

Italian Multiplier Workshop

Regione Siciliana

Assessorato Regionale Territorio e Ambiente

Dipartimento Urbanistica



Luca Barbarossa – Riccardo Privitera

**IBA Hamburg – Wilhelmsburg
Nuove energie per la città**

Palermo, 8 settembre 2014



The North Sea, the Elbe Estuary
the City of Hamburg

IBA HAMBURG
Area di intervento

Elbe Island: Wilhelmsburg





OBIETTIVI: **IBA** come laboratorio urbano per valutare gli effetti conseguenti all'uso di fonti di energia rinnovabile e di riduzione dei consumi energetici

4 punti chiave:

- risparmio energetico
- miglioramento dell'efficienza energetica
- uso di energie rinnovabili e di risorse energetiche locali
- coinvolgimento e partecipazione di residenti, istituzioni e imprese



Concetti chiave per il futuro delle metropoli

Cosmopolis

- creazione di una comunità urbana internazionale
- potenziamento di istruzione, conoscenza e cultura

Metrozones

- ridisegno delle periferie
- creazione di quartieri di qualità
- inserimento di funzioni urbane compatibili

Cities and climate Change

- uso di fonti energetiche locali
- creazione di quartieri di qualità
- Ripensare lo sviluppo urbano



le componenti dello spazio urbano

migliorare la qualità degli spazi aperti

Improving the urban climate

Increasing the quality of the experience

Open Spaces

Cultivating the intrinsic logic of the city district

Mixed use

organizzazione e funzioni dello spazio urbano

City and Buildings

Consolidating

Introdurre fonti energetiche locali rinnovabili

New local energy sector

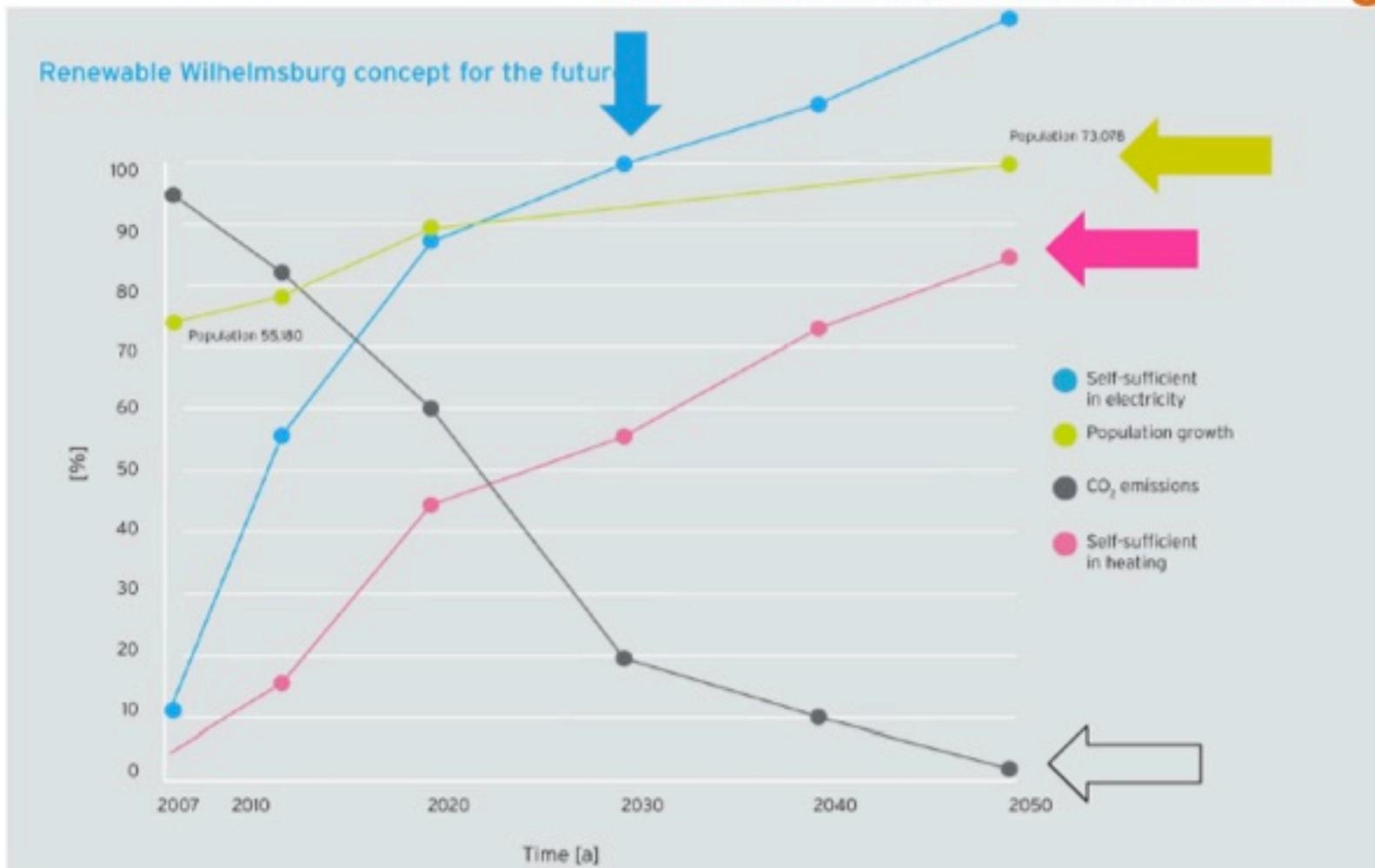
Energy Systems

Use of light and sun

Integration of renewable energy systems

Exploiting efficiency potential

Renewable Wilhelmsbrug





modalità di intervento

Strategic Operational Fields of the Future Concept

