edifici obsoleti con edifici migliori e con nuova qualità urbana.

\_Combina tra loro in modo equilibrato un mix di funzioni urbane, di attività produttive e di classi sociali, offre servizi di prossimità, spazi di incontro e aree verdi, crea comunità e senso di appartenenza.

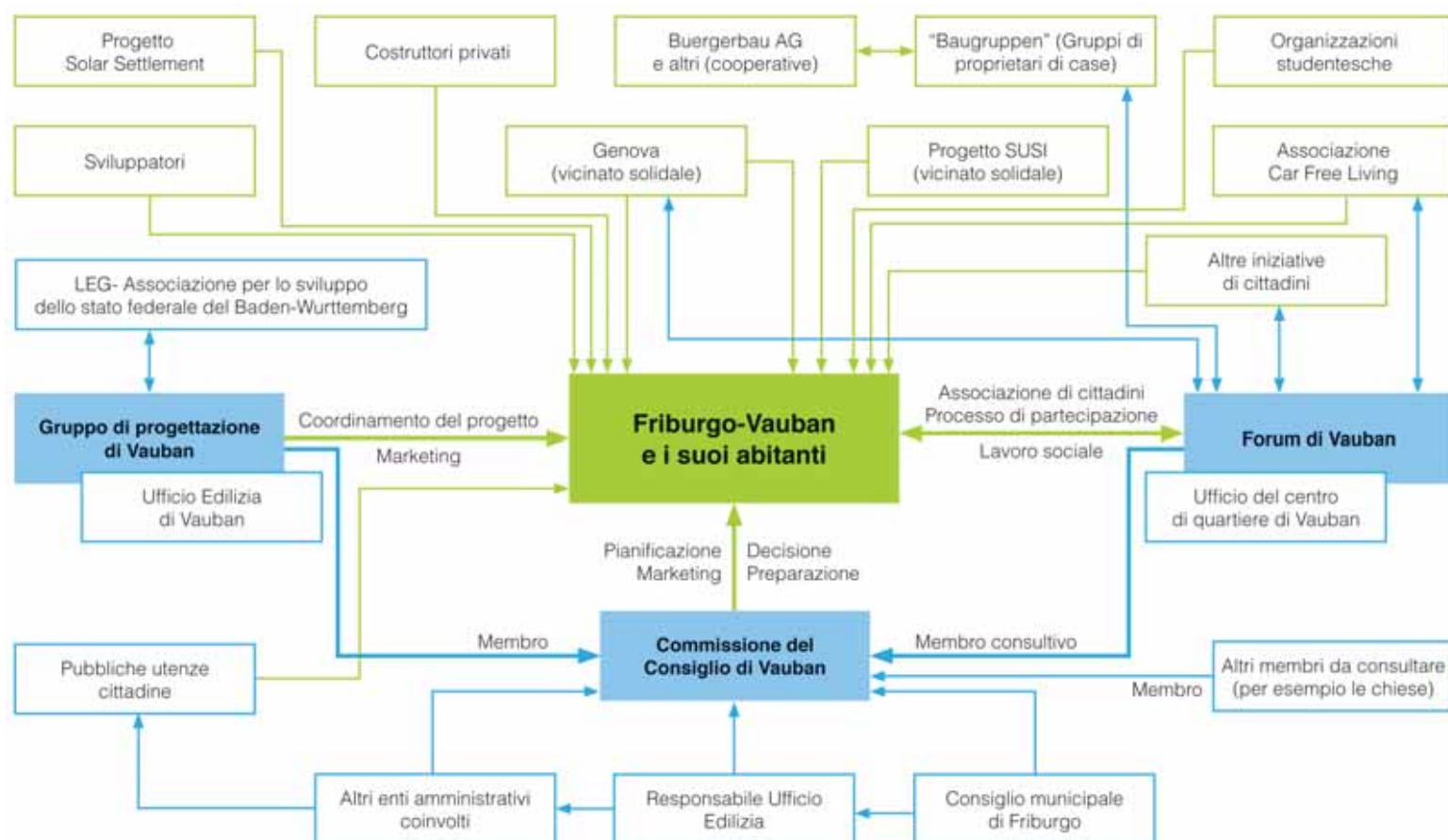
\_Migliora e favorisce le connessioni urbanistiche, infrastrutturali e funzionali tra il quartiere e il resto della città contribuendo alla rigenerazione della città nel suo insieme.

\_Definisce il suo mix funzionale e la dotazione infrastrutturale (trasporti, verde, ...) anche in relazione alle necessità del contesto urbano in

# quartieri Verso l'ecoquartiere

Maria Berrini

Ambiente Italia Progetti



cui è inserito.

\_Si sviluppa in forte relazione con i nodi del trasporto pubblico allo scopo di ridurre la dipendenza dall'auto e di promuovere la mobilità ciclopedonale e con mezzi collettivi.

\_Considera la flessibilità degli usi degli edifici come un valore, per contribuire a rafforzare le capacità delle città ad adattarsi facilmente ai cambiamenti della società.

\_Considera la gestione del quartiere come un fattore da progettare insieme all'intervento (non rinviabile all'auto-organizzazione dei futuri abitanti e fruitori, anche se essi dovranno esserne il riferimento).

\_Riduce al minimo gli sprechi di energia, genera da fonti rinnovabili e in loco la gran parte dell'energia che utilizza.

\_Raccoglie e ricicla acque e rifiuti, realizza sistemi di drenaggio delle acque piovane, tetti verdi o bianchi, orti di quartiere, aree permeabili e alberatura diffusa, per adattarsi ai cambiamenti climatici in corso.

\_Utilizza i materiali, gestisce i cantieri e programma la manutenzione futura, adottando criteri di sicurezza, tutela della salute, analisi del ciclo di vita e gestione ambientale, efficienza ecologica ed economica.

\_Viene definito e adattato alla specifica situazione locale, attraverso meccanismi di progettazione partecipata e integrata.

\_Sottopone a certificazione di sostenibilità tanto l'intervento complessivo quanto i singoli edifici.

### Il percorso di rafforzamento del Patto è strutturato per tappe.

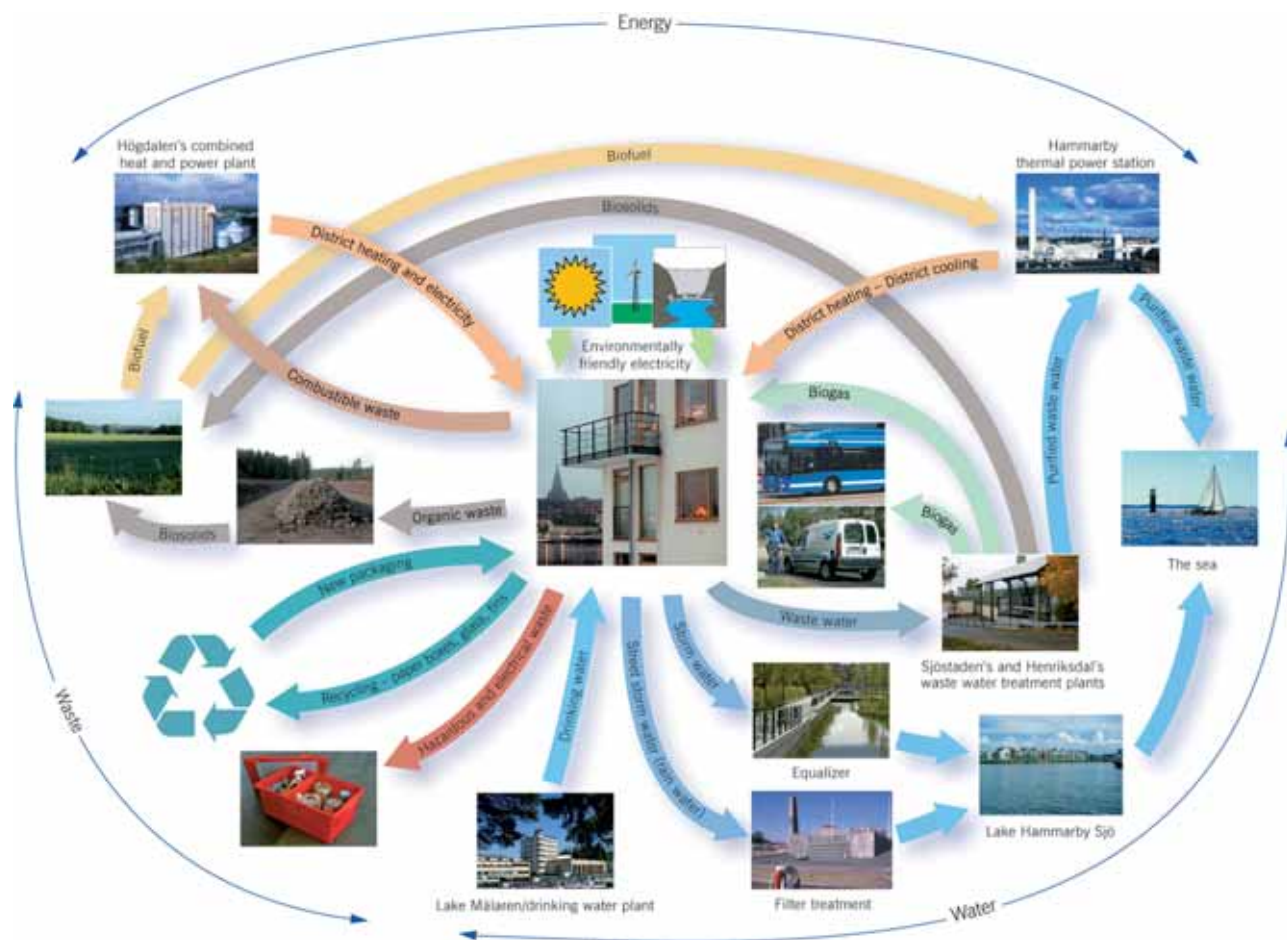
Il 20 Luglio si è tenuto a Bologna un incontro di approfondimento per ragionare ulteriormente su come sia possibile incentivare (da parte di Regioni e Comuni) la realizzazione degli Ecoquartieri, utilizzando l'attuale normativa e pratica urbanistica a scala locale. Alcune proposte sono emerse con chiarezza. Il caso di Bologna (ma molti altri vanno in questa direzione) ha dimostrato che innovare i piani di governo del territorio e i regolamenti urbanistico edilizi inserendo un mix di requisiti ambientali obbligatori e di livelli incrementali di premialità derivanti da innovazioni ambientali (sulle quali il Piano e i suoi regolamenti fanno regia) è una pratica che innesca buone reazioni dal mercato edilizio. Allo stesso tempo è chiaro che servono interventi pilota a scala di quartiere, per fare massa critica e consolidare definitivamente metodi e pratiche (interessante l'intervento bolognese nell'area dei Mercati). E' altrettanto chiaro che per intervenire in contesti problematici, ma dove la presenza di abitanti e la frammentazione delle proprietà possono costituire un ostacolo alla rigenerazione, è necessario e possibile costruire esperienze di effettiva ri-progettazione partecipata (si è analizzato in tal senso il caso della aree artigianali nell'intorno di Modena, si è accennato al caso di Brindisi e di Monterotondo). Si è quindi ragionato

sui dettagli: quali sono i livelli minimi obbligatori e quali i livelli di innovazione che meritano meccanismi premianti? Quali premi (volumetrici, fiscali, procedurali)? Come bypassare vincoli normativi che in alcune situazioni sono un ostacolo (per es. lo standard parcheggi)? Quali metodi e strutture stabili per praticare la progettazione e la gestione partecipata dagli abitanti (agenzie locali - reti professionali e associative in partnership con l'ente locale)? Il quadro normativo nazionale è comunque stato individuato come un nodo non eludibile. Con accenti diversi, i partecipanti hanno sottolineato i ritardi nell'utilizzo dei Fondi Europei, limiti e fallimenti del Piano Casa, insoddisfazione sul mancato consolidamento del sistema incentivante delle ristrutturazioni energetiche, preoccupazione circa un eccesso di semplificazioni contenute nel decreto sviluppo circa l'opportunità di accelerare gli interventi di demolizione e sostituzione di edifici obsoleti (pratica peraltro auspicata anche dai promotori del Patto). E il nodo del sostegno finanziario è stato rilanciato come tema da affrontare nel prossimo incontro da tenersi a fine di settembre. L'obiettivo a breve è infatti quello di presentare in un successivo incontro un nuovo avanzamento della proposta, dettagliando al meglio le azioni da intraprendere e gli impegni di ciascun firmatario.

