

edilportale<sup>®</sup>  in collaborazione con MADE<sub>expo</sub>

# smart village *in tour*

**Bari 3 aprile 2013**

**Costruire edifici ad energia quasi zero**

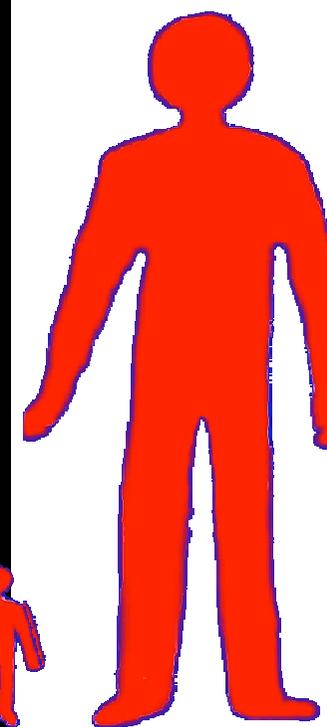
**Prof. Ing. Antonio Frattari**



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI TRENTO



**1/5**



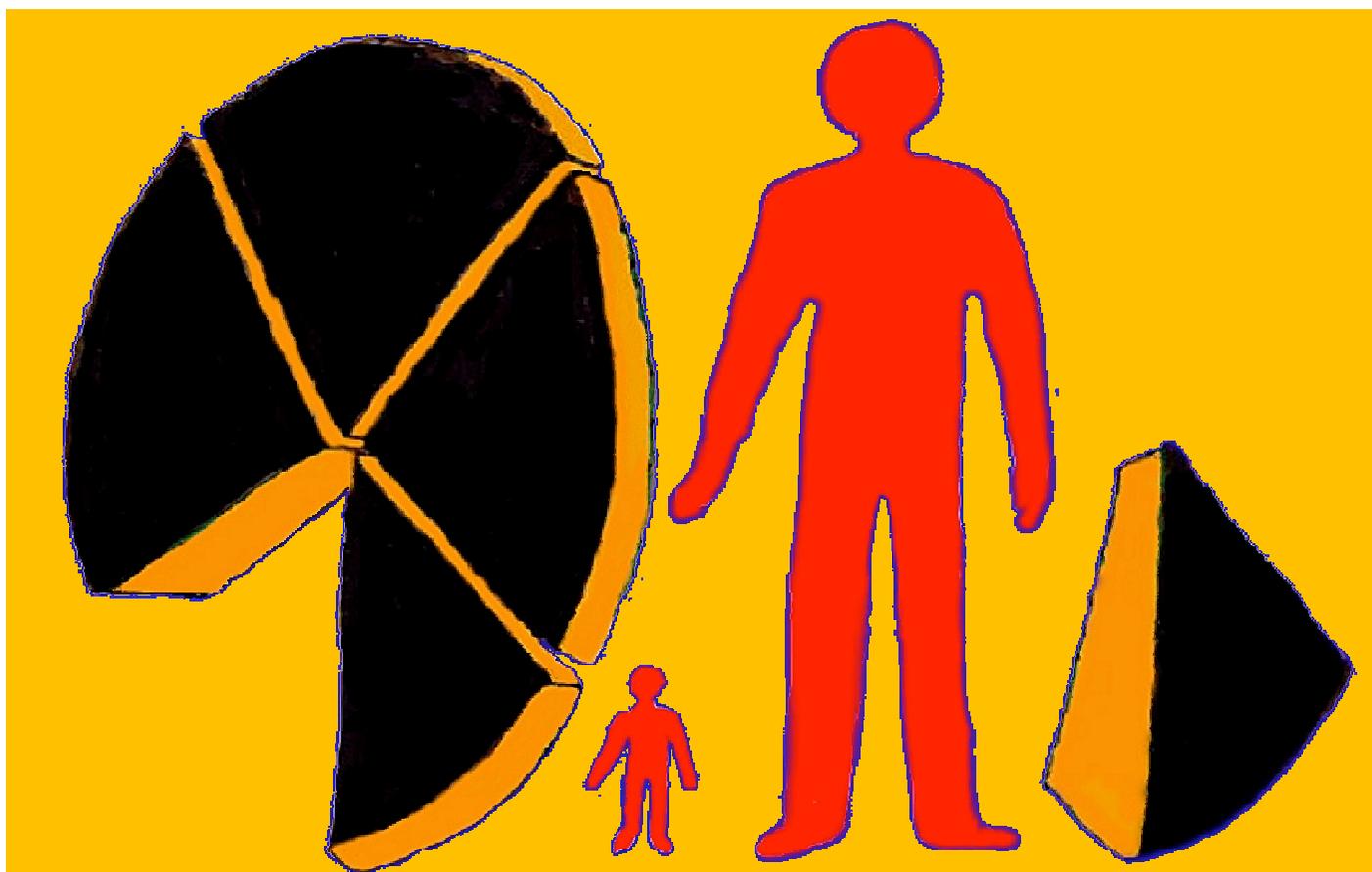