**Refurbishing into
New Building
Standard**



**Energetically
Excellent New
Buildings**



**Regenerative
Heating Network**



**Renewable
Energies**





rinnovamento di un quartiere di edilizia pubblica Weltquartier (global neighbourhood) built in the 1930's



IBA HAMBURG - Nuove energie per la città

rinnovamento di un quartiere di edilizia pubblica

Weltquartier (global neighbourhood) built in the 1930's



- it is one of the culturally most varied neighbourhoods of the Elbe Island Wilhelmsburg
- more than 1,700 inhabitants from 31 countries live here
- 45% of the residents have an immigrant background:

Most of them come from Turkey, Africa and East Europe



rinnovamento di un quartiere di edilizia pubblica

Weltquartier (global neighbourhood) built in the 1930's

820 apartments will be modernized, reformed and adapted to current needs. Planned Apartments in the Global Neighbourhood:

- New building: 206 Ap
- Conversion: 440 Ap
- Modernization: 77 Ap





rinnovamento di un quartiere di edilizia pubblica

Weltquartier (global neighbourhood) built in the 1930's





rinnovamento di un quartiere di edilizia pubblica

Weltquartier (global neighbourhood) built in the 1930's

Weltquartier – Rental fee

	Current rental fee (old building)	Rental fee after refurbishment in 2010	Difference
Net rental fee/m ²	5,12 €	5,65 €	+ 0,53 €
Running costs/m ²	1,87 €	1,87 €	–
Costs for heating/m ²	1,30 €	0,90 €	– 0,40 €
Total rental fee (warm)/m ²	8,29 €	8,42 €	+ 0,13 €

The current rental fee for an apartment with 3 rooms and 65 m² is approximately € 538.85, after conversion about € 547.30 per month (+ 8.45 €)



IBA HAMBURG - Nuove energie per la città
nuove urbanizzazioni
Wilhelmsbrugh Zentrum



30.000 mq residenziale
75.000 mq commercio,
attrezzature e servizi
10.000 mq attività sportive