Il documento di base è disponibile su <http://ecoquartieri.org/che-cose.html>

A sinistra:  
Quartiere sostenibile di Vauban a Friburgo:  
struttura del progetto e attori principali  
coinvolti nella realizzazione.  
Tre sono le istituzioni con ruolo centrale:  
il Gruppo di progettazione di Vauban,  
coordinatore delle amministrazioni locali  
coinvolte; la Commissione del Consiglio  
di Vauban, i rappresentanti dei partiti  
all'interno dell'amministrazione municipale  
e il Forum Vauban associazione designata  
per coordinare la partecipazione dei cittadini.

A destra:  
Ciclo della gestione dell'energia,  
delle acque e dei rifiuti nel quartiere  
Hammarby Sjöstad in Stoccolma.





Stellan Fryxell  
Architetto TENGBOOM Stockholm

# Hammarby Sjöstad Stoccolma

A destra:  
La penisola di Sickla Udde una delle sei unità  
che compongono Hammarby Sjöstad  
con ventisette nuovi edifici,  
vicina nella sua parte est a un enorme  
raccordo autostradale, mitigato  
da un grande parco naturale.  
Foto di Stellan Fryxell

*La Svezia è uno stato europeo tra i più avanzati rispetto  
a pianificazione, sviluppo e architettura sostenibile.*

*Una delle motivazioni alla base di ciò è la forte tradizione svedese  
di cooperazione tra pianificatori dell'amministrazione, architetti  
e sviluppatori. Questa collaborazione offre l'opportunità di stabilire  
processi sistemici su larga scala e modalità chiare a supporto  
dello sviluppo sostenibile delle città. La metodologia, definita  
di pianificazione integrata, supporta la pianificazione territoriale,  
le infrastrutture e orienta gli standard ecologici.*

*Hammarby Sjöstad a Stoccolma e Västra Hamnen/Western  
Harbour a Malmö sono un buon esempio di queste pratiche.*

**L'**esempio di Hammarby Sjöstad porta in sé in sostanza un duplice significato: sia realizzazioni di progettazione ed architettura urbana socialmente orientati, sia un management per la pianificazione, lo sviluppo e l'attuazione di un progetto urbano integrato, sia un programma generale di tipo ambientale.

## Background

Hammarby Sjöstad, il più ampio sviluppo urbano di Stoccolma degli ultimi anni, è la naturale continuazione del centro città

ed entro il 2015 ospiterà approssimativamente 35.000 persone in 11.000 nuovi appartamenti. E' collocato su di un'area portuale dismessa in una sua parte, a Stoccolma sud. Hammarby Sjöstad è diventato un modello di sviluppo esemplare in Svezia in termini di dimensioni, sostenibilità e metodi di pianificazione. Il rinnovamento urbano ha comportato un'estesa ricostruzione delle infrastrutture, il concentramento o la riconversione di aree industriali e portuali mal utilizzate. Il traffico e i servizi sono concentrati lungo una strada di 3 km che unisce Hammarby Sjöstad,

da Skanstull a Danvikstull. Parchi, viali e percorsi pedonali in stili differenti sono stati progettati nell'intorno. La zona d'acqua al centro dell'area (Hammarby Sjöstad significa Hammarby Città del lago) è un parco, l'occhio blu del quartiere.

## Il processo

La progettazione di Hammarby Sjöstad è frutto di un'organizzazione coordinata tra le competenze dell'Ufficio Sviluppo del Comune di Stoccolma e il Dipartimento di Pianificazione della città, unitamente responsabili





del progetto e della realizzazione del quartiere; responsabilità che include management del finanziamento, interventi di bonifica e costruzione di ponti, strade, condutture e parchi. La chiave dei risultati raggiunti sta nella pianificazione integrata che è stata portata avanti prima che l'area venisse sviluppata secondo un "eco cycle", un modello su cui fondare tutte le strategie disponibili. In una prima fase tutte le autorità e gli uffici amministrativi solitamente coinvolti nei vari stadi del processo si sono seduti intorno a un tavolo e hanno tratteggiato un nuovo approccio concettuale che sarebbe poi stato realizzato. L'obiettivo era ed è tuttora quello di creare un ambiente residenziale basato su di un uso sostenibile delle risorse, dove consumo di energia e produzione di rifiuti siano ridotti al minimo e siano invece massimizzati risparmio di risorse e riciclo. A oltre metà della realizzazione, il successo è evidente anche dall'afflusso di visitatori da tutto il mondo che fanno del quartiere una delle mete più importanti di Stoccolma. I metodi di pianificazione sono stati integrati con gli obiettivi ambientali e sistemi infrastrutturale ipotizzati fin dall'inizio del processo. Questa impostazione è stata sempre strettamente perseguita attraverso consultazioni tra l'Amministrazione della città, nel suo ruolo di ente che coordina e le aziende responsabili ciascuna dei vari aspetti (energia, acqua, rifiuti ecc.). La metodologia della pianificazione integrata può essere schematizzata con questa sequenza:

- \_condivisione del piano e programma generale
- \_master planning
- \_consultazioni pubbliche
- \_redazione del piano delle regole
- \_stesura delle linee guida della progettazione
- \_progettazione degli spazi pubblici
- \_procedure amministrative per la costruzione
- \_realizzazione e coordinazione.

### La struttura del progetto

Lo schema progettuale può essere definito come orientato al sociale ed improntato ad un'idea di città moderna, semiaperta, a isolati, una combinazione tra tradizione

e pianificazione più aperta. La struttura organizza gli isolati in unità minime progettate per comporre gruppi "family friendly". Le dimensioni delle vie del centro città, quelle degli isolati, le altezze degli edifici, il mix tra densità e funzionalità sono integrati con una nuova apertura, con viste sul paesaggio d'acqua, parchi e sole. Il progetto prevede anche limitate proporzioni degli edifici, attici, villette, ampi balconi e terrazzi, grandi finestre, tetti piani e facciate colorate sul fronte acqua. Sono presenti differenti declinazioni di un programma architettonico moderno che si esplica anche nei materiali durevoli quali vetro, legno, acciaio e pietra. Lo spazio relativo agli appartamenti con balconi, le scale, i cortili, i giardini, gli spazi pubblici vicini come i parchi, le zone pedonali, le strade vicinali chiuse al traffico, formano nel loro insieme un unico disegno. La collocazione dell'area come una naturale continuazione del centro città ha dato forma alle infrastrutture, alla pianificazione urbana e al progetto dell'architettura. L'impostazione eco-friendly del progetto Hammarby Sjöstad prevede in prima battuta un maggiore investimento negli spazi verdi, nei percorsi pedonali, nei diversi parchi. Ci sono inoltre un'arena sportiva e alcuni percorsi di jogging attraverso due ponti verdi sopraelevati rispetto alla strada a grande traffico conducono direttamente ad una riserva naturale.

### Il progetto

In seguito alla decisione di candidarsi alle olimpiadi 2004, poi non ottenute, la Municipalità di Stoccolma decide per la realizzazione di un villaggio olimpico con qualità di eco compatibilità: si tratta di un quartiere urbano a media ed alta densità, fondato su strategie sostenibili tali da ricercare un impatto ambientale dovuto alle emissioni pari al massimo al 50% di un quartiere normale. Il risultato è un intervento di notevoli dimensioni composto da tipologie edilizie variegate, secondo assi di costruzione tendenzialmente paralleli all'acqua. Tutto il quartiere è diviso in sei unità urbane, ognuna dotata di una sua identità,

ma complementari una all'altra. All'interno di esse settantacinque progetti. Le sei unità sono: Hammarby Gärd, Henriksdalsamnen, Lugnet, Kvarteret Forsen, Sickla Kaj, Sickla Udde. Un breve accenno a quattro di esse qui di seguito.

### Hammarby Gärd

Si tratta di dieci edifici a blocco nei pressi di un'area verde vasta, destinati per l'ottanta per cento a residenza e per la rimanenza a terziario, tutti con un piede commerciale. Hanno la funzione di creare un diaframma tra il caos cittadino e la quiete del quartiere, e sono per la maggior parte costituiti da otto piani.

### Henriksdalsamnen

Un quartiere pensato attorno ad un sistema di corti che racchiudono un giardino delle biodiversità. I materiali da costruzione sia nell'edificato sia negli spazi aperti, sono naturali, biodegradabili o riciclati. Le aperture tra gli edifici permettono una percezione dell'acqua anche dall'interno dell'isolato.

### Sickla Kaj, Sickla Udde

Il primo formato da edifici di circa sette piani, aperti verso il waterfront, più compatto per formare una barriera al rumore generato dal traffico veicolare lungo il fronte sud ma sufficientemente aperto per non ostacolare le brezze estive; si tratta di un sistema a pettine. La schermatura protegge gli spazi pubblici dalle folate di vento provenienti da nord; a sud l'edificato è chiuso da un sistema a ballatoio. Il secondo è una piccola penisola che presenta ventisette nuovi edifici, con la vicinanza ad est di un enorme raccordo autostradale, mitigato da un grande parco naturale. Per lo più formato da grandi corti edilizie e blocchi commerciali, nei pressi del fronte d'acqua il quartiere risulta ricco di abitazioni minori.

### I servizi

Il quartiere è dotato di diversi asili nido e scuole. Ci sono strutture sanitarie, un centro anziani e una chiesa. Si sta inoltre formando una buona rete di esercizi commerciali. Sono in costruzione sia un nuovo centro culturale

che il teatro. Tutte le nuove costruzioni sono accessibili ai disabili. Un linea esterna leggera collegata alla metropolitana corre lungo l'arteria principale del quartiere, diverse sono le linee di bus. Circa il 6% dei residenti ricorre al carpooling. Le città possono ma anche devono rispondere ai cambiamenti climatici con modalità nuove. La città ideale ha sistemi di energia sostenibili basati su un uso efficiente dell'energia, sulla cogenerazione, sistemi a circuito chiuso e sulla produzione di energia dai rifiuti, dalle acque reflue e residui di altri cicli. La città di Stoccolma ha elaborato requisiti ambientali selettivi per infrastrutture, edifici, impianti e traffico. Un programma specifico è stato scritto e approvato dal Consiglio della città già nel 1998. Tali requisiti hanno richiesto nuove soluzioni ambientali ed una nuova gestione dell'energia. L'ufficio di progettazione di Hammarby Sjöstad ha utilizzato una metodologia sviluppata da uno staff proveniente dai diversi ambiti amministrativi qui di seguito illustrata:

### Energia

Il sistema per la produzione di energia elettrica ha ottenuto importanti riconoscimenti per virtuosità ecologica: \_I rifiuti, combustibili, vengono convertiti in riscaldamento ed elettricità \_Il calore proveniente dalle acque reflue è utilizzato per il riscaldamento e raffrescamento \_Alcuni edifici utilizzano energia solare per produrre elettricità o per riscaldare l'acqua Da molto anni a Stoccolma impianti centralizzati (CHP) utilizzano rifiuti domestici selezionati come fonte di energia (combustibile) per produrre riscaldamento ed elettricità. Nell'impianto di Hammarby le acque reflue sono trattate e, con l'impiego di pompe di calore, vengono utilizzate per riscaldamento, raffrescamento ed energia elettrica non solo per il quartiere ma anche per la rete cittadina.