**4/5**

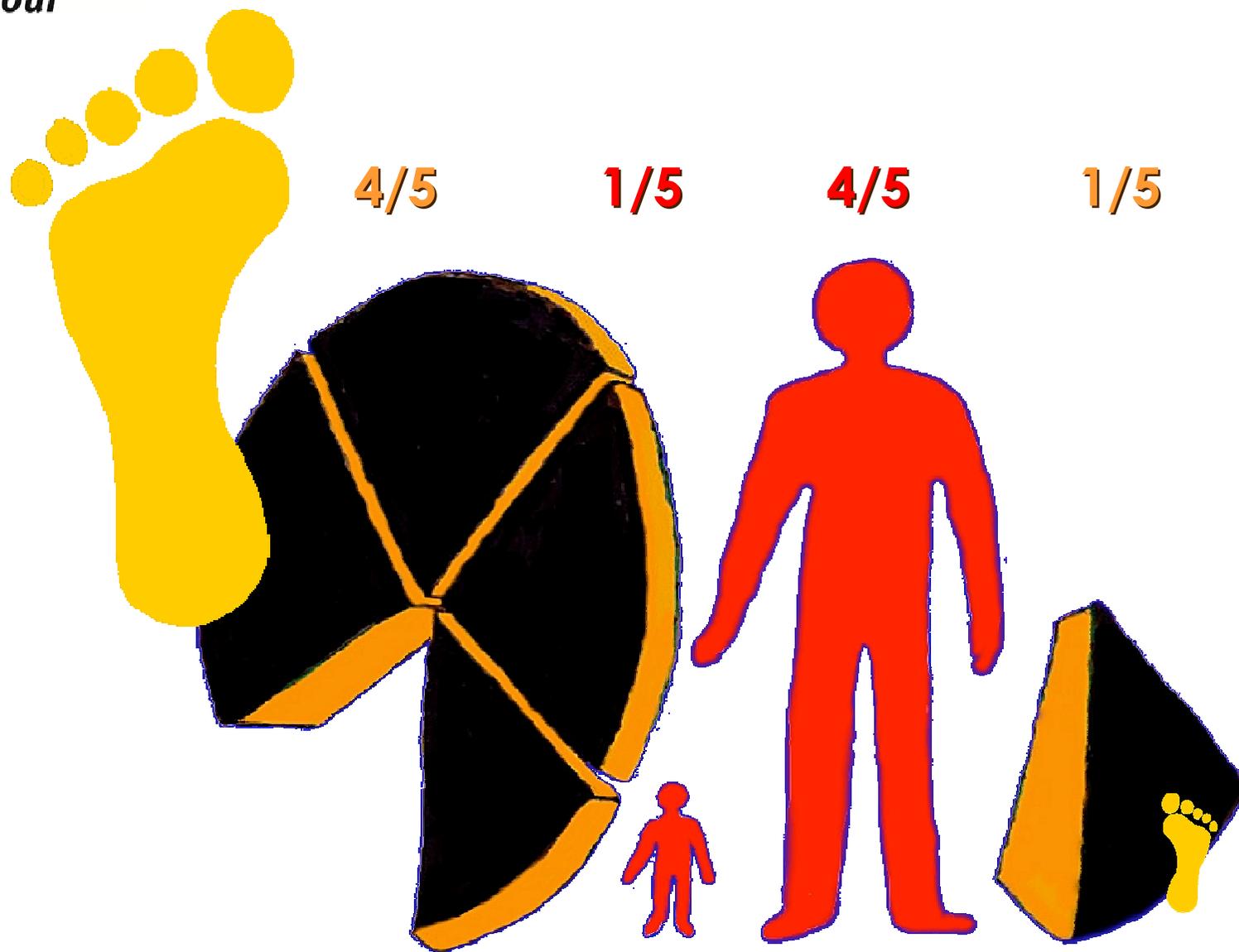
$4/5$

$1/5$

$4/5$

$1/5$

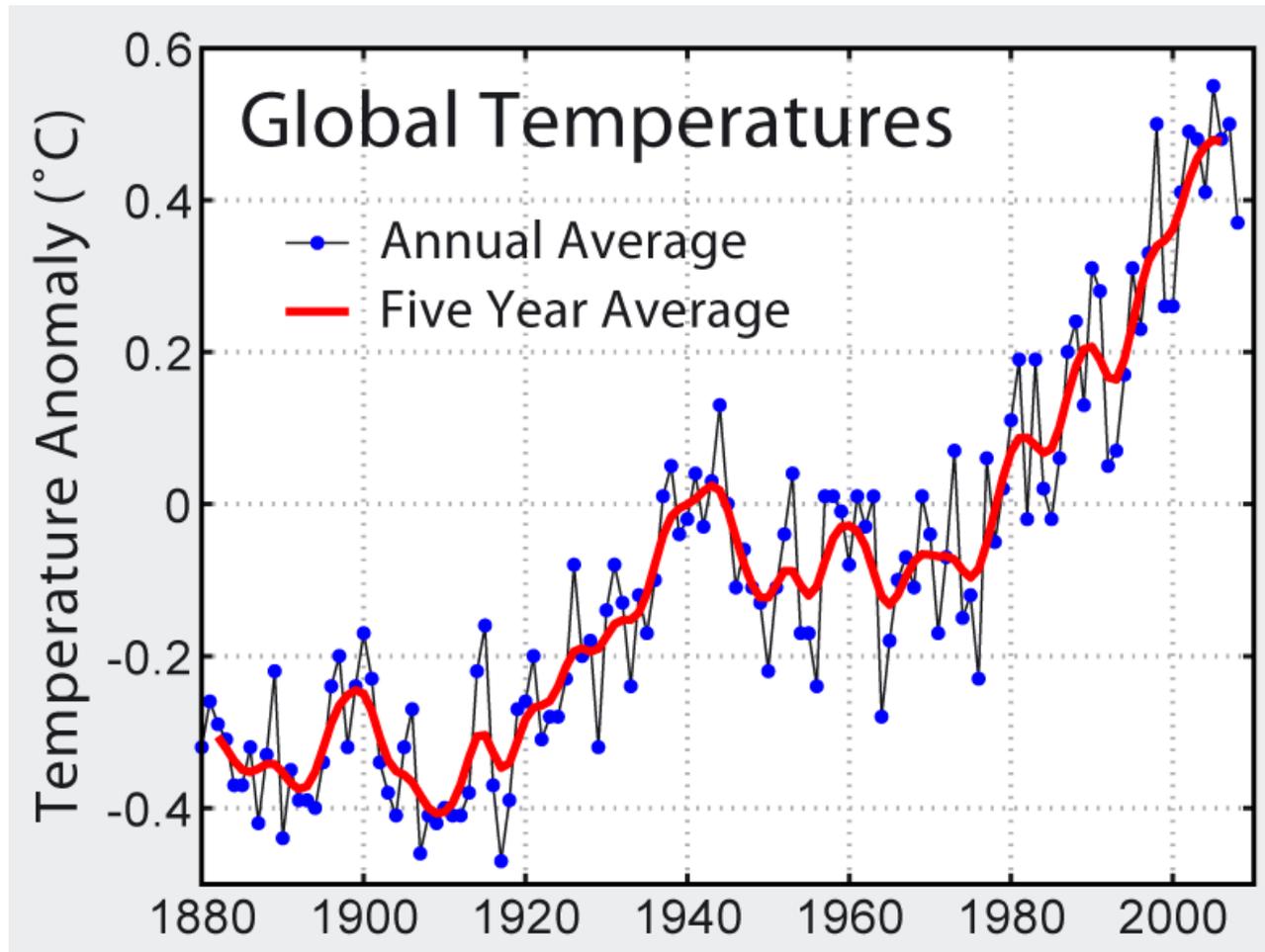




## Il costo è stato alto ...



Si è stimato che a partire dal 1850 al 2000 il tasso di carbonio nell'atmosfera è aumentato di **più del 25%** e che, continuando il trend potrebbe arrivare al 2050 con un tasso **raddoppiato**.



