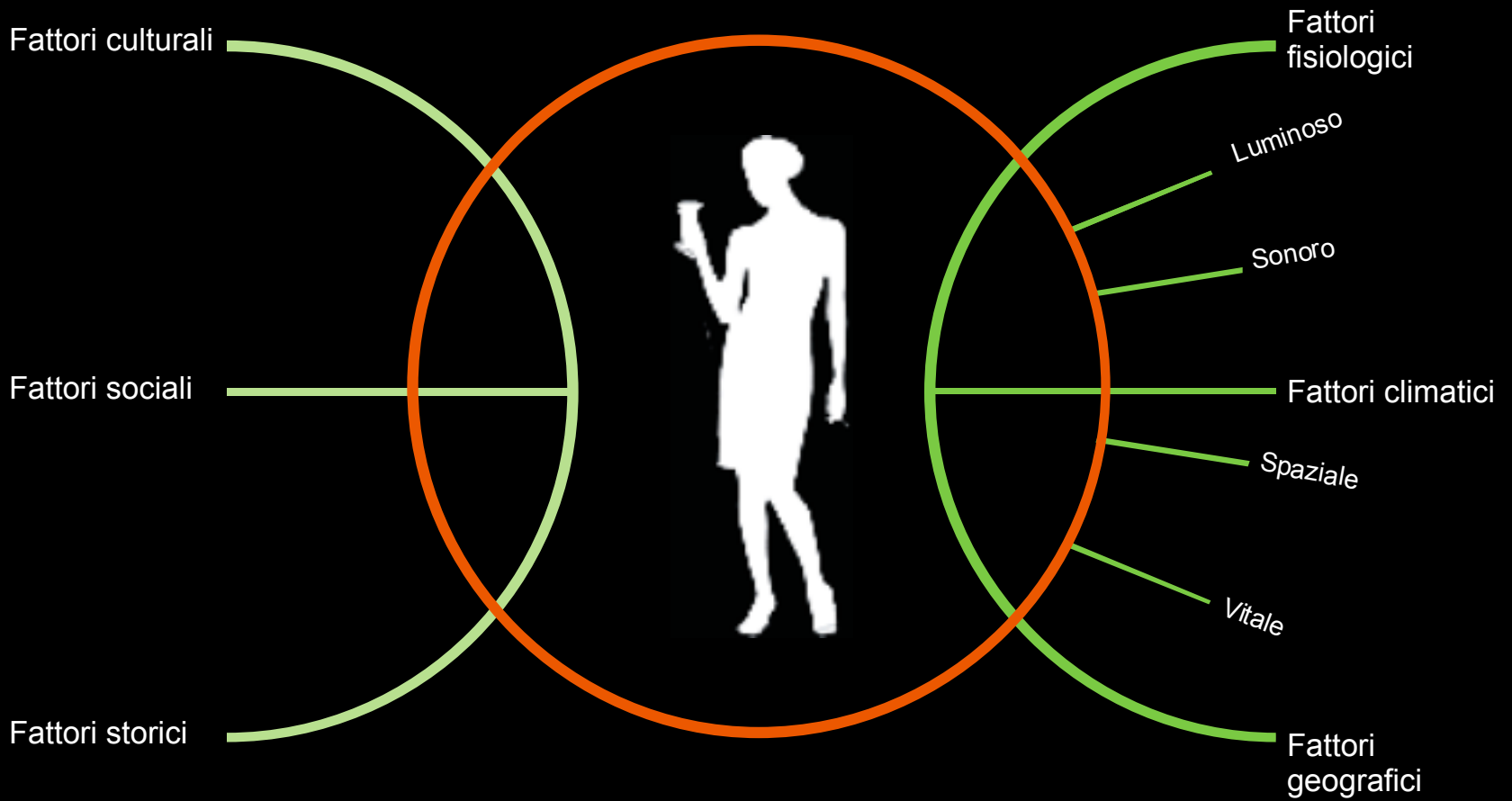


# COMUNICAZIONE AMBIENTE

An aerial photograph of a dense urban landscape, likely New York City, showing a wide river (the Hudson River) and a dense cluster of skyscrapers in the center. The city extends far into the distance under a clear sky.