Le nuove urbanizzazioni
sono in relazione con i
canali, aree verdi, boschi

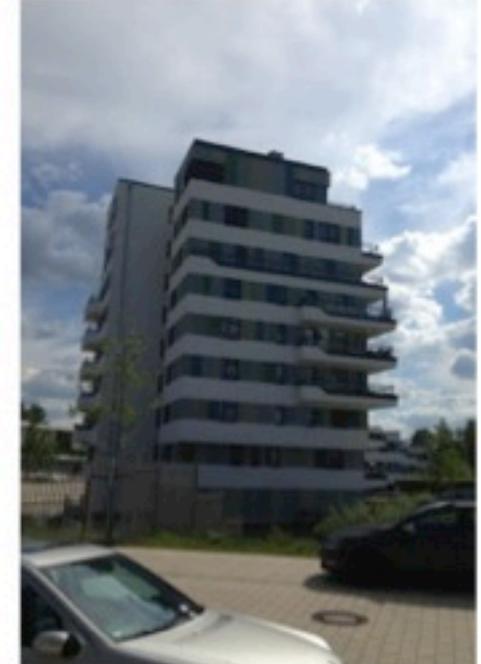


IBA HAMBURG - Nuove energie per la città
nuove urbanizzazioni
Wilhelmsbrugh Zentrum





IBA HAMBURG - Nuove energie per la città
nuove urbanizzazioni
Wilhelmsbrugh Zentrum





IBA HAMBURG - Nuove energie per la città

smart material houses



uso di materiali “smart” componenti dell’edificio pensate per produrre e sfruttare energie rinnovabili



IBA HAMBURG - Nuove energie per la città

ibrid houses



Architetture
“ibride” che
possono ospitare
funzioni differenti o
essere utilizzate in
modo differente in
base alle esigenze
degli abitanti





IBA HAMBURG - Nuove energie per la città



smart price houses

Fabbricati modulari basati su logiche “fai da te” e “auto assemblaggio” da parte degli abitanti.

Destinate a famiglie a basso reddito che possono modulare il loro spazio domestico con notevole risparmio di risorse



Wilhelmsbrugh Zentrum - Algenhaus

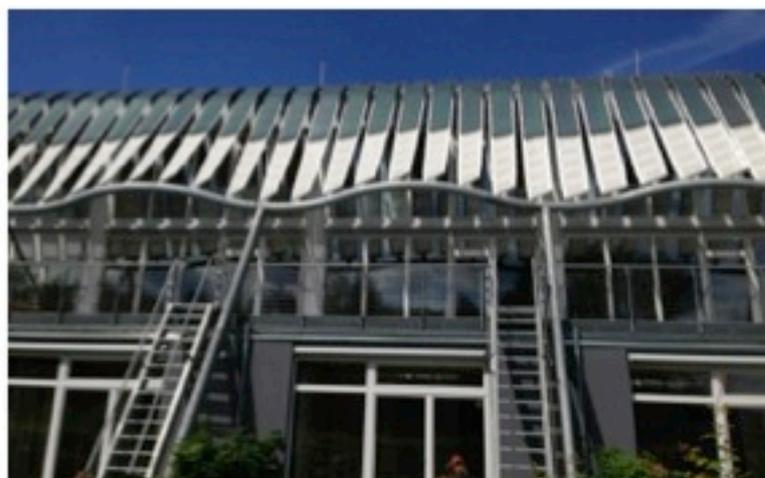


Edificio con
prospetti
bioreattivi con
microalghe che
producono
biomasse ed
energia
termica, utili a
coprire i
consumi
energetici
dell'intero
fabbricato