## L'Intergovernmental Panel on Climate Change delle Nazioni

Unite

ha stimato che, se si continuerà a produrre energia utilizzando combustibili fossili, il limite dei **2 °C** sarà raggiunto nel 2050, mentre nel 2070 arriveremo ai **3 °C**.

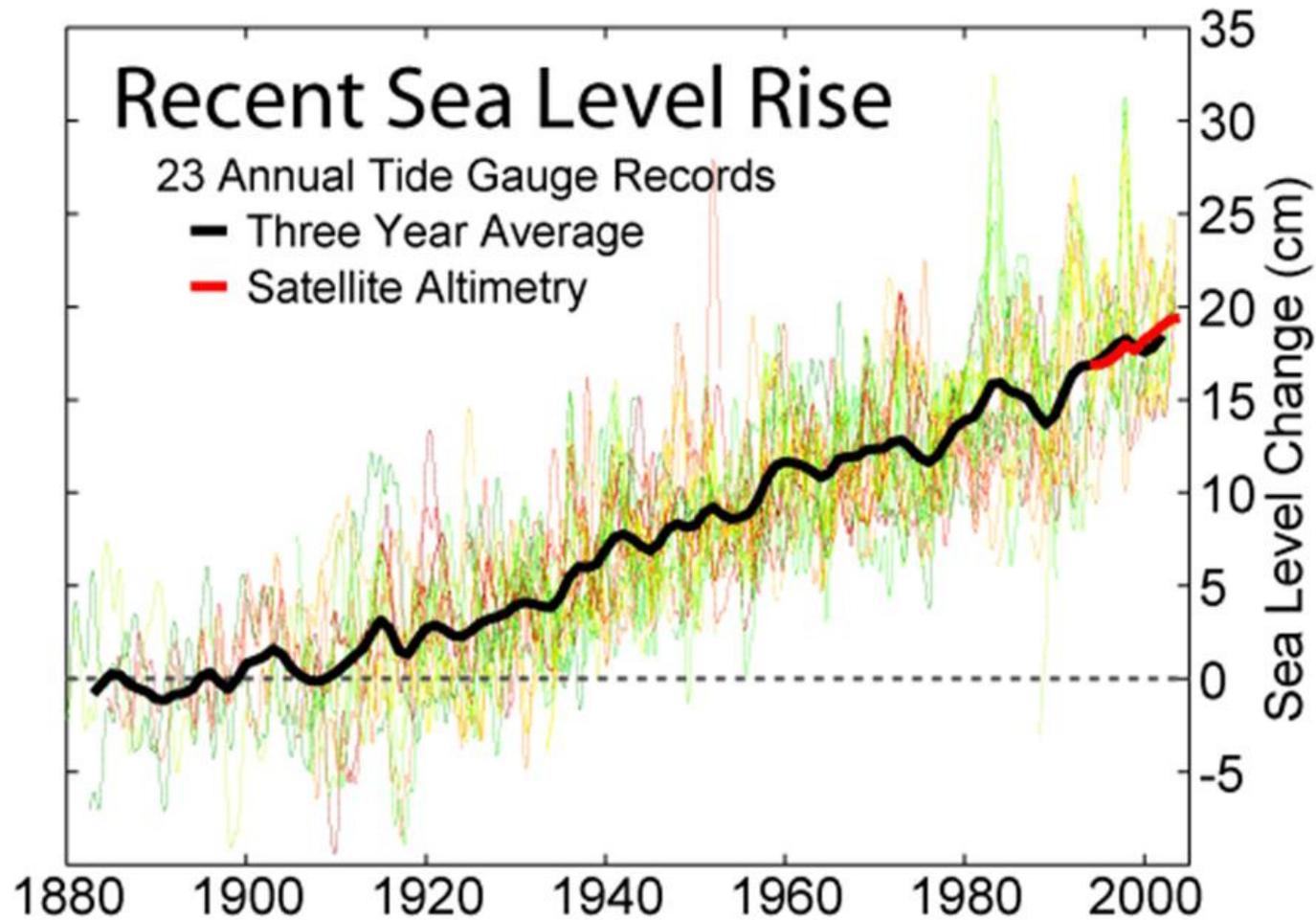
...siamo oramai quasi **fuori tempo massimo...**