### Acqua e fognature

E' stato realizzato un impianto pilota per il trattamento delle acque di scarico al fine di mettere a punto nuove tecniche: dai

*All'interno del quartiere Hammarby Sjöstad  
l'unità Henriksdalsamnen  
si sviluppa attorno ad un sistema di corti  
a giardino. Gli isolati a blocco sono distanziati  
per permettere una percezione dell'acqua  
anche dall'interno dell'isolato.  
Foto di Stellan Fryxell*



liquami viene estratto biogas  
usato come combustibile  
per bus o auto e circa 1.000  
cucine. Al termine del processo  
di smaltimento i residui fognari  
solidi vengono prelevati  
e trasformati in concime  
Il trattamento delle acque  
prevede che l'acqua piovana  
dai tetti delle case non venga  
convogliata all'impianto  
di trattamento acque,  
ma sia invece trattata in loco.

**Gestione dei rifiuti**

Ad Hammarby Sjöstad ci sono  
tre differenti livelli di gestione  
dei rifiuti: per edificio, per  
isolato, per quartiere per i quali  
si utilizzano differenti azioni:

**1. Edificio: separazione alla fonte**  
I rifiuti che generano il maggior  
volume (rifiuti domestici, scarti  
di cibo, giornali) vengono  
separati in frazioni e depositati  
negli appositi contenitori  
negli edifici o ad essi adiacenti.

**2. Isolato: sono previste delle stanze  
per lo stoccaggio e per il riciclaggio**  
Qui vengono depositati tutti  
i rifiuti che non vengono raccolti  
a livello del singolo edificio:

- tutti gli imballaggi (di vetro,  
plastica e metallo)
- rifiuti ingombranti
- materiale elettrico  
ed elettronico, lampadine ecc
- alcuni isolati sono dotati  
anche per la raccolta di tessuti

**3. Quartiere: stazione di raccolta**  
Qui vengono raccolti materiali  
inquinanti come vernici, colle,  
solventi, batterie e altri rifiuti  
chimici. Un sistema automatizzato  
convoglia tramite aspirazione  
i rifiuti suddivisi in frazioni dai  
cassonetti adiacenti le case ad una  
stazione centrale: qui un avanzato  
sistema di controllo invia le  
varie frazioni al giusto container.  
In questo modo i camion che  
effettuano la raccolta possono  
prelevare i container senza  
introdursi nel quartiere e gli  
addetti evitano di sollevare pesi.  
I rifiuti combustibili vengono  
convertiti per il riscaldamento  
e l'elettricità, i rifiuti organici  
sono compostati e usati come  
fertilizzante, tutti i materiali  
riciclabili vengono riciclati  
(giornali, vetro, cartone, metallo  
ecc), i rifiuti pericolosi vengono  
inceneriti o riciclati.

**Decontaminazione del suolo**

La presenza in passato di attività  
industriali sull'area ha lasciato  
tracce di inquinanti nel suolo.  
Il processo di decontaminazione  
è monitorato dal Comune



## HAMMARBY SJÖSTAD – ENVIRONMENTAL MAP



garantendo che vengano rispettati i requisiti prefissati per evitare qualunque danno alle persone o all'ambiente.

### Eco ispezioni e materiali sostenibili

Le considerazioni di tipo ambientale sono la chiave per la scelta dei materiali usati per la costruzione. Il principio basilare è stato usare materiali testati sostenibili e prodotti eco-certificati ed evitare qualunque prodotto chimico o materiale da costruzione che contenesse sostanze tossiche. L'acqua piovana non deve essere contaminata da metalli o olii, sono quindi stati evitati materiali per le facciate o per le coperture che possano rilasciare metalli pesanti o altre sostanze tossiche. Chiunque costruisca ad Hammarby deve verificare e dichiarare i prodotti chimici e i materiali da costruzione prima di avviare i lavori; eco-ispezioni vengono effettuate regolarmente durante il periodo di cantiere.

### Centro visite e informazione

E' stato realizzato nel centro del quartiere un Centro visite, luogo pubblico di incontro e esposizione permanente delle tecnologie utilizzate. Il luogo è anche sede di formazione, ospitando il piano terra una sala espositiva per le tecnologie ambientali e residenziali. Al primo piano oltre la sala conferenze esiste un'esposizione delle funzioni tecniche dell'edificio inclusa una centrale a idrogeno. Qui vengono monitorate le variazioni di temperatura e controllate tramite convettori, pompe di calore ecc. Sulla terrazza verde sono collocati pannelli fotovoltaico e una stazione metereologica.

*A sinistra:  
Planimetria generale di Hammarby Sjöstad a Stoccolma con descrizione di impianti e infrastrutture presenti nel quartiere.  
Immagine elaborata da Stockholm City Planning department*



**Masterplan:** Arup,  
Henning Larsen Architects

**Volume totale:** 2,5 milioni di mq  
divisi tra distretto finanziario,  
residenziale, uffici, terziario

**Primo masterplan:** 1998

**Anno completamento previsto:** 2030

**Alloggi:** 400

# Zuidas\_Amsterdam

Arup  
Zuidas Amsterdam Development Office  
Zuidas Green Business Club

*Una grande arteria, la A10,  
attraversa l'ecoquartiere di Zuidas.  
Foto Zuidas Amsterdam*

*Zuidas, collocato a pochi minuti dall'aeroporto Schiphol e dal centro città, gode di un livello di accessibilità unico. Ospita attualmente 400 prestigiose compagnie olandesi e internazionali, vanta il più grande centro congressi in Europa, un'eccellente università medica e il maggiore ateneo olandese: fattori che gli hanno valso il titolo di "brainport". Il quartiere, che si caratterizza come hub internazionale e centro per il business, è anche luogo attrattivo per la residenza. Un quarto del volume totale progettato è stato realizzato e per il 2030 l'area sarà completata.*

## **Matrice del Masterplan**

Zuidas come caso studio, porta avanti esempi di differenti processi e modalità di sviluppo di un masterplan. La collaborazione tra Arup e H.Larsen Architects ha sortito una modalità di progettazione del masterplan in senso fluido, con la possibilità di poterlo variare nel tempo data la lunghezza prevista dello sviluppo. Si reputa infatti che il tenere un masterplan troppo rigido possa renderlo desueto con il passare degli anni, e poco rispondente alle necessità della città che si trasforma. Un primo Masterplan

è stato predisposto nel 1998 e un successivo documento nel 2000 prefigurava un processo per delle partnerships Pubblico-Privato. Nel 2006 venne firmato un patto tra la Municipalità di Amsterdam, il governo centrale e la regione. Nel 2007 venne fondata la Zuidas Organization che divenne poi la Zuidas Development Corporation. Dopo una preselezione per identificare i partner privati più idonei, come ultimo step del processo organizzativo nel gennaio 2009 la Città di Amsterdam ha costituito un

settore municipale dedicato, il Bedrijf Zuidas Amsterdam, che si occupa nello specifico dello sviluppo del quartiere. Ad oggi Zuidas si è rivelato anche un successo commerciale. Dal 1998 circa 500.000 mq sono stati terminati, altri 200.000 mq sono in completamento e ulteriori 400.000 mq seguiranno. L'occupazione degli uffici si attesta sui 45.000 mq annui, ben al di sopra della previsione iniziale di 30.000 mq. Negli undici anni da che Zuidas è stata sul mercato ha visto un'elevata concentrazione

di aziende attive nel settore finanziario è stato sul mercato, (ad esempio ABN AMRO Bank, ING, Van Kempen), della consulenza legale (NautaDutahl, Stibbe, Houthoff Buruma, Boekel de Neree, De Brauw, Allen & Overly, Freshfields, Baker & McKenzie) e di consulenza contabile e fiscale (Ernst & Young, Deloitte). C'è inoltre un cluster crescente di multinazionali (come la AKZO Nobel) e altre aziende internazionali che riconoscono il potenziale dell'eccellente accessibilità e della prossimità a realtà imprenditoriali leader ciascuna nel proprio settore. Ma Zuidas non è solo un complesso terziario. Le destinazioni residenziali e molti servizi pubblici lo caratterizzeranno come centro urbano a funzione mista. Le prime 81 case sono state terminate poco dopo la chiusura del presente documento ed altri 250.000 mq sono in costruzione o preparazione. Gli spazi culturali sono già in opera. Platform 21, un centro per il design, la moda e la creatività ha aperto le porte nel 2006. L'accademia per le arti più rinomata in Olanda, la Rietveldacademie, ha deciso

di stabilirsi qui diversi anni fa. Diverse istituzioni di importanza nazionale o internazionale avevano sede nel quartiere già da diversi decenni: un centro convegni ed espositivo, l'Università con un centro di ricerca e un ospedale, un polo medico. L'incrocio di quanto già presente con il nuovo apre altre opportunità. Per esempio l'Università ha lanciato un piano per promuovere l'integrarsi di ricerca, istruzione e impresa in Zuidas e i 30.000 studenti contribuiranno sicuramente alla vitalità del quartiere.

### **Sostenibilità**

Tra le varie accezioni di sostenibilità, il masterplan del 1998 ha recepito la definizione delle Nazioni Unite secondo cui una città sostenibile è un luogo "dove i risultati conseguiti nello sviluppo sociale, economico e territoriale vengono realizzati per durare." Un concetto che ha poi trovato concretezza nel Piano di sostenibilità del 2008 e nel documento Zuidas Visione del 2009. Tre domande di vitale importanza

hanno orientato il lavoro di chi ha lavorato alla progettazione e realizzazione di Zuidas:  
1\_Questo metodo di costruzione e di sviluppo può essere mantenuto per generazioni?  
2\_Stiamo creando edifici e spazi che piaceranno alle persone e dove esse vorranno vivere?  
3\_Questo progetto o questo edificio è attrezzato per fronteggiare un cambiamento?

### **I quattro cardini**

#### ***Metropolitan***

Le città sono il fattore chiave per la sostenibilità globale

#### ***Energy showcase***

Zuidas sta usando la migliore tecnologia per essere carbon neutral

#### ***Grand Central***

Zuidas ha i migliori trasporti pubblici nel mondo

#### ***Flexible buildings***

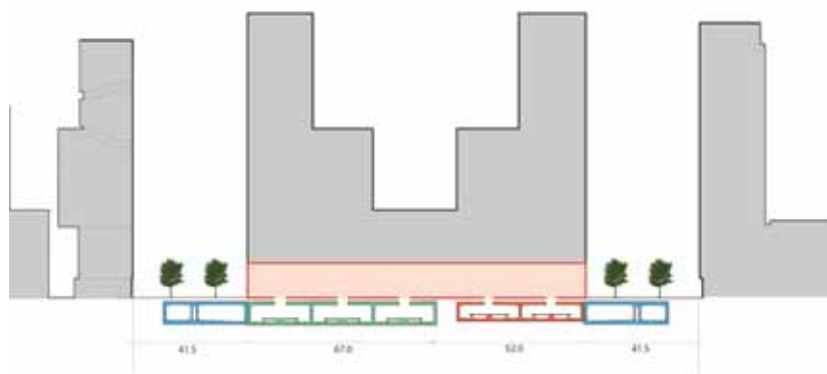
Insieme, leader del mercato e grandi architetti stanno lavorando ad un nuovo concetto di costruzioni sostenibili

### **1. Metropoli**

La popolazione urbana nel

mondo supera quella rurale e ciò spiega l'importanza delle metropoli per la sostenibilità. Come si confronta Zuidas con ciò, considerando che la sostenibilità riguarda in primis gli stili di vita sui quali la pianificazione non ha controllo diretto? Quanto si può fare è creare un ambiente urbano dove stili di vita sostenibili possano radicarsi e crescere; che offra una gamma completa di residenza, lavoro, istruzione, cultura e divertimento e dove la dimensione urbana viva fianco a fianco con la natura.