IBA HAMBURG - Nuove energie per la città

Wilhelmsbrugh Zentrum soft house



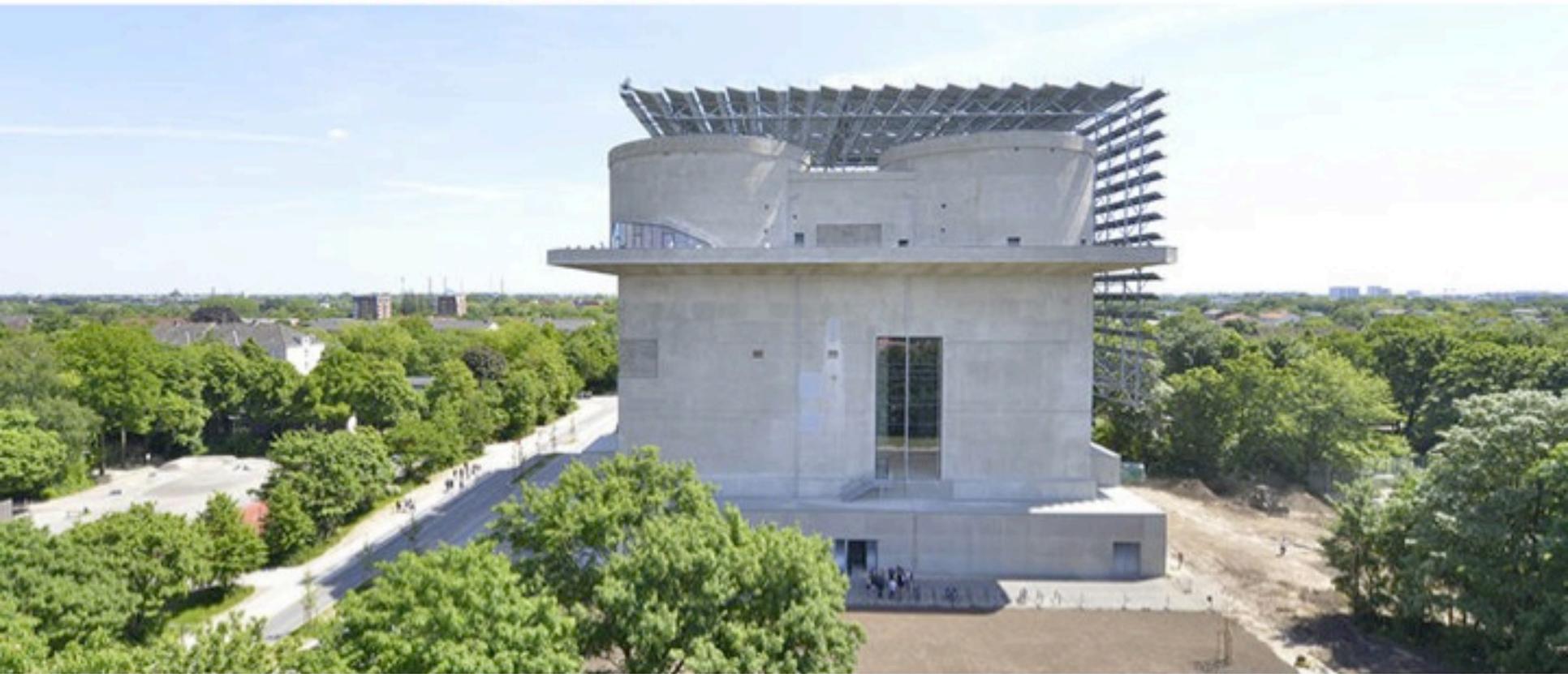
La copertura è costituita da una membrana tessile orientabile in cui sono incorporate cellule fotovoltaiche



IBA HAMBURG - Nuove energie per la città

The Energy Bunker

Da rifugio anti-aereo a centrale di cogenerazione e serbatoio di calore



- **Uso di fonti di energia rinnovabile a scala locale**
- **Produzione combinata di elettricità e calore attraverso bio-metano**
- **Fornitura di calore per 3.000 abitazioni ed elettricità per 1.000 abitazioni**
- **Riduzione di emissioni di CO₂ del 95%**