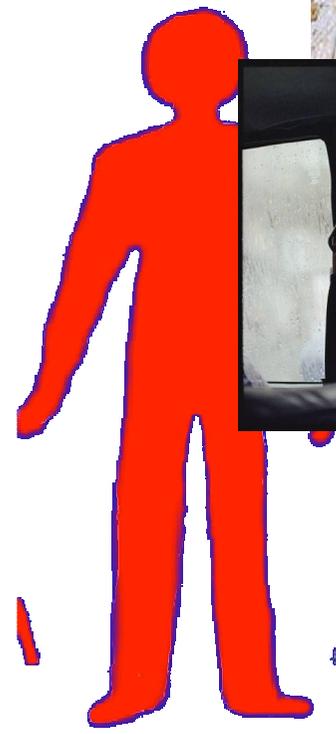
## **Attenzione!!!**

# **La Carrozza si Trasformerà in Zucca a 2°C!**

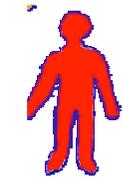
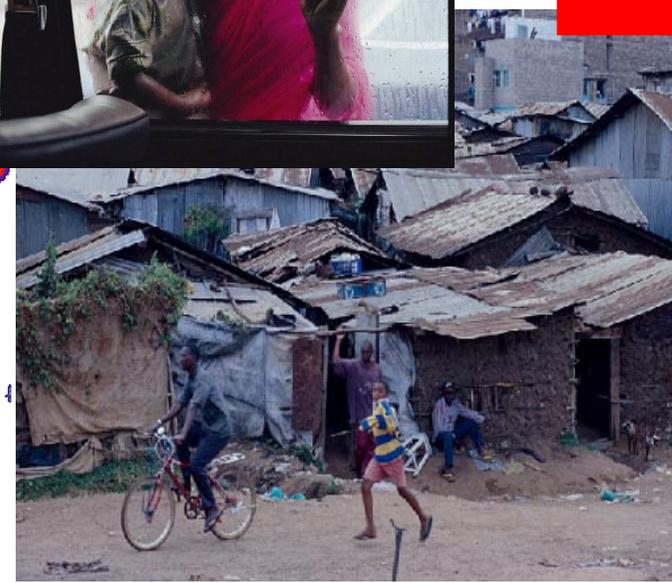
Anche noi, come Cenerentola,  
siamo in lotta contro il tempo.

Il riscaldamento globale è oramai in corso e costituisce  
una grave minaccia per il nostro pianeta che abbiamo il  
dovere di arrestare con ogni mezzo.





4/5



1/5

- **Trasporti**
- **Agricoltura**
- **Industria**
- **Edilizia**

**smart  
village**  
*in tour*



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI TRENTO











**smart  
village**  
*in tour*



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI TRENTO









Una nuova città sostenibile... fatta di edifici sostenibili



## **Criteria per la realizzazione di un edificio sostenibile**

CasaZeroEnergy – Prototipo di un edificio a zero energia realizzato dal Gruppo Polo Le ville Plus di Cassacco (UD)  
– Ricerca svolta dall'Università di Trento –



CasaZeroEnergy – Prototipo di un edificio a zero energia realizzato dal Gruppo Polo Le ville Plus di Cassacco (UD)  
– Ricerca svolta dall'Università di Trento –