Zuidas ha questo potenziale: atmosfera metropolitana, fervida attività, vicinanza al centro storico, ampia disponibilità di parcheggi, vicinanza al lago, alle foreste e ovviamente al fiume Amstel. La collocazione all'interno dei confini municipali, è stata una scelta operata nella consapevolezza che la compattezza delle città ha un valore ecologico. Costruire verso l'alto e verso il basso, denso e compatto: è una strategia difficile, costosa, ma che lascia centinaia di ettari scoperti e spazi verdi intatti.



### **2. Energy showcase**

L'obiettivo "emissioni zero" è una sfida ardua per Zuidas considerando la tipologia dell'insediamento: infatti, solitamente i luoghi di affari che offrono servizi ad altissimo livello, con mobilità massima, edifici utilizzati intensivamente e una grande quantità di attrezzature e di sistemi informatici, non brillano certo per efficienza energetica. Anche in Zuidas il consumo di energia sarà elevatissimo e in grande parte destinato alle attrezzature e al raffrescamento, che qui è il grande tema della sostenibilità, a differenza di quanto avviene con le residenze. Tuttavia, poiché questa esigenza è stata considerata fin dalle fasi iniziali della progettazione, il consumo per la maggior parte degli edifici è di molto inferiore a quanto previsto dalla legge, nonostante i requisiti di comfort massimo per gli uffici. L'obiettivo per i prossimi anni è di tagliare ulteriormente il consumo, almeno del 60%. Le possibilità di sfruttare le caratteristiche costruttive dell'edificio per risparmiare energia sono state pressoché sfruttate a pieno,



per il futuro prossimo un ulteriore risparmio è ottenibile solo passando dalla scala del singolo edificio ad quella dell'area nella suo insieme. A Zuidas oltre al metodo di accumulo sotterraneo per ogni edificio di calore in estate e di freddo d'inverno (un metodo parzialmente condizionato dalla non illimitata disponibilità di spazio) si ricorre anche a impianti esterni al quartiere. Così per la produzione di calore è stato creato il più moderno impianto di conversione dei rifiuti, per il freddo si attinge al vicino lago Nieuwe Meer profondo 30 metri, con un sistema del tutto innovativo (il primo in Olanda di questo tipo) che riduce del 70% le emissioni di CO2, rispetto ai sistemi tradizionali. L'impianto per il raffrescamento del quartiere, di 60 megawatt, è operativo dal 2007, preleva con pompe l'acqua fredda dal fondo del lago e la distribuisce all'intera Zuidas attraverso un'apposita rete. Parlando in senso più esteso, tutta l'energia, non solo quella necessaria per la climatizzazione degli edifici, deve essere sostenibile. Spesso in casi simili per produrre energia sostenibile di fronte ad una richiesta molto elevata, si installano delle turbine eoliche, ma a Zuidas ciò non è possibile data la vicinanza dell'aeroporto. Per queste ragioni ci si sta orientando verso il fotovoltaico e si progetta nell'arco di un anno di installare 3.000 mq di pannelli solari.

3. Grand Central

Sull'esempio di casi quali Canary Wharf a Londra o La Défense a Parigi, Zuidas è un centro dove ferve l'attività di centinaia di aziende e multinazionali, per le quali l'auto è ancora importante, ma non è più una priorità. Accanto all'estrema facilità e agevolezza degli spostamenti a piedi, è evidente l'importanza dei trasporti pubblici; oltre alla vicinanza dell'aeroporto (che non ha paragoni in Europa), a partire dal 2024 ci saranno anche connessioni ferroviarie ad alta velocità con Berlino e Parigi. Zuidas è inoltre collegata alla rete nazionale che da qui al 2040 prevede l'investimento di centinaia di milioni di euro nel trasporto regionale e locale. Per limitare inquinamento acustico ed atmosferico, è in progetto nel breve termine



Zuidas Amsterdam





## Stand van zaken september 2009

Spoor- en metrolijn

Station

Noord-Zuidlijn en halte

Waternverbinding Amstel

Bestaande/geplande bebouwing

Deelgebiedsgrenzen

Projecten in studie

Projecten in voorbereiding

Gerealiseerd sinds 1998



0 100 250 500m

l'interramento dell'autostrada A10 e della ferrovia. A livello governativo l'utilizzo dell'auto privata viene disincentivato anche con regole severe per il parcheggio. Uno dei vantaggi dati dal mix di attività presenti nel quartiere è che ogni azienda trae dei benefici dalla vicinanza con le altre per le reciproche necessità. Trading, studi legali, istituzioni finanziarie, ecc: per usufruire l'una dei servizi dell'altra devono solo fare pochi passi.

### 4. Flexible buildings

Per molti decenni i cantieri hanno prodotto edifici per uffici imponenti, con le più svariate e avveniristiche forme, tuttavia dopo 15 anni molti di questi hanno esaurito la loro funzione o non soddisfano più le esigenze dei fruitori, tanto da essere demoliti, in una logica purtroppo ancora ampiamente condivisa e giustificata. Ma il settore edile olandese ha un debito pesante nei confronti dell'ambiente, essendo il maggior consumatore di materia prima e producendo 20 bilioni di kg di rifiuti ogni anno. La demolizione è sempre insostenibile indipendentemente dal fatto che siano stati utilizzati o meno materiali eco-friendly. Per questo Zuidas si sta orientando verso sistemi innovativi per costruire edifici così flessibili da assolvere funzioni diverse con il passare degli anni. Metodi di costruzione smart pongono cablaggi e impianti in pavimenti e pareti vuoti, liberando superfici per tutta una serie di possibili utilizzi. I principali elementi sono prefabbricati e possono essere smontati: ciò significa minore quantità di rifiuti e un dimezzamento dell'impatto ambientale. Risulta poi relativamente semplice riconvertire gli uffici in scuole o residenze e, al contrario, residenze possono essere trasformate in caffè, ristoranti o centri yoga. E con il cambio della facciata, la trasformazione è completa. Il nostro problema maggiore è proprio quello di liberarsi dalla progettazione di edifici monofunzionali. Fin dalla fase iniziale del processo, architetti, strutturisti e impiantisti dovrebbero lavorare a un progetto integrato, cosa che non è ancora pratica comune in Olanda. Zuidas vuole alimentare

il dibattito e per dare il calcio d'inizio ha stabilito che tutti gli edifici abbiano un'altezza minima dei soffitti di 3,3 metri: una condizione elementare perché gli spazi siano adattabili ad altre funzioni.

### Crisi e sostenibilità

Un recente articolo del New York Times si chiedeva "La crisi finanziaria sarà la fine del verde o il verde sarà ciò con cui metteremo fine alla crisi?". La tentazione di fare un passo indietro sulla sostenibilità per attrarre investitori esitanti non tocca Zuidas, che rimane saldo nel suo programma.

### Il processo

Il processo anche nel caso della sostenibilità deve sempre essere di interscambio e non di imposizione di regole dall'alto sulla testa di sviluppatori e progettisti. Malcom Smith, responsabile di Arup per la supervisione dello sviluppo di Zuidas, sottolinea: "Zuidas non è un sistema militare in cui le autorità stabilite comandano ai sottoposti. E' più simile alla rete sociale di un alveare. Il segreto sta nel renderlo un sistema responsabile internamente e scoprire le situazioni vantaggiose per tutti che nasconde. Ciò funziona solo se sei un partner pari livello nel dialogo".

### Valutazioni ambientali

Tra i vari metodi possibili per valutare il livello di sostenibilità, Zuidas dato il suo carattere internazionale ha votato per l'inglese BREEAM (BRE Environmental Assessment Method), che dal 1990 anno della sua immissione sul mercato è divenuto il metodo più ampiamente usato nel mondo. Nove sono le categorie: il totale dei crediti ottenuti in ognuna viene moltiplicato per un coefficiente ambientale. Il punteggio dell'edificio viene poi tradotto in una scala Pass - Good - Very Good - Excellent - Outstanding. La certificazione viene rilasciata dall'ente indipendente olandese Dutch Green Building Council (DGB) che conta nel proprio comitato imprenditori, esponenti dell'amministrazione pubblica e ricercatori. Zuidas punta alla certificazione BREEAM "Excellent"



## Archial\*

A destra:  
Una parte del masterplan  
di Middlehaven firmato da Alsop

Nella pagina a fianco:  
Progetto Middlehaven, il waterfront privato  
delle antiche funzioni portuali  
nella sua veste all'avanguardia

\* Archial, gruppo di progettazione  
internazionale precedentemente denominata  
SMC plc, ha acquisito Alsop UK  
nel 2006 rilevandone il portfolio completo



# Middlehaven\_Middlesbrough

*Archial, allora gruppo SMC plc, dopo avere acquisito Alsop UK nel 2006, è stata incaricata nel 2003 da Tees Valley Regeneration, una delle maggiori compagnie di sviluppo nel Regno Unito, di produrre un masterplan per Middlesbrough. L'obiettivo del progetto consiste nel ridisegnare e riposizionare non solo la città di Middlesbrough, ma anche l'intero Tees Valley Corridor, fornendo lo stimolo per uno sguardo globale sull'intera area. La Tees Valley Regeneration Company gestisce di fatto un programma di rinnovamento territoriale, comprendente infrastrutture, di 1,5 bilioni di sterline.*

**I**l progetto di più di un milione di mq qui presentato è il motore principale del rinnovamento più ampio per Middlesbrough e la Tees Valley e ipotizza una valorizzazione e riconversione dell'area con destinazioni d'uso dedicate al turismo ed il lavoro. Il masterplan per la riprogettazione di Middlehaven ha messo in evidenza l'intento di trasformare il quartiere ed il suo waterfront, ormai superato, perché privato delle antiche funzioni portuali, in un paesaggio architettonico all'avanguardia. Il compito di Archial è stato quello di progettare una nuova visione per Middlehaven per ispirare, stimolare e realizzare sull'area un riferimento di respiro internazionale. Il dato di partenza è un paesaggio suggestivo, costellato da una serie di oggetti importanti: la torre dell'Orologio, i carroponti, lo stadio Riverside, il ponte Transporter, sul fiume e i cantieri dove si costruivano le piattaforme petrolifere del Mare del Nord. A partire dallo stato di fatto si vuole realizzare un paesaggio attraente che, nell'arco di una generazione necessario alla attuazione del masterplan,

sarà popolato da edifici comprendenti uffici, case e una nuova sede per il Middlesbrough College realizzando così i sogni delle persone per migliori condizioni di vita. La prima fase vedrà la costruzione di abitazioni residenziali, uffici un albergo e strutture ricreative. A Middlesbrough Dock si comprende invece un'istallazione d'arte, Temenos, la prima di 5 sculture giganti diffuse in tutto la Tees Valley ovvero un'impressionante struttura di 110m di lunghezza e quasi 50 m d'altezza creato da Kapoor Anish e Cecil Balmond.