The Energy Bunker

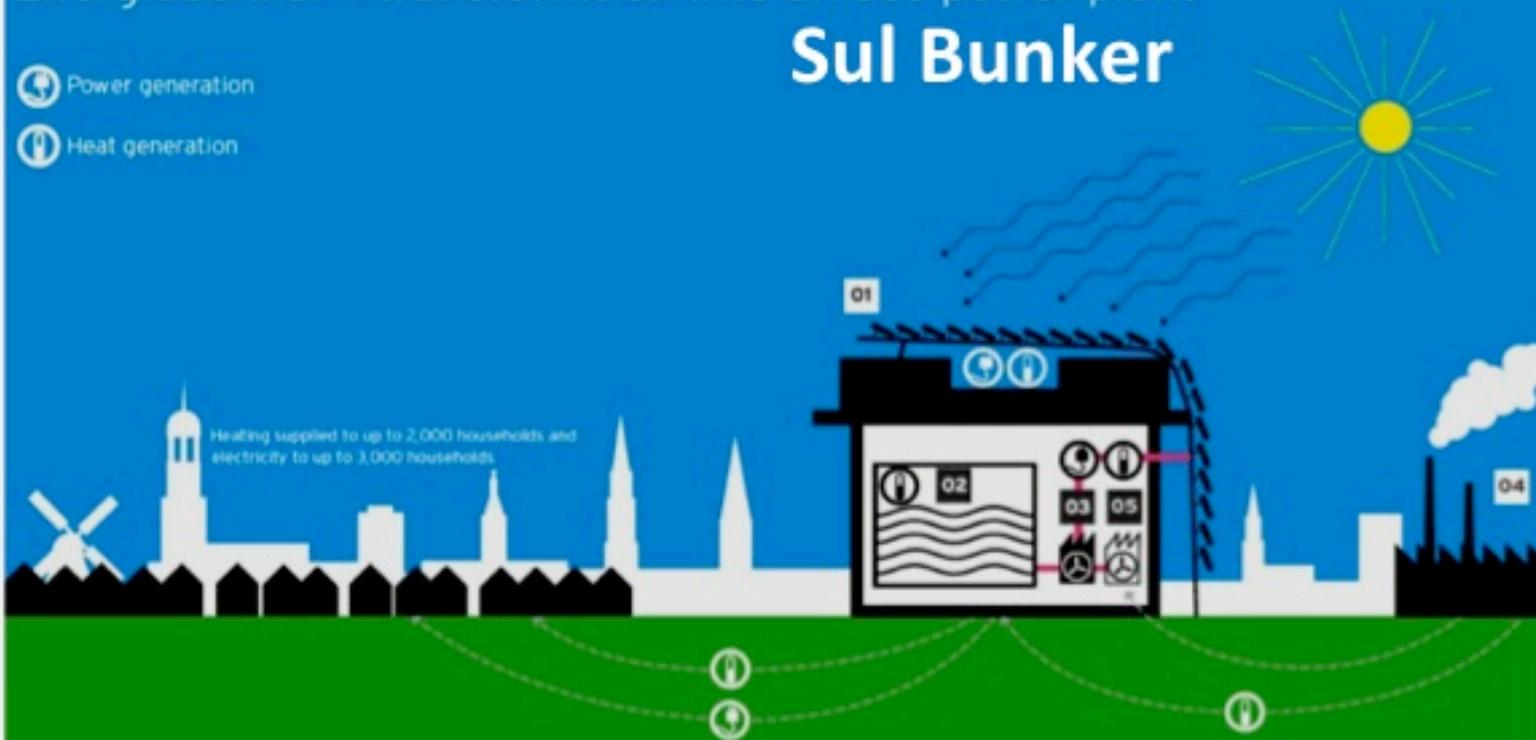
Energiebunker - transformation into an eco power plant

Sul Bunker

⚡ Power generation

🔥 Heat generation

Heating supplied to up to 2,000 households and electricity to up to 3,000 households.