## Criteria per la realizzazione di un edificio sostenibile

\_ **progettazione** secondo i principi della **bioclimatica**,

\_ uso di **materiali naturali, rinnovabili e riciclati** per la costruzione,

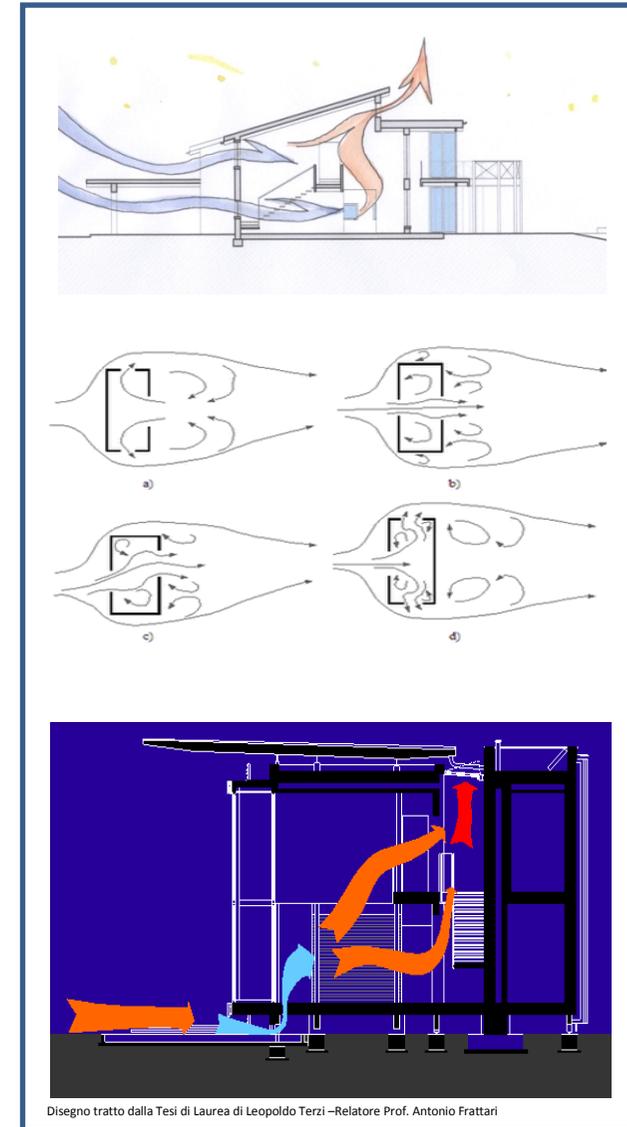
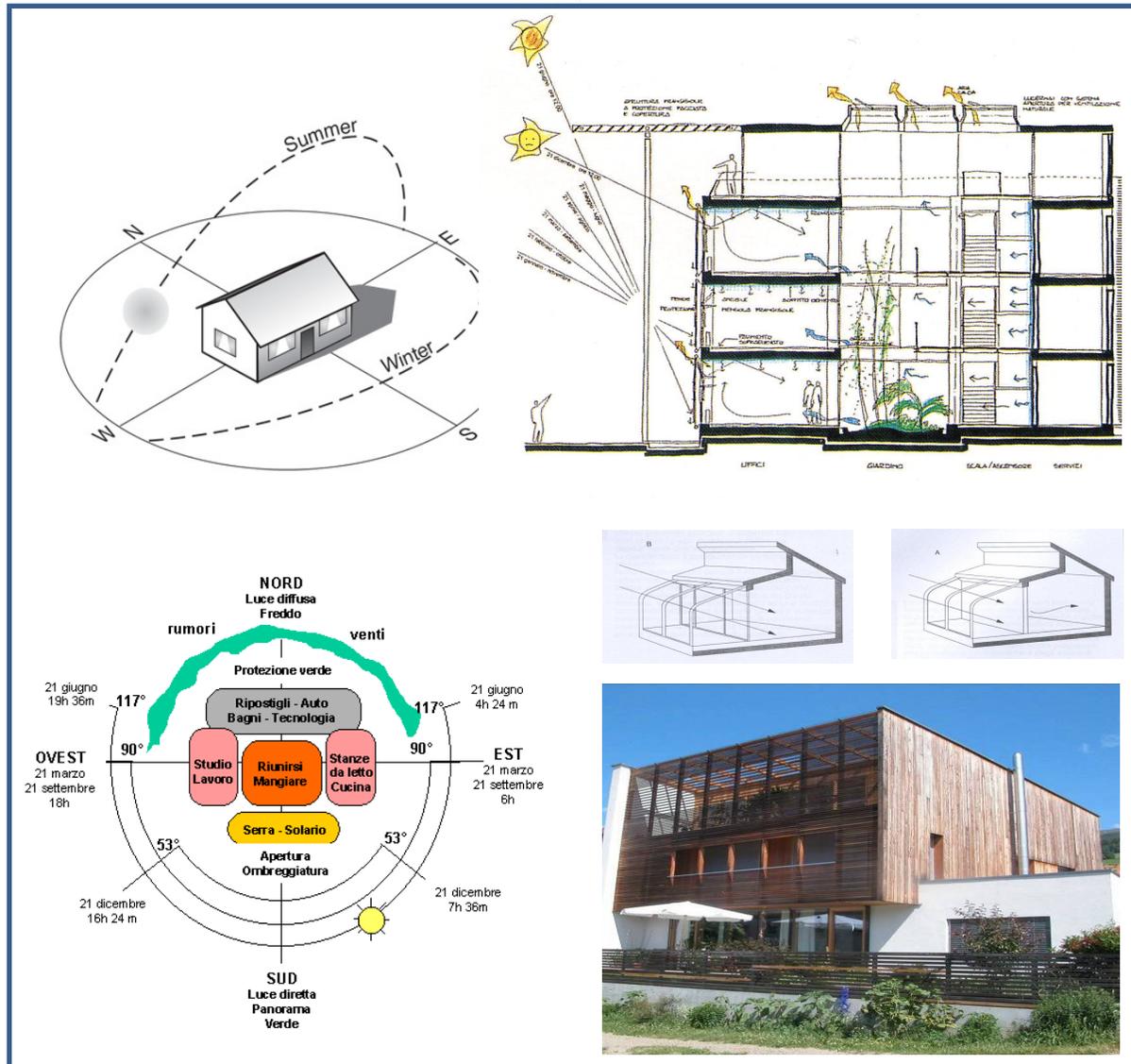
\_ uso di **sistemi costruttivi a secco**

\_ integrazione dell'edificio con sistemi per la produzione di energia da **fonti rinnovabili**

\_ installazione di sistemi domotici (**building automation**) per l'ottimizzazione dei consumi energetici.