### Proposte per il sito

Si prevede che lo sviluppo si articolerà in diverse fasi nell'arco di una ventina d'anni e le proposte per il sito comprendono:

- \_un nuovo campus per il College di Middlesbrough
- \_un casinò
- \_2.400 abitazioni
- \_280.000 mq superficie commerciale e uffici
- \_un centro sportivo e strutture all'aperto per il tempo libero
- \_hotels, bar, ristoranti e negozi

Dal punto di vista della

sostenibilità, le proposte per la Prima Fase della realizzazione di Middlehaven prevedono l'approntamento di soluzioni infrastrutturali ad ampio raggio. Più in dettaglio si prospettano soluzioni impiantistiche che comprendono unità di raffrescamento dell'aria, di riscaldamento e di ventilazione collegate all'impianto di fornitura d'energia comune, ed una gestione sostenibile dei rifiuti con contenitori separati per la raccolta differenziata, interni ed esterni, e possibilmente anche unità per il compostaggio sul posto. Al centro del progetto anche l'aspetto sociale: è prevista la realizzazione di un edificio, One Planet Living Cube, destinato ad essere un focus per lo sviluppo e un centro aperto alla comunità più ampia del solo quartiere: esso diventerà un hub per una serie di attività ed iniziative legate alla sostenibilità ed un punto di relazioni con il pubblico su questo tema. Per mettere i residenti di Middlehaven in condizioni di condurre uno stile di vita sostenibile, sarà importante fornire una guida appropriata. A questo scopo si prevede la

creazione di un ente per la governance della comunità che avrà presumibilmente la forma di una cooperativa. L'idea è quella che questo ente, in partnership con altri stakeholders, proponga un supporto costante agli abitanti orientandoli verso stili di vita "verdi" tramite le iniziative del One Planet Living cube. Le attività di sostegno alla sostenibilità affronteranno i diversi temi del quotidiano: trasporti, cibo e scelte di acquisto. Tutti coloro che si trasferiranno a Middlehaven riceveranno un pacchetto "Green Lifestyles". Questo potrebbe contenere dati sullo sviluppo dell'area, una guida alla sostenibilità e alle scelte informate per la riduzione dell'impatto ambientale, insieme a informazioni sul sistema BRE per la valutazione delle eco-abitazioni e indicazioni per il car club. Tra gli obiettivi dello sviluppo si spera di arrivare a elaborare un sistema di eco-crediti. Per esempio, i cittadini potrebbero accumulare crediti con il riciclo e questi potrebbero essere tramutati in corse su autobus. Ma si tratta di un'iniziativa ancora da sviluppare insieme agli stakeholders.



#### **Azioni per la sostenibilità**

Gli edifici sono progettati per ridurre la domanda di energia e raggiungere alti livelli di efficienza termica. La strategia zero CO2 prevede la produzione di energia rinnovabile sul posto. Ciò significa che il milione di mq di Middlehaven sarà la più ampia area con funzioni miste ad emissione zero CO2 e introdurrà nuovi standard in Europa.

\_Il riciclo dei rifiuti e il compostaggio sono facilitati grazie alla presenza di appositi contenitori e dispositivi.

\_Lo sviluppo della rete di trasporti deve rendere semplice l'accesso ai servizi locali per i residenti e gli altri, fornendo un car club e attrezzature per ciclisti; guida e supporto per impostare uno stile di vita senza auto.

\_Viene promossa la possibilità di produrre alimenti sul posto tramite un design innovativo degli edifici e del paesaggio, con iniziative per incoraggiare il consumo di prodotti locali e stagionali.

\_Il consumo di acqua è ridotto grazie alla tecnologia degli impianti utilizzati. Si utilizzano l'acqua piovana e le acque reflue per irrigare.

\_Viene promossa l'attenzione alla biodiversità nella progettazione del paesaggio, nella scelta delle specie arboree, delle finiture delle case e nella creazione di un habitat.

\_Si favorisce la creazione di una governance della comunità necessaria per supportare una

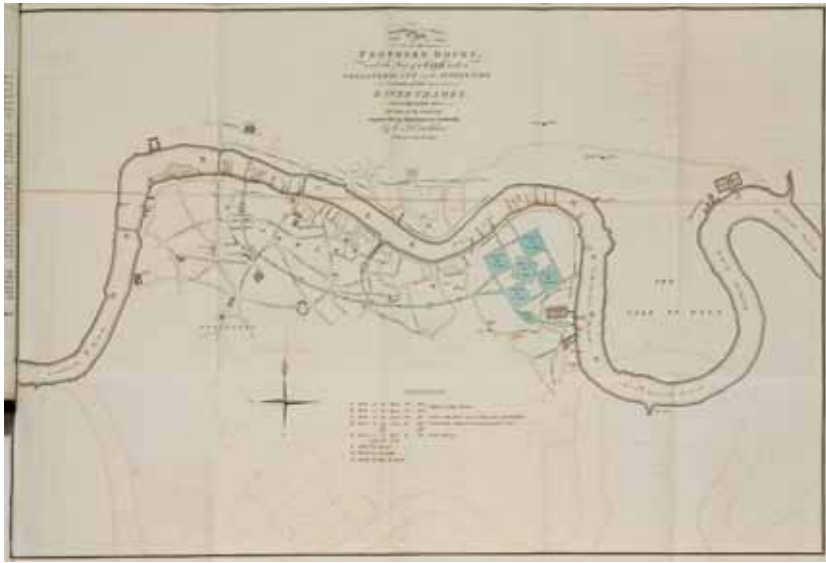
gestione sostenibile dello sviluppo. Il senso della comunità e di identità deve essere rafforzato.

\_Le case private sono ampiamente accessibili a tutti con una gamma di dimensioni e tipologia che consenta un'alta qualità di vita, nella giusta

condivisione delle risorse

\_Gli alti livelli della ventilazione indoor vengono mantenuti con uso ottimale dell'energia. Deve essere garantito un accesso facile agli spazi aperti urbani. Deve esserci una gestione sostenibile costante supportata dall'impegno a monitorare le performance.





**Descrizione di un metodo**

**PRIMA FASE: LA CONSULTAZIONE**

Thames Gateway è un'area che si estende per 70 km dalla zona est del centro di Londra lungo entrambi i lati del fiume Tamigi verso l'estuario del fiume; a partire dall'Isle of Dogs, da Westferry a Tower Hamlets all'Isola di Sheppey. I suoi perimetri erano stati disegnati per comprendere la maggior parte di industrie pesanti, che servivano sia Londra che il sud est del paese. In conseguenza di quelle attività, ora per lo più dismesse, il territorio abbonda di siti inquinati. Questa è la ragione per la quale è stato designato come priorità nazionale in ambito di rinnovamento urbano, cercando di cogliere anche i vantaggi derivati dal completamento del Channel Tunnel Rail Link. Nel 2007 le Communities and Local Government (CLG) decidono di indire una consultazione estesa per raccogliere proposte indirizzate alla creazione di un ecoquartiere nel Thames Gateway che raggiunga lo status di sostenibilità esemplare. Il documento suggerisce le caratteristiche e gli standard che un ecoquartiere dovrebbe avere. Lo sviluppo è portato avanti da agenzie di sviluppo regionale, corporazioni di immobiliari, partner locali.

Il Thames Gateway è una delle aree di sviluppo economico più vaste a livello europeo. Quando nel 2007, il Governo ha lanciato un piano per Thames Gateway ha stabilito in maniera chiara gli obiettivi e la strategia per la regione:

- \_promuovere l'area da un punto di vista economico (stabilendo degli indicatori ben definiti)
- \_spingere le competenze dei residenti
- \_migliorare la qualità della vita
- \_utilizzare le aree dismesse per la costruzione di 160.000 alloggi
- \_incrementare e migliorare i servizi pubblici fornendo anche le infrastrutture necessarie
- \_promuovere una crescita economica e una qualità di vita sostenibili attraverso la qualificazione dell'area quale ecoregione

La sostenibilità ha un ruolo centrale negli obiettivi del Governo per Thames Gateway ed il progetto dell'ecoregione diventa il progetto di una partnership tra il Governo, l'Agenzia per l'Ambiente (Environment Agency) e altri enti con un obiettivo a lungo termine. Nonostante sia possibile individuare modelli di sostenibilità al di fuori del Regno Unito, le linee guida per la consultazione, considerando le peculiarità di quest'area, ritengono opportuno partire dalla creazione di un ecoquartiere quale esempio concreto degli obiettivi che si vogliono raggiungere per tutta la regione, i quali devono essere ovviamente coniugati in quelle particolari condizioni. L'ecoquartiere proposto con le risposte della consultazione sarà dunque l'area che si proietta più avanti verso quegli obiettivi per diffondere pratiche virtuose, per sviluppare e testare nuove tecnologie,

che saranno poi applicate su tutta l'ecoregione. Il Governo ha recepito come priorità la necessità di fronteggiare il cambiamento climatico ed ha messo a punto una serie di strategie volte a questo fine, dal basso consumo energetico ad un codice per le case sostenibili. L'ecoquartiere è il modello in cui tali strategie vengono applicate in una proposta concreta. Con il progetto dell'ecoquartiere la consultazione vuole che vengano suggerite modalità su come possano essere elaborate nel breve, medio, lungo termine proposte per un modello di sostenibilità applicabile e trasferibile, dimostrando come l'uso delle energie rinnovabili e la salvaguardia dell'ambiente naturale possano generare crescita economica ed attrarre investimenti. Alla consultazione viene data una durata di 13 settimane con termine l'8 gennaio 2010. La consultazione si propone anche di avviare un processo per l'ottenimento di fondi dall'Agenzia per le Case e le Communities, Homes and Communities Agency (HCA) per sviluppare un ecoquartiere sostenibile. I fondi iniziali dovranno sostenere le autorità locali nell'accedere a fondi governativi per la realizzazione dell'ecoquartiere. L'ente locale sarà considerato responsabile del progetto nel complesso, ma la consulta dichiara di accettare qualunque proposta per partnership con sviluppatori ed altri enti rilevanti del settore sia pubblici che privati. Nelle linee guida per la stesura della proposta vengono proposte caratteristiche e standard dell'ecoquartiere: la consulta considera che un ecoquartiere raggiunga una parte di questi nel breve termine e lavori per raggiungere standard migliori nel medio e lungo periodo.

Le offerte che vengono sottoposte alla consulta vengono valutate in base al raggiungimento di alcune caratteristiche standard qui di seguito elencate:

- \_Un ecoquartiere deve essere un esempio di sostenibilità una vetrina per nuove iniziative e best practice
- \_Deve prevedere una combinazione di edifici esistenti e nuove costruzioni
- \_Deve esprimere una forte attenzione alla Community
- \_Deve progettare 2000 alloggi tra nuovo ed esistente
- \_Deve esprimere potenziale per la creazione di posti di lavoro

Le proposte verranno coordinate dalle autorità locali in collaborazione con gli sviluppatori dove possibile.