01 L'impianto solare termico disposto in circa 3500 m² di superficie genera calore

02 Un accumulatore salva il calore in eccesso reagendo ai picchi di domanda e assicura la fornitura

03 Impianto di cogenerazione trasforma calore in energia

04 Vicino impianto industriale che convoglia nel bunker energia per lo stoccaggio e immessa nella rete di riscaldamento

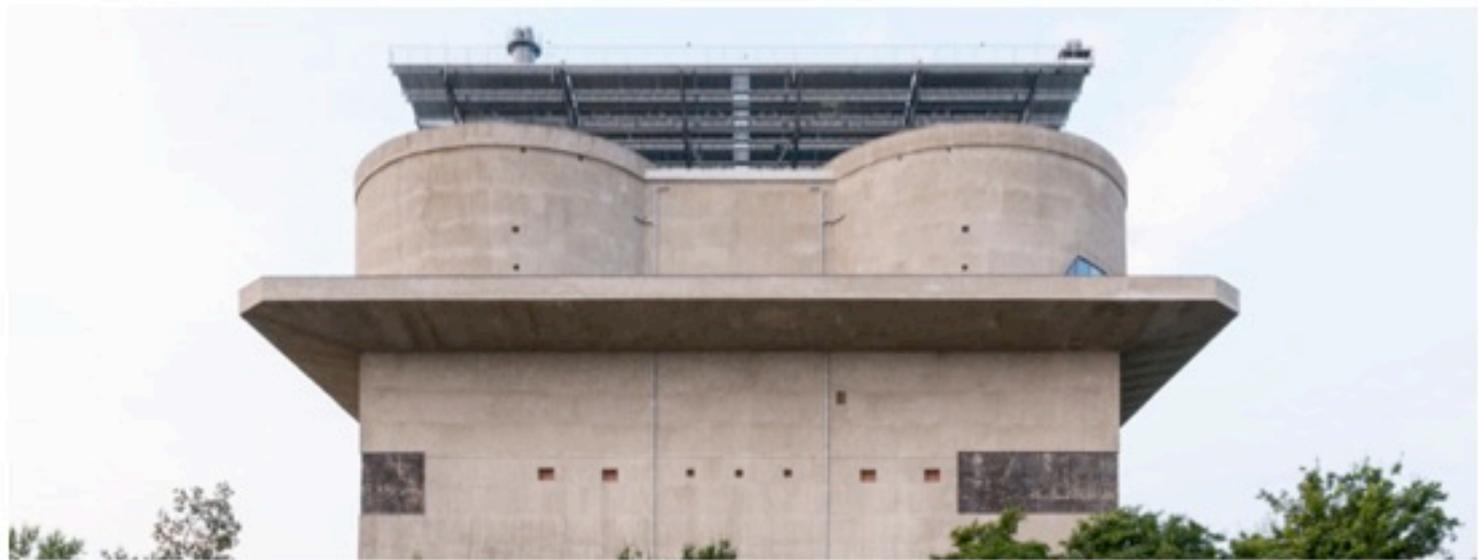
05 Un secondo impianto di cogenerazione è alimentato da residui organici industriali e genera energia

- Pannelli fotovoltaici: 1100 m² su tetto
- Pannelli solari in facciata: 1600 m² su lato sud