***progettare*** secondo i principi  
della ***bioclimatica***

Progettare un edificio in equilibrio con  
l'ambiente  
in grado di utilizzare al meglio  
gli apporti gratuiti che vengono dal  
contesto



Disegno tratto dalla Tesi di Laurea di Leopoldo Terzi - Relatore Prof. Antonio Frattari



CasaZeroEnergy – Prototipo di un edificio a zero energia realizzato dal Gruppo Polo Le ville Plus di Cassacco (UD)  
– Ricerca svolta dall'Università di Trento –

## Criteria per la realizzazione di un edificio sostenibile

\_ **progettazione** secondo i principi della **bioclimatica**,

\_ uso di **materiali naturali, rinnovabili e riciclati** per la costruzione,

\_ uso di **sistemi costruttivi a secco**

\_ integrazione dell'edificio con sistemi per la produzione di energia da **fonti rinnovabili**

\_ installazione di sistemi domotici (**building automation**) per l'ottimizzazione dei consumi energetici.



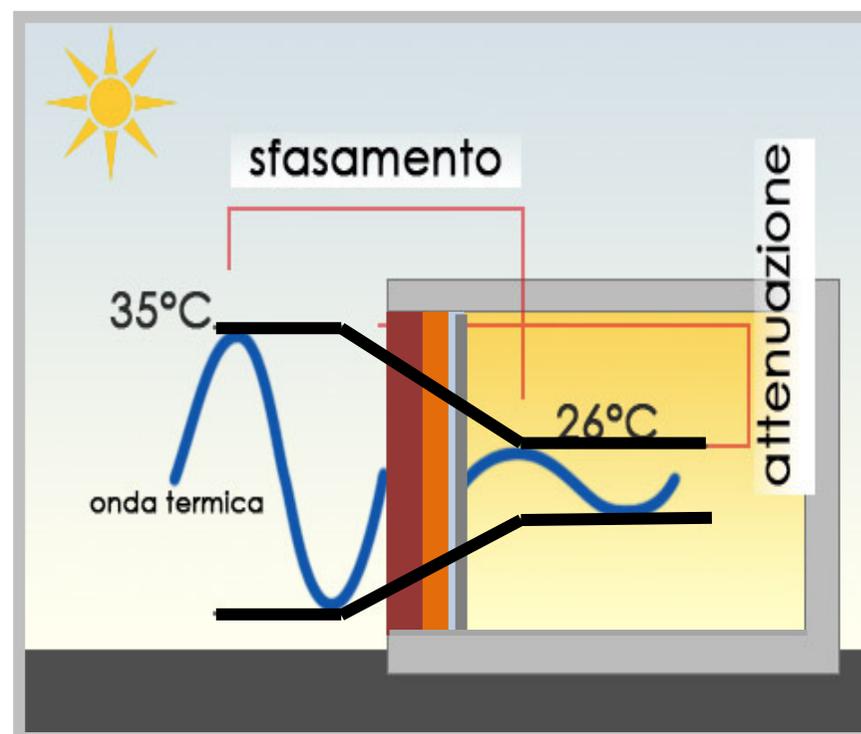
Fasi realizzative della CasaZeroEnergy – Ricerca svolta dall'Università di Trento – Edificio realizzato dal Gruppo Polo Le ville Plus di Cassacco (UD).



CasaZeroEnergy – Prototipo di un edificio a zero energia realizzato dal Gruppo Polo Le ville Plus di Cassacco (UD)  
– Ricerca svolta dall'Università di Trento –

## Criteria per la realizzazione di un edificio sostenibile

- \_ **progettazione** secondo i principi della **bioclimatica**,
- \_ uso di **materiali naturali, rinnovabili e riciclati** per la costruzione,
- \_ uso di **sistemi costruttivi a secco**
- \_ integrazione dell'edificio con sistemi per la produzione di energia da **fonti rinnovabili**
- \_ installazione di sistemi domotici (**building automation**) per l'ottimizzazione dei consumi energetici.





CasaZeroEnergy – Prototipo di un edificio a zero energia realizzato dal Gruppo Polo Le ville Plus di Cassacco (UD)  
– Ricerca svolta dall'Università di Trento –