**Linee guida generali:**  
*Caratteristiche*

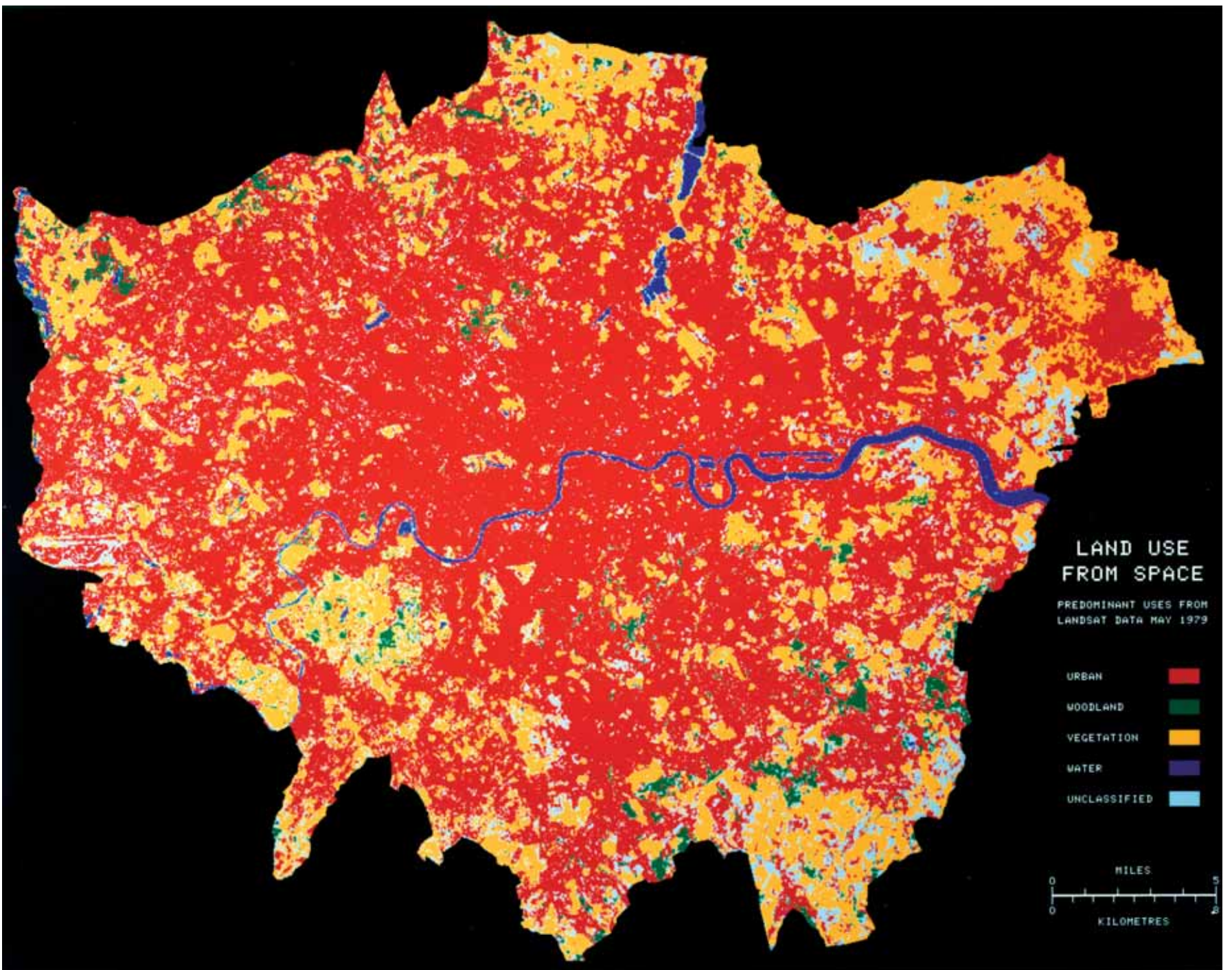
Una parte delle linee guida esprime come dovrà essere un ecoquartiere perché gli obiettivi sopraesposti vengano raggiunti:

- \_Tipologia: dovrà miscelare edifici esistenti e nuove costruzioni, con funzioni sia residenziali che terziarie

*A sinistra:  
Un'immagine del 1979 elaborata  
dal Dipartimento Aeronautica UK  
di Farnborough nell'ambito del progetto  
Landsat sulla base di foto satellitari:  
il Tamigi è chiaramente individuabile.  
Foto SSPL/Getty Images*

*Qui sotto:  
Il Tamigi in una stampa del 1796  
con il progetto dell'apposito Committe allora  
designato per il migliore utilizzo delle rive  
del Tamigi ai fini commerciali e logistici.  
Foto SSPL/Getty Images*

# consultazione per un eco quartiere



\_Dimensioni: ipotizziamo 2.000 alloggi, ma si valutano progetti di differenti dimensioni purché rispondenti agli altri requisiti  
\_Qualità: elevato livello qualitativo che renda immediatamente riconoscibile l’ecoquartiere quale luogo di innovazione e vetrina di sostenibilità. L’area dovrà inoltre essere definita molto precisamente dal punto di vista geografico.  
\_Grande attenzione alla comunità che devono essere consapevoli dei processi ed essere coinvolte nella pianificazione.  
\_Infrastrutture verdi e biodiversità. Il paesaggio naturale deve divenire una componente essenziale.

#### **Standard**

Si tratta dei requisiti che devono essere rispettati perché gli obiettivi e le caratteristiche sopraesposti si realizzino: la consulta non si aspetta che tutto quanto indicato venga rispettato, ma almeno una buona parte. Questi standard di per sé non sono nuovi, ma l’intento della consulta è quello di precedere e superare quanto previsto dai targets posti a livello governativo.  
\_Necessità di progettare con l’intento sia di mitigazione che di adattamento ai cambiamenti climatici.  
\_Sul lato dei trasporti è necessario che la progettazione privilegi la possibilità di accesso con mezzi slow o trasporti pubblici, riducendo l’uso delle auto.  
\_Grande attenzione va data alla gestione dell’acqua mediante una valutazione dell’impatto rispetto alla domanda di acqua considerando le risorse disponibili e limitando la richiesta ulteriore; la proposta deve inoltre dimostrare che lo sviluppo non comporterà un deterioramento delle acque di superficie né di quelle sotterranee e devono essere indicate azioni volte al miglioramento della qualità dell’acqua.  
\_Riduzione del rischio inondazione in loco evitando di spostare il rischio altrove.  
\_Nella gestione dei rifiuti, vanno stabiliti dei targets per limitare rifiuti in genere, va facilitata la raccolta differenziata e deve esser posta attenzione all’uso dei rifiuti come combustibile; gli sviluppatori devono impegnarsi a che né detriti né terre da scavo vengano portati in discarica ad eccezione dei casi in cui la discarica sia l’opzione meno dannosa da un punto di vista ambientale.  
\_Verde e biodiversità: bisogna restituire all’utilizzo spazi pubblici o privati non utilizzati o poco, salvaguardare biodiversità e habitat naturali esistenti, avviare una rete di infrastrutture verdi che sia varia e multifunzionale.

#### **Sviluppo dell’esistente**

Miglioramento delle prestazioni energetiche con passaggio di classe e riduzione di emissione di CO2 concepita sull’intero quartiere e non sul singolo edificio e migliore gestione delle acque.

#### **Nuovo sviluppo**

Rispetto degli standard nazionali che già sono richiesti per le nuove costruzioni, le case dovrebbero attestarsi quanto meno al livello 4 (riferimento al Codice nazionale di sostenibilità).  
Per quanto riguarda il consumo di acqua, Thames Gateway è stata individuata come zona ad elevato deficit e dunque bisognerebbe orientarsi su 80 lt/giorno per persona. Le emissioni delle residenze e alcuni degli edifici a destinazione diversa dovrebbero essere pari a zero secondo gli standard nazionali, anche da abitazione dovrebbero essere ad emissione zero. Il Governo ha previsto che l’80% di Thames Gateway sarà costruito su aree dismesse: per la bonifica di suolo contaminato vanno adottate misure sostenibili.  
Innovazione e pratiche virtuose: non devono essere solo applicate nell’ecoquartiere, è necessario anche diffonderle e le proposte devono prevedere iniziative in questo senso

#### **Valutazione delle proposte**

Terminata la consultazione ed elaborate le risposte, si passerà a raccogliere le proposte per la creazione di un ecoquartiere. Gli enti proponenti, preferibilmente in partnership con sviluppatori ma anche altri potenziali stakeholders, saranno invitati a sottoporci un documento preliminare che conterrà informazioni sufficienti a descrivere le principali caratteristiche del loro progetto.

I contenuti delle proposte, che dovranno obbligatoriamente rispondere agli obiettivi per l’ecoquartiere sopraesposti, saranno valutati in base alla fattibilità dei progetti e alla remuneratività degli stessi.

#### **SECONDA FASE:**

##### **GLI ESITI DELLA CONSULTAZIONE, LE RISPOSTE AI QUESITI**

La consultazione ha avuto un riscontro ampiamente positivo, con un totale di 19 applications suddivise tra amministrazioni locali, ONG, enti pubblici vari, imprenditori privati, cooperative di sviluppo. Tutti si sono dimostrati favorevoli al concept generale, pur suggerendo modifiche degli standard e proponendone altri, in relazione soprattutto alle vocazioni del proprio gruppo di appartenenza: tra i temi maggiormente presenti la richiesta di un rafforzamento dell’ambiente storico già presente in sito all’interno dell’ecoquartiere accanto alla rassicurazione sugli stati delle bonifiche.  
In generale le autorità locali e regionali hanno commentato che per poter pianificare un ecomodello di sviluppo sono necessari più tempo e denaro. Anche l’assenza di discussione nella consultazione relativamente al finanziamento principale per la realizzazione dell’ecoquartiere ha sollevato perplessità sulla fattibilità.

#### **Definizione di ecocittà ed ecoquartiere**

Alcune organizzazioni affermano che il fattore chiave di un ecoquartiere dovrebbe essere “un migliore supporto a stili di vita sostenibili attraverso una gestione sostenibile degli immobili” dato che “stili di vita e scelte quotidiane contribuiscono per circa una metà a determinare il nostro impatto ambientale” suggerendo inoltre che negli standard vengano inserite “sezioni dedicate ai concetti di “materiali sostenibili,...”.  
Sostengono inoltre necessario inserire tra gli standard quanto indicato dal documento pubblicato da CABA/BioRegional (\*) “Come è un’ecocittà?” all’interno del quale si definisce il concetto di ecocittà secondo i seguenti parametri: “un luogo che renda facile per i residenti ridurre la propria impronta ecologica di due terzi e le emissioni di CO2 dell’80% rispetto ai livelli del 1990”.  
La guida include altre caratteristiche per un’ecocittà quali “ampi spazi per la coltivazione di piante alimentari, una sostanziale riduzione della dipendenza dall’auto ecc ecc.”  
Una cooperativa di sviluppo urbano manifesta perplessità per il basso livello degli standard minimi, considerando che la consultazione indica Thames Gateway quale esempio all’avanguardia per la sostenibilità e per l’impiego di nuove tecnologie applicabili poi altrove. Sostiene anche la necessità di richiedere lo standard emissione zero a tutte le nuove costruzioni dell’ecoquartiere e non solo alle residenze. Le varie organizzazioni che hanno partecipato alla consultazione si sono pronunciate anche sulle dimensioni del quartiere.

#### **Giusta dimensione**

Un ente sostiene che “2.000 abitazioni sia la giusta misura di una comunità che deve costituirsi attorno ad un luogo con una propria distinta identità”.  
Tra le autorità locali alcune esprimono apprezzamento per dimensione proposta, altre chiedono di considerare comunità fino a 5.000. Altre ancora auspicano “un’estensione urbana più ampia (6.000 abitazioni circa) se bisogna prevedere adeguate strutture e servizi come scuole secondarie e ospedale”.

#### **Ciclo delle acque**

Un altro ente evidenzia che negli standard non è sufficientemente esplicitato il modo in cui lo sviluppo proposto dovrà favorire il miglioramento della qualità delle acque e del terreno interessati; si richiede che Thames Gateway sia una sorta di test per quanto riguarda le ripercussioni sulle risorse idriche.  
Una compagnia di servizi suggerisce anche che venga condotto uno studio specifico sul ciclo dell’acqua per analizzare l’impatto dello sviluppo sulla domanda e sulla qualità delle acque di superficie e sotterranee.  
Un’autorità locale puntualizza la necessità che venga quantificata la qualità dell’acqua.