IBA HAMBURG - Nuove energie per la città

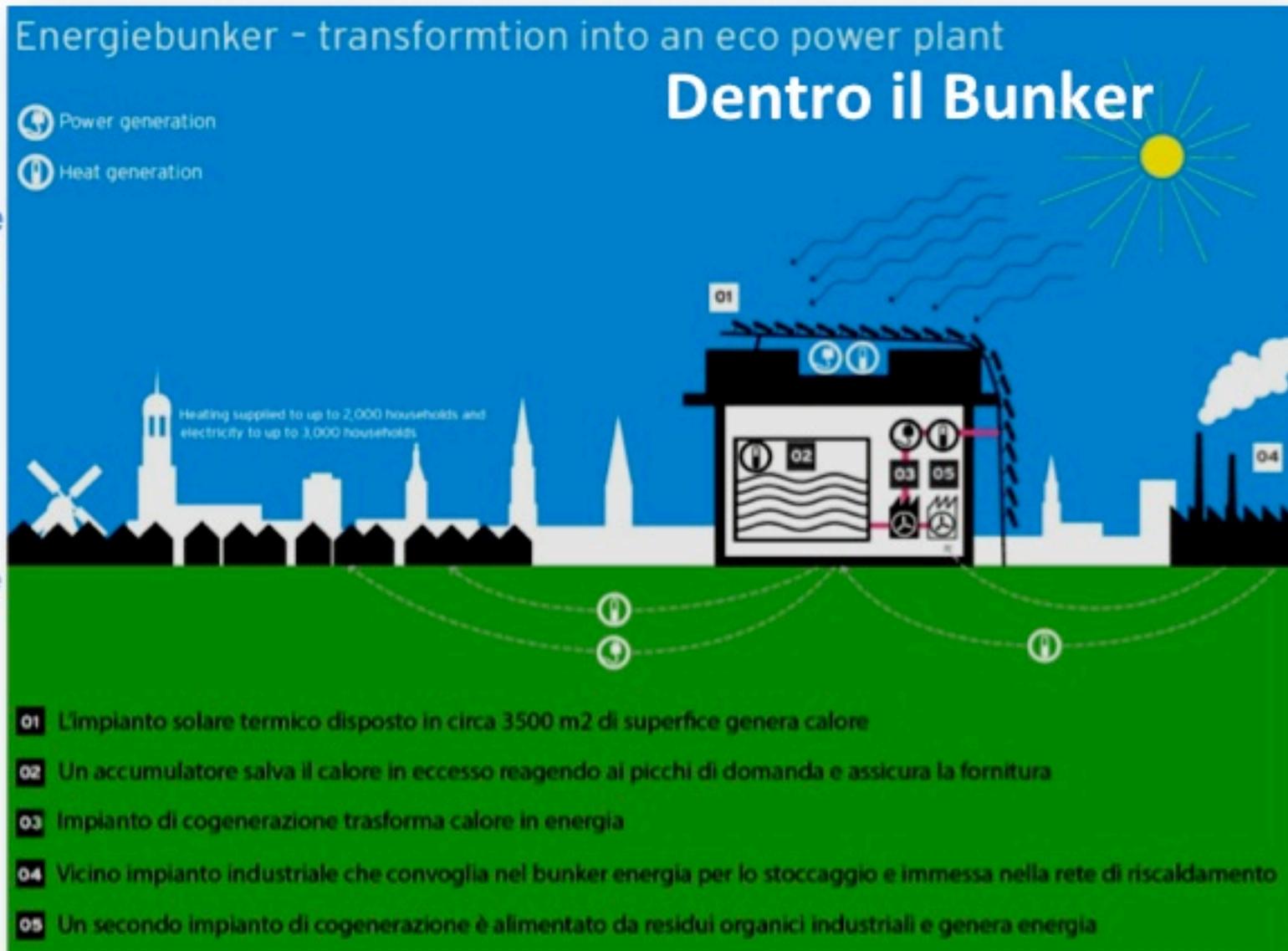
The Energy Bunker



- Pannelli fotovoltaici: 1100 m² su tetto
- Pannelli solari in facciata: 1600 m² su lato sud

The Energy Bunker

- Impianti di cogenerazione che utilizzano biogas/scarti del legno e cascami termici industriali
- Accumulo e conservazione di energia termica (serbatoi per 2000 mc)





IBA HAMBURG - Nuove energie per la città

The Energy Bunker

- Superficie lorda: 57x57 m
Altezza: 42 m
- Centro documentazione (880 m²) e caffetteria (540 m²)





IBA HAMBURG - Nuove energie per la città

Energy Hill

Da discarica di rifiuti tossici a modello esemplare di generazione di energia da fonti rinnovabili



- Fornisce energia elettrica a 4.000 abitazioni trasformando energia eolica e solare
- Rappresenta uno degli spazi verdi fruibili più estesi e stimolanti della città (40 metri di altezza su 45 Ha di cui 22 accessibili al pubblico)

Energy Hill

- **Impianto Fotovoltaico 700 kWp**
- **Pale eoliche 3.400 kWp**
- **Biogas da Biomasse (da sfalci dei prati)**
- **Impermeab. Per evitare infiltrazioni di acque piovane**
- **Elettricità a 4.000 abitazioni**
- **(12.200.000 kWh/a)**