## Criteria per la realizzazione di un edificio sostenibile

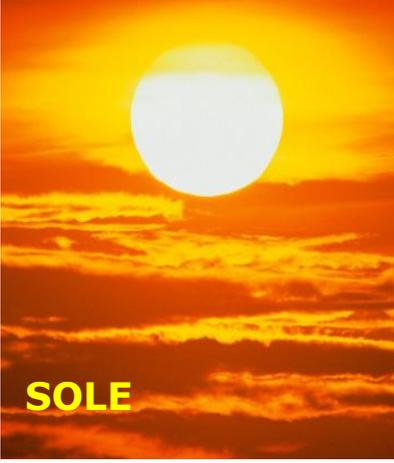
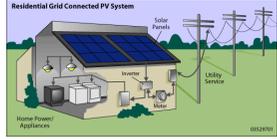
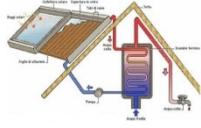
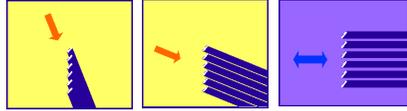
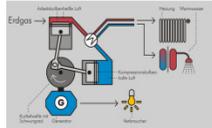
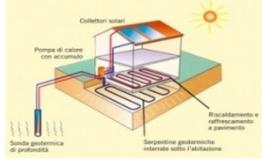
\_ **progettazione** secondo i principi della **bioclimatica**,

\_ uso di **materiali naturali, rinnovabili e riciclati** per la costruzione,

\_ uso di **sistemi costruttivi a secco**

\_ integrazione dell'edificio con sistemi per la produzione di energia da **fonti rinnovabili**

\_ installazione di sistemi domotici (**building automation**) per l'ottimizzazione dei consumi energetici.

Fonte energetica	Sistemi attivi
 <p><b>SOLE</b></p>	<p><b>Pannelli fotovoltaici</b></p>   <p><b>Pannelli solari</b></p>  <p><b>Sistemi ombreggiatura meccanizzati</b></p> <p><b>Cogenerazione dinamica con motore Sterling</b></p>  
 <p><b>VENTO</b></p>	<p><b>Generazione eolica</b></p>  
 <p><b>ACQUA</b></p>	<p><b>Corsi fiume, onde e maree</b></p> 
 <p><b>TERRA</b></p>	<p><b>Impianti geotermici</b></p> 





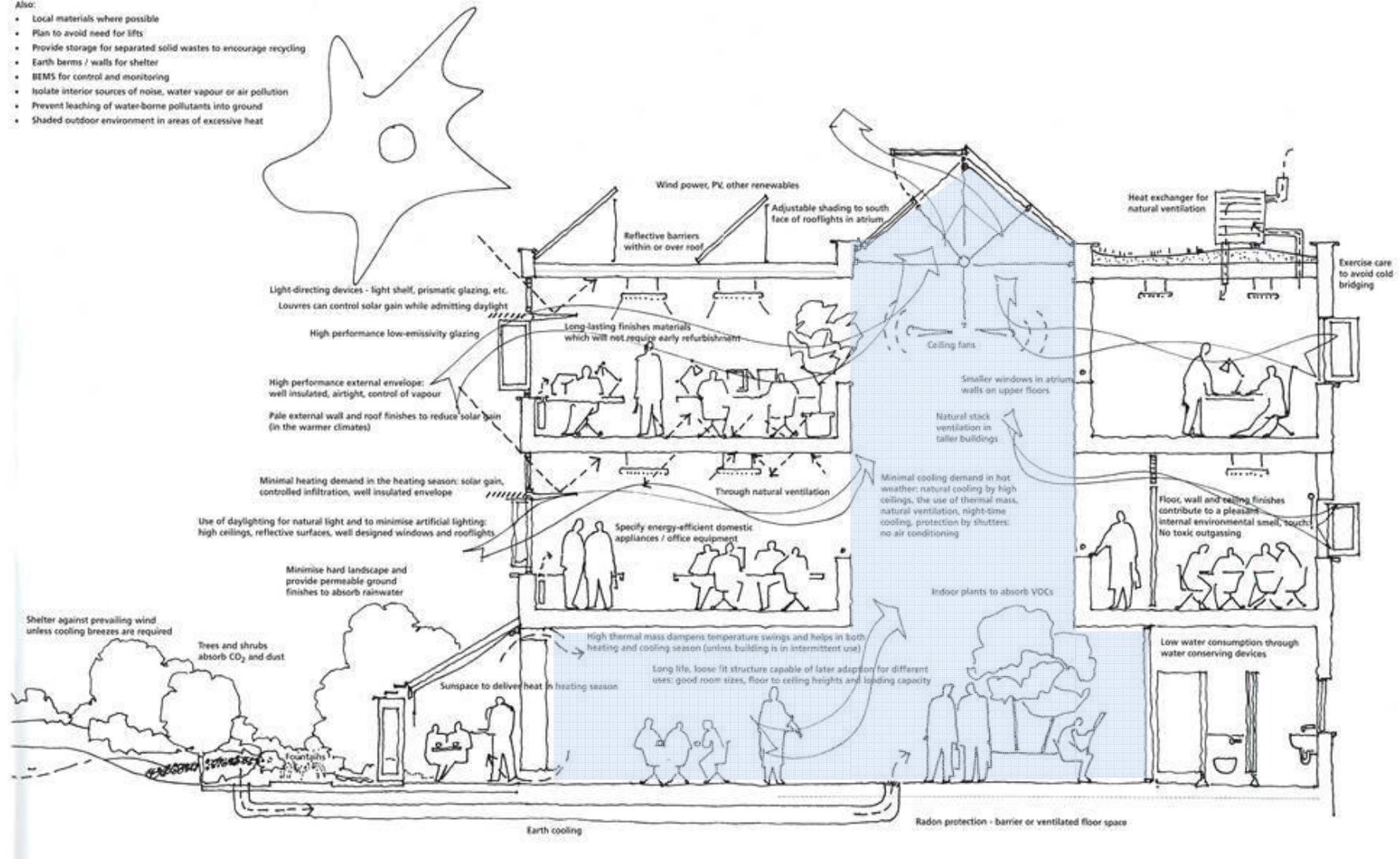
CasaZeroEnergy – Prototipo di un edificio a zero energia realizzato dal Gruppo Polo Le ville Plus di Cassacco (UD)  
– Ricerca svolta dall'Università di Trento –