### Densità e mobilità

Un'altra autorità locale sostiene che “i livelli di densità dovrebbero basarsi su una serie di fattori inclusi la vicinanza a negozi e altri servizi commerciali. Gli obiettivi di densità dovrebbero essere posti in maniera tale da incentivare anche la varietà della tipologia delle costruzioni.”

Una ONG esprime preoccupazione per il desiderio esplicito dagli standard di supportare la mobilità delle persone. “Una pianificazione inadeguata ha spinto per decenni la gente a spostarsi sempre più per le proprie necessità lavorative e per i servizi. Ciò è ormai insostenibile. La parola mobilità deve essere sostituita da accessibilità.”

### Tempi, realizzazione, lamenti

Una agenzia di sviluppo regionale indica che tempo e mezzi richiesti ai partecipanti alla prima fase sono eccessivi e chiedono che HCA intervenga con supporto tecnico per sviluppare di documenti preliminari delle proposte. Riguardo alla tempistica sostiene che i termini indicati possono essere insufficienti per svolgere il lavoro necessario a identificare il luogo più appropriato, per verificare la fattibilità, stabilire dei piani, dialogare con le parti e ottenere l'approvazione interna al nuovo progetto.

Un'autorità locale ritiene il documento non esaustivo riguardo a come verranno sostenuti i costi da parte di amministrazione e sviluppatori. Un'altra autorità locale richiede una visione più chiara dei modi in cui LCA e gli altri supporteranno il progetto nel medio e lungo termine. Un ente pubblico non governativo suggerisce che per ogni intervento proposto e per ogni nuova infrastruttura e servizio venga chiaramente esplicitato il modo in cui gli stessi concorrono a creare l'ecoquartiere, partendo da un'attenta valutazione dell'esistente.

### Il primo responso dell'amministrazione

Avendo considerato le risposte pervenute alla consultazione,

l'amministrazione ha preso la decisione in relazione ai quesiti proposti di rimandare gli step successivi per consentire un migliore allineamento del progetto di ecoquartiere con le aspettative e le aspirazioni degli stakeholders.

Tra coloro che hanno risposto l'amministrazione ha rilevato consenso e supporto al concetto di un eco quartiere, tuttavia, le risposte, hanno evidenziato la ristrettezza dei tempi come punto di particolare importanza, insieme a scetticismo riguardo al modello finanziario proposto.

In considerazione di quanto sopra CLG lavorerà con HCA, con gli enti che hanno risposto e altri partner chiave per rivedere la proposta onde effettuare un migliore allineamento dell'ecoquartiere con nuove opportunità emergenti.

**CLG** Communities and Local Government

**HCA** Agenzia per le Case e le Communities,  
Homes and Communities Agency

*(\*)BioRegional è una charity imprenditoriale che individua e realizza soluzioni concrete per la sostenibilità, offre supporto e consulenza a imprese e comunità per lo sviluppo di prodotti e sistemi sostenibili.*

*CABE è advisor per il governo su scelte legate ad architettura, pianificazione urbana e degli spazi pubblici. Quale ente pubblico supporta i pianificatori locali nell'applicazione della politica nazionale e in tutta la propria attività pone il focus sulla centralità delle persone e dei loro bisogni.*

In alto:

Ortofoto zenitale del bacino  
del Tamigi dell'area di Greater London  
London, England, UK, 2000.

Foto SSPL/Getty Images



KCAP Architects&Planners  
ASTOC Architects&Planners

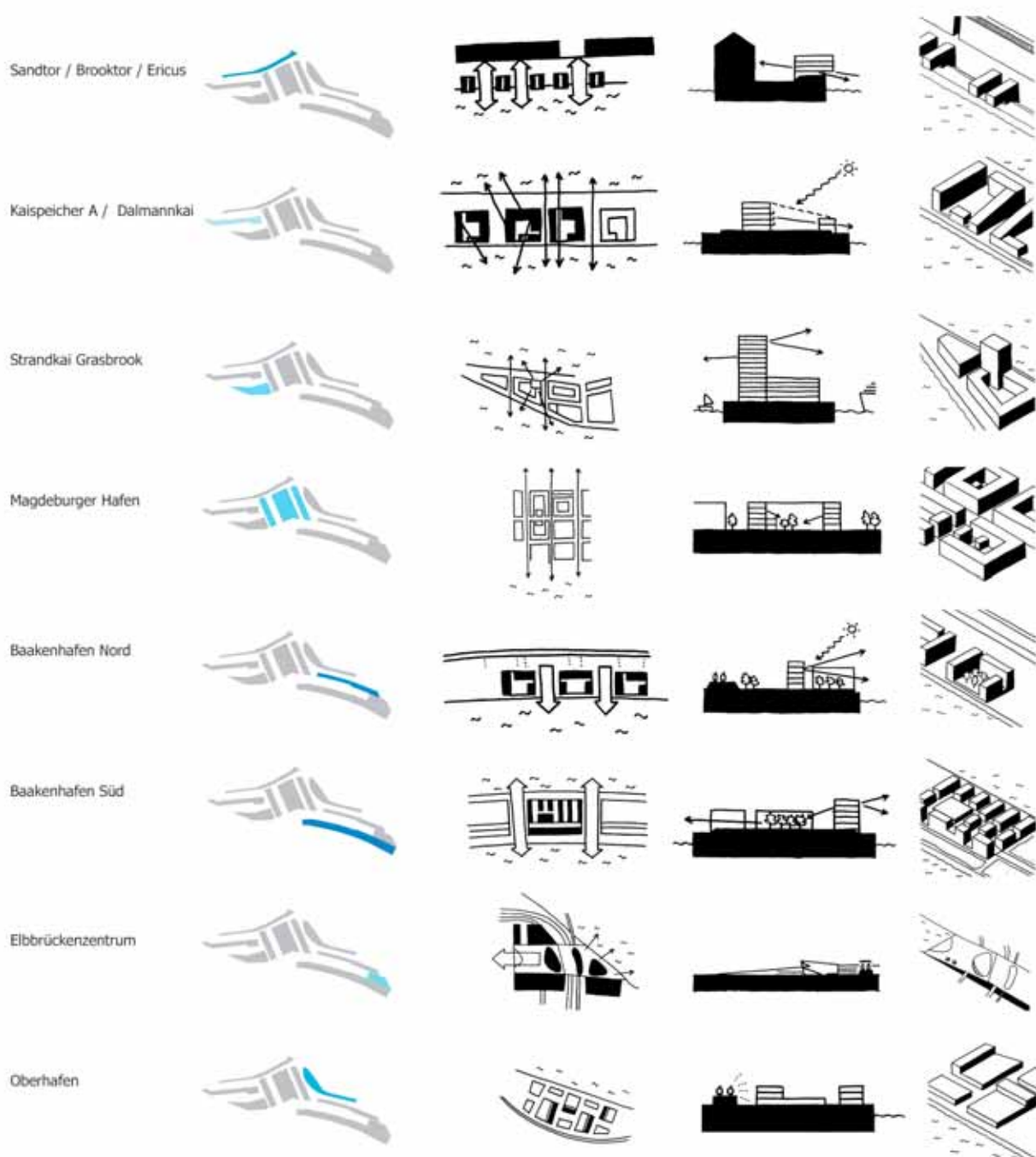
Foto di Elbe&Flut

Qui sotto:  
HafenCity: schemi funzionali  
Immagine di ASTOC Architects and Planners

A destra:  
Masterplan di HafenCity  
ASTOC Architects and Planners

# HafenCity\_Amburgo

*Ad Amburgo l'area ex portuale lungo il fiume Elba si sta trasformando in una vivace zona residenziale. L'esperienza dimostra che gli strumenti di pianificazione tradizionali non sono mezzi idonei per indirizzare i progetti di ristrutturazione urbana; spesso i masterplan sono sorpassati dagli eventi in un breve arco temporale e in questo modo la qualità sfugge al controllo. Nel caso di HafenCity ciò ha indotto ad optare per una combinazione di principi fissi basilari e di regole operative flessibili. Il processo ha incluso un test di come le varie combinazioni dei principi guida e delle regole avrebbero reagito alle diverse ipotesi di pianificazione, di densità e di crescita.*



I risultati forniscono una ricca casistica per lo sviluppo di progetti concreti. Amburgo è per importanza il secondo porto merci in Europa dopo Rotterdam. Durante il ventesimo secolo le attività del porto si sono trasferite dagli argini settentrionali del fiume a quelli meridionali, muovendosi contemporaneamente lungo il fiume verso il mare del Nord, liberando così la vecchia area del porto per nuove funzioni urbane. L'area di circa 165 ettari comprende 10 km di waterfront ed è situata a sud de rinomato quartiere 'Speicherstadt'; essa, costituita per lo più da magazzini e depositi del diciannovesimo secolo, lega HafenCity (La città del porto) con l'esistente area metropolitana. In HafenCity nell'arco di 25 anni verranno sviluppati dieci distretti, procedendo da ovest ad est; per garantire varietà e altissima qualità ad ogni zona sono stati assegnati parametri e standard ben precisi e differenti tra loro. Ciò, associato ad un insieme di regole flessibile, origina la massima libertà per i programmi e la progettazione architettonica. Nel concreto, anche i principi di base e le regole si sono rivelati uno stimolo per lo sviluppo degli edifici e degli spazi pubblici. HafenCity è caratterizzata da un mix metropolitano di residenza, cultura, turismo, tempo libero e lavoro: la miscela di funzioni negli isolati crea delle comunità urbane attive 24 ore su 24. Nello stesso tempo, la conservazione della vecchia struttura portuale e il mantenimento di elementi significativi dal punto di vista visivo, come gru di sollevamento e banchine, forniscono coesione all'area. Una notevole attenzione è stata posta all'integrazione di HafenCity con i dintorni. Strade e ferrovie garantiscono buone connessioni con la città esistente e attraverso l'area si aprono viste sul quartiere adiacente e sul fiume. Nuovi ponti saranno costruiti tra le penisole nella zona del porto verso l'area interna. Le banchine sono intese come luoghi di aggregazione centrali, parte della rete di parchi e passeggiate presenti nel quartiere.

Lo studio EMBT (Miralles/Tagliabue) ha progettato gli spazi pubblici in HafenCity.

#### Principi di sostenibilità

Creando HafenCity la città di Amburgo sta costruendo il futuro, ponendo in essere ora degli standard limite. Il concetto di fondo è quello dell'uso ragionato delle risorse. Nell'area dove il paesaggio urbano è connotato da porto e industria, la costruzione di un nuovo quartiere, sta procedendo a grandi passi. Amburgo non cresce più a discapito delle periferie verdi, consumando suolo come è avvenuto negli anni 80 e 90, ma sfrutta il vecchio porto, un'area brownfield, per espandersi del 40%. L'area sarà densamente costruita e tale densità rivela un uso efficiente del territorio. Nei siti contaminati, come quelli dei vecchi impianti per la produzione del gas, il terreno è stato rimosso con un procedimento complesso, elevando il valore ecologico dell'area.