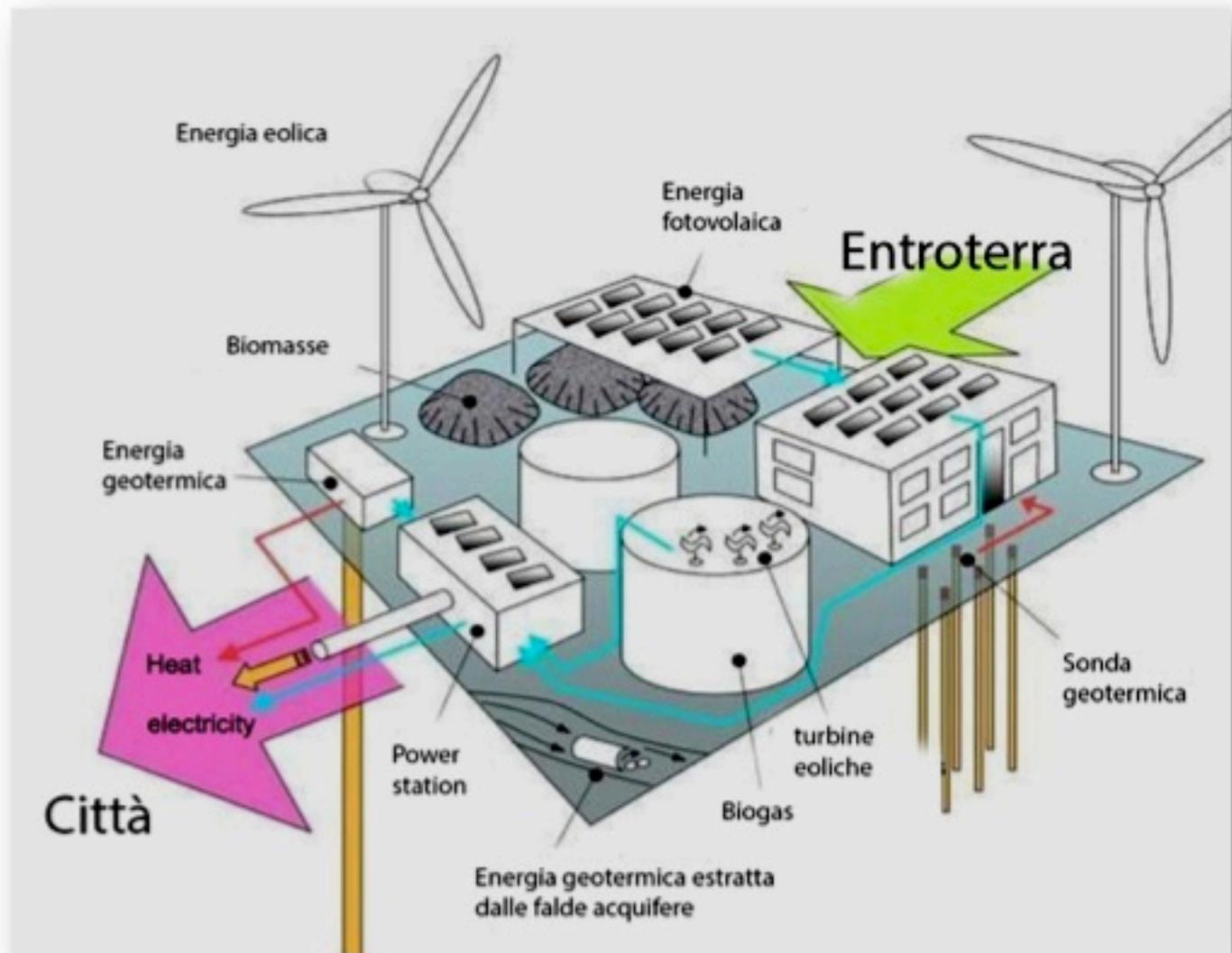
Energy Hill



- Energia geotermica da acque sotterranee per condizionamento InfoPoint;
- Gas metano da processi di decomposizione interni

Energy Hill

Utilizzo di energia da fonti rinnovabili LOCALI





IBA HAMBURG - Nuove energie per la città

Energy Hill

Horizon Path – Il percorso sospeso sulla collina



Grazie

Italian Multiplier Workshop

**Regione Siciliana
Assessorato Regionale Territorio e Ambiente
Dipartimento Urbanistica**

Siti web:

<http://special-eu.org>

<http://www.censu.it/special/>

Palermo, 8 settembre 2014