## Criteria for the realization of a sustainable building

- \_ **progettazione** secondo i principi della **bioclimatica**,
- \_ uso di **materiali naturali, rinnovabili e riciclati** per la costruzione,
- \_ uso di **sistemi costruttivi a secco**
- \_ integrazione dell'edificio con sistemi per la produzione di energia da **fonti rinnovabili**
- \_ installazione di sistemi domotici (**building automation**) per l'ottimizzazione dei consumi energetici.

Also:

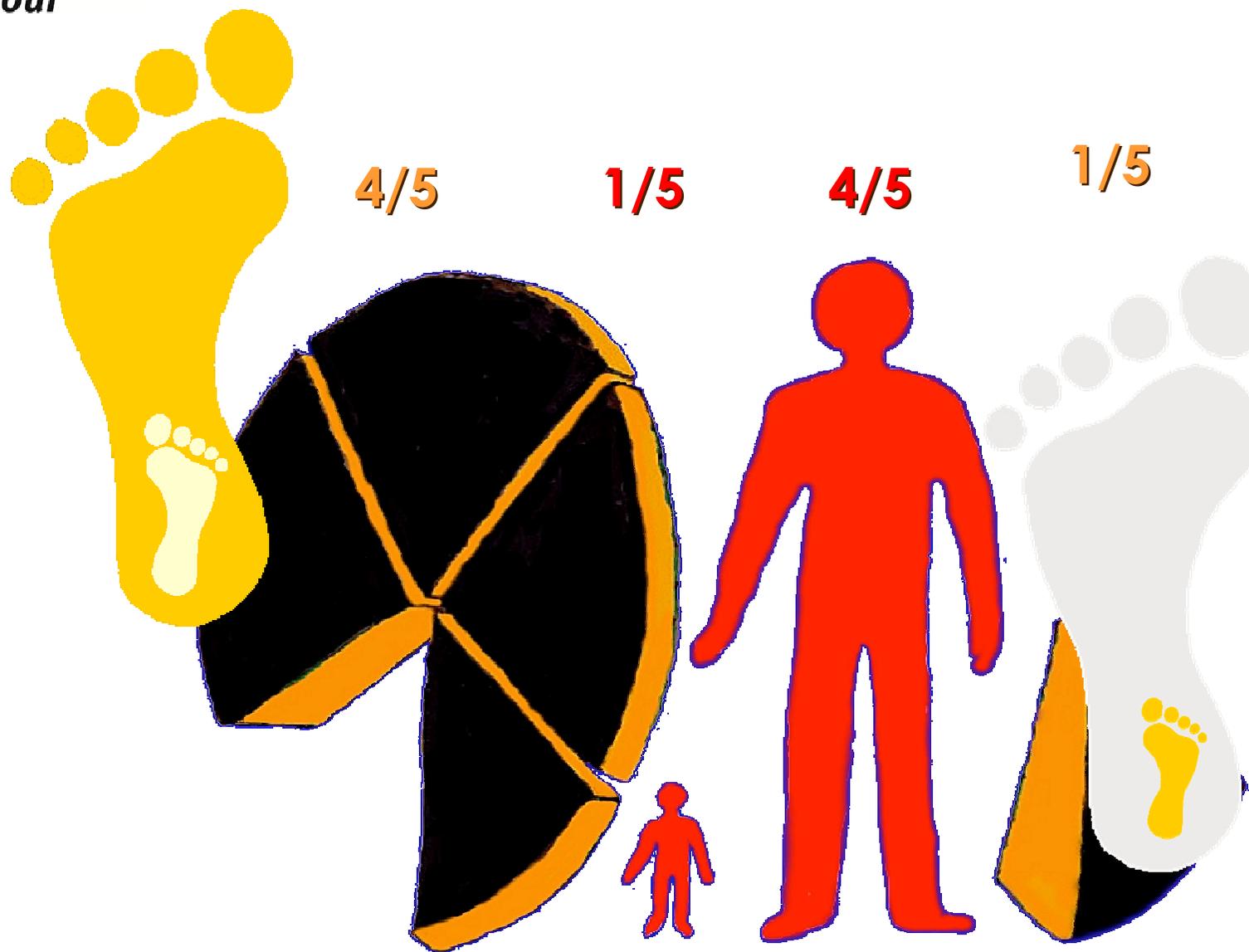
- Local materials where possible
- Plan to avoid need for lifts
- Provide storage for separated solid wastes to encourage recycling
- Earth berms / walls for shelter
- BEMS for control and monitoring
- Isolate interior sources of noise, water vapour or air pollution
- Prevent leaching of water-borne pollutants into ground
- Shaded outdoor environment in areas of excessive heat





Il quartiere "le Albere" Trento- Progetto RPBW Genova





**smart  
village**  
*in tour*



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI TRENTO



```
ERROR: undefined
OFFENDING COMMAND: F'~
STACK:
```