**Committente:** HafenCity Hamburg GmbH

**Masterplan e supervisione:** KCAP Architects & Planners

ASTOC Architects & Planners

**Superficie totale:** 157 ettari

**Superficie lorda nuove edificazioni:** circa 2,32 milioni mq

5.800 alloggi, oltre 45.000 luoghi di lavoro

Espansione del 40% di Amburgo

10,5 km nuovo waterfront con passeggiate e piazze

27 ettari parchi pubblici e piazze

Attualmente 45 progetti sono terminati e altri 35 in costruzione o progettati

Prima della vendita il 99% circa dei siti era di proprietà pubblica (HafenCity Hamburg GmbH)

Volume degli investimenti: privato circa 7 bilioni di euro, pubblico circa 2 bilioni euro

(derivanti per lo più dalla vendita del terreno)

Pianificazione: Masterplan del 2000,

successivamente revisione del 2010 per il Masterplan di HafenCity est

HafenCity ovest si è sviluppata rapidamente dal 2000. Per la zona est è tuttora in corso un'ulteriore fase di progettazione: ognuno dei tre isolati di questa parte avrà un suo carattere specifico.

#### Sviluppo

1997: annuncio del progetto HafenCity

2000: il Senato adotta il Masterplan

2000: inizio dei rilievi; bonifica dei siti e ricollocazione delle precedenti attività

Dal 2003: costruzione intensiva (distretto Am Sandtorkai/Dalmanndai)

2007: inizio della costruzione zona centrale

2007: inizio costruzione della linea sotterranea U4

2009: completamento della prima parte, Am Sandtorkai/Dalmanndai

2010: Masterplan rivisto per HafenCity est, presentato e discusso pubblicamente

2011 circa 1,700 residenti and 7,200 lavoratori, circa 270 aziende;





La copertura della superficie del suolo è stata significativamente ridotta. E' stato fatto un uso intensivo del territorio in quanto risorsa: HafenCity non avrà nemmeno un solo garage sopra suolo, essendo stati pensati a questo scopo ampi spazi sotterranei. Dato lo sviluppo così centralizzato tutto sarà raggiungibile molto facilmente senza l'impiego dell'auto e le due fermate della nuova linea metropolitana U4 garantiscono eccellenti connessioni alla rete di trasporto pubblico urbano. Ciclisti e pedoni possono raggiungere il centro città in pochi minuti. La distribuzione capillare di uffici, negozi, punti di ristorazione e residenze assicura distanze brevi per qualunque necessità. I pedoni hanno a disposizione percorsi dedicati per una quantità di chilometri due volte e mezza in più rispetto a quella per mezzi motorizzati: la presenza di percorsi pedonali è così doppia rispetto a quartieri altrettanto densamente costruiti, ma risalenti agli anni 90. Il 70% di percorsi pedonali e ciclabili si sviluppa separatamente dal restante traffico, il 30% passa sopra l'acqua. Un punto di noleggio

biciclette è già pronto e altri due stanno per essere realizzati. Nella zona est di HafenCity sarà incentivato un sistema di car-sharing. Il riscaldamento del nuovo quartiere avverrà con soluzioni innovative. Dopo un concorso a livello europeo, il contratto per la fornitura di calore per la parte ovest di HafenCity nel 2003 è andato ad una compagnia che si è impegnata a non superare il limite di emissioni di 175 gr di CO<sub>2</sub> per ogni kWh. Se paragonato al riscaldamento con impianti a gas singoli ciò significa una riduzione delle emissioni del 27%. Tutti gli edifici in HafenCity ovest sono connessi alle reti di riscaldamento centralizzate degli isolati. Ciò, in combinazione con impianti decentralizzati con caldaie a celle combustibili e solare termico, produce un mix molto efficiente; in alcuni casi sono utilizzati impianti geotermici. La fornitura di calore alla parte est vedrà un'ulteriore riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> fino a 89 g/kWh. Il relativo concorso europeo concluso nel 2009 ha scelto un progetto per l'impiego di tecnologie basate su risorse pressoché interamente rinnovabili:

combustione di biomasse, celle combustibili a biometano e pompe di calore. La flessibilità, ossia la possibilità di potenziare gli impianti a seconda del futuro sviluppo di HafenCity previsto fino al 2020, ma non esattamente stimabile al presente, è stato un fattore cruciale nell'assegnazione del contratto. HafenCity è anche luogo di ricerca e di progetti orientati al futuro relativi alla sostenibilità: per esempio si stanno conducendo prove per verificare come sia possibile applicare strumenti geotermici per deumidificare gli appartamenti. E' operativo un progetto pilota in HafenCity ovest a cella combustibile e entro l'anno sta per essere avviata una stazione ad idrogeno (la più grande d'Europa) che servirà per alimentare gli autobus. HafenCity Hamburg GmbH ha ricevuto diversi riconoscimenti per la sostenibilità: il gold Ecolabel per esempio che oltre all'uso responsabile delle risorse riconosce anche la sostenibilità economica e sociale. L'Ecolabel (Regolamento CE n. 1980/2000) è il marchio europeo di qualità ecologica che premia i prodotti e i servizi

migliori dal punto di vista ambientale, la cui pre-certificazione è ottenibile su richiesta volontaria, anche prima di realizzare il prodotto, in questo caso prima di costruire, fornendo adeguata documentazione tecnica. Ciò consente ai costruttori e agli sviluppatori di valorizzare la certificazione già nella fase di marketing. Un certificato definitivo viene rilasciato al termine della costruzione, data prova della realizzazione degli standard di sostenibilità. La certificazione comprende 5 categorie di criteri. La prima è una significativa riduzione di consumo di energia primaria per la costruzione dell'edificio. Per il residenziale è necessario raggiungere lo standard della casa passiva. La seconda categoria riguarda la gestione dei beni pubblici in maniera sostenibile a partire dal progetto: per esempio prevedendo impianti che riducano il consumo di acqua. La terza categoria riguarda l'uso di materiali di costruzione ecofriendly.

I materiali non devono contenere alogeni, solventi volatili o biocidi. Tutto il legno esotico deve provenire da fonti certificate e sostenibili. Una particolare attenzione alla salute ed al benessere è riservata alla quarta categoria. Fattori decisivi in questo caso sono parametri come una temperatura confortevole, finiture anallergiche, protezione dal riverbero, isolamento acustico. La quinta categoria riguarda l'assoluta assenza di barriere architettoniche; gli edifici devono essere facilmente accessibili alle persone con mobilità limitata. Riguarda inoltre la sostenibilità delle operazioni di manutenzione e il conseguente impiego di materiali durevoli. L'effettivo consumo di energia viene monitorato e certificato nel corso dei primi due anni. L'applicazione di Ecolabel ha avuto un successo enorme nell'ambito di HafenCity: in soli tre anni 130.000 mq hanno ottenuto la certificazione preliminare più alta (gold);

sono interessati diversi edifici pubblici, inclusa l'Università, un Centro Commerciale e molti altri. La certificazione avrà ulteriore applicazione poiché i bandi richiedono in misura sempre crescente che i progetti soddisfino i requisiti del gold Ecolabel. L'obiettivo per HafenCity est è di raggiungere un livello di più del 50% di certificazione gold per gli edifici residenziali e almeno il 30% per i restanti edifici, sebbene si auspica che il livello effettivo sia ancora più elevato. In futuro lo standard Ecolabel diventerà obbligatorio per gli edifici che includano funzione residenziale.

*A sinistra:  
Vista aerea della zona del porto di Amburgo  
dove sorge HafenCity  
Foto di Elbe&Flut*

*Qui sotto:  
Masterplan di HafenCity  
ASTOC Architects and Planners*



# housingcontest

REPERTORIO DI PROGETTI PER EDIFICI RESIDENZIALI  
AD ELEVATE PRESTAZIONI E BASSO COSTO ///

[www.housingcontest.com](http://www.housingcontest.com)



Triennale di Milano  
dal 5 al 9 ottobre 2011  
Inaugurazione il 4 ottobre 2011  
[www.triennale.org](http://www.triennale.org)

MADE<sub>expo</sub>  
Milano Architettura Design Edilizia

Fiera Milano, Rho  
dal 5 all'8 ottobre 2011  
[www.madeexpo.it](http://www.madeexpo.it)



In stampa il volume  
Housing Contest / Repertorio  
[www.edilstampance.it](http://www.edilstampance.it)





## Cassa Edile di Mutualità ed Assistenza di Milano Lodi, Monza e Brianza

Ente bilaterale costituito da  
**Assimpredil-ANCE e FeNEAL-UIL, FILCA-CISL, FILLEA-CGIL**

## **Cassa Edile** di Milano, Lodi, Monza e Brianza per la promozione della regolarità di settore

**Cassa Edile di Milano, Lodi, Monza e Brianza** è l'ente bilaterale che:

- per i lavoratori** • garantisce l'applicazione del trattamento economico e normativo previsto dalla contrattazione di settore vigente (ferie, gratifica natalizia e Anzianità Professionale Edile);
  - eroga prestazioni assistenziali integrative
- per le imprese** • promuove la leale concorrenza tra le imprese di settore, grazie all'attività di verifica della correttezza dei rapporti di lavoro;
  - **Fornisce servizi tra cui:**

novità

### Con il servizio telematico di monitoraggio delle presenze in cantiere... **più garanzie in materia di responsabilità solidale**

Vista la rilevanza normativa che la responsabilità solidale tra committente/appaltatore/subappaltatore ha assunto in materia di appalti, Cassa Edile ha progettato e sviluppato un sistema telematico di verifica innovativo a supporto dei soggetti obbligati in solido (ex. art. 29, comma 2, D. Lgs. 276/2003 ed art. 35, comma 28, D. L. 223/06).

Il sistema telematico di monitoraggio delle presenze in cantiere svolge, infatti, una funzione cautelativa che consente all'impresa detentrica dell'appalto di prevenire eventuali provvedimenti sanzionatori in caso di verifica in cantiere da parte degli organi di vigilanza competenti.

#### **Il servizio ha le seguenti caratteristiche:**

- è di **semplice utilizzo**;
- permette all'impresa detentrica dell'appalto di **verificare** rapidamente e puntualmente la **presenza di tutta la manodopera impiegata presso il cantiere**;
- segnala eventuali anomalie riscontrate e permette all'impresa di effettuare una verifica **tempestiva** e di intraprendere le necessarie **azioni correttive**;
- i dati verificati rimangono di proprietà dell'impresa;
- **SARÀ GRATUITO PER I PRIMI 100 CANTIERI ATTIVATI**

Per maggiori informazioni scaricare dal sito **[www.cassaedilemilano.it](http://www.cassaedilemilano.it)**  
il numero del **Notiziario di aprile 2010** interamente dedicato all'argomento



Nel prossimo numero:

**Social housing: la battaglia per i bassi prezzi e l'alta qualità. Una panoramica delle best practices in Italia alla luce degli ultimi concorsi sul tema, una cruda rappresentazione delle realizzazioni per valutare lo stato dell'arte a tutt'oggi. Quanto incide il tema del risparmio energetico e dell'innovazione degli impianti negli alloggi sociali? Quale il migliore rapporto tra facciata e parete finestrata? Su quali sistemi di prefabbricazione si può contare in Italia?**

Forse non sai che  
“Quando gli occhiali  
non bastano più”  
ci sono degli strumenti  
che ti possono aiutare.

**L'A.N.S.**

Associazione Nazionale  
Subvedenti Onlus, da 40 anni  
informa e sostiene tutti coloro  
che hanno delle difficoltà visive.  
Presso la Sezione Ipovedenti  
della Biblioteca Comunale  
Valvassori Peroni,  
A.N.S. mette a disposizione  
**GRATUITAMENTE** la sua  
**AUSILIOTECA**: circa 100 ausili  
ottici, elettronici ed informatici  
quali ad esempio videoingranditori  
da tavolo, software ingrandenti  
per pc e cellulari.



Associazione Nazionale  
Subvedenti - Onlus

[www.subvedenti.it](http://www.subvedenti.it)

Info e appuntamenti

02 70 63 28 50

[info@subvedenti.it](mailto:info@subvedenti.it)