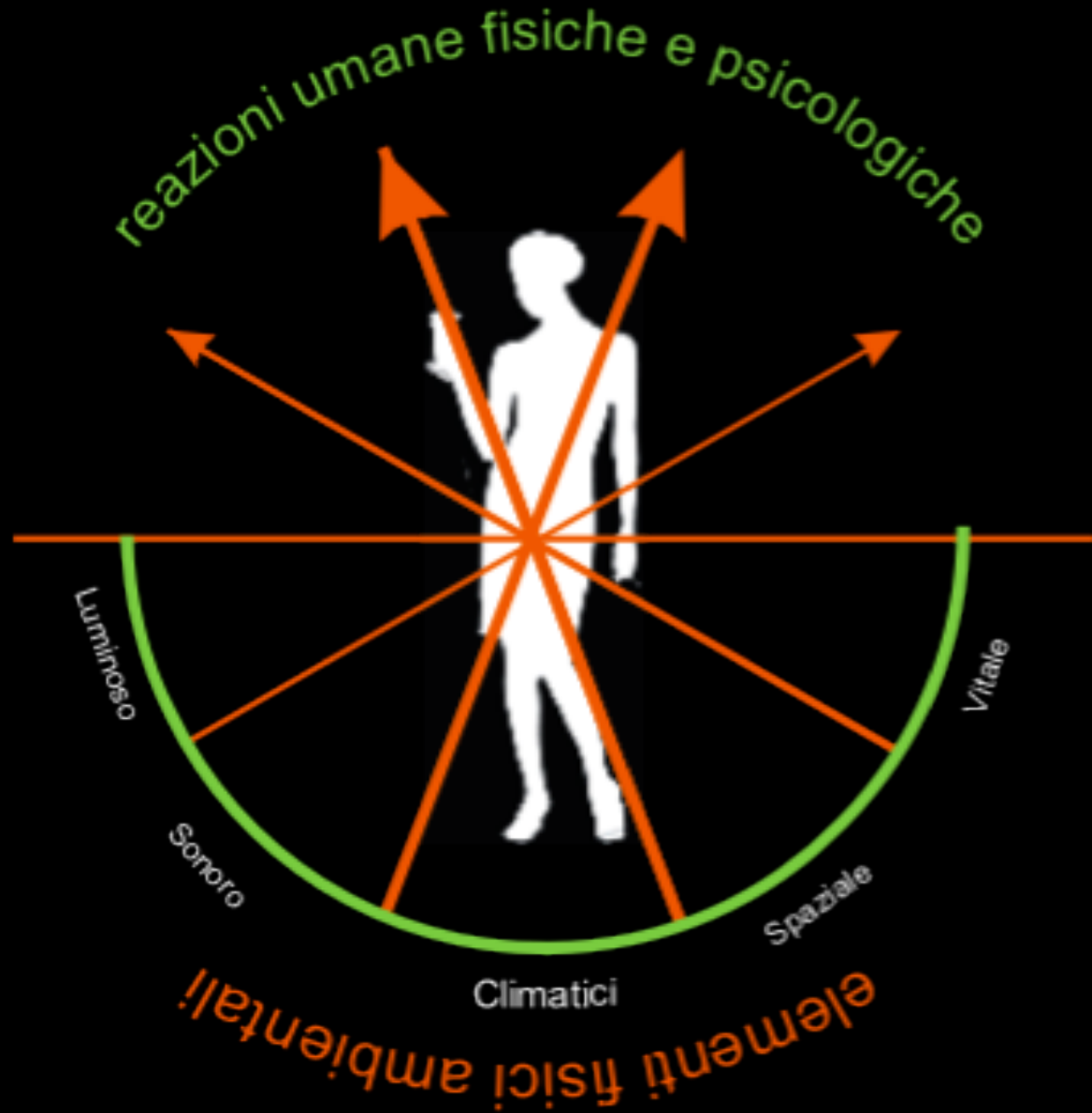
**STRATEGIA PER UNA  
CORRETTA  
CONTESTUALIZZAZIONE  
FORMALE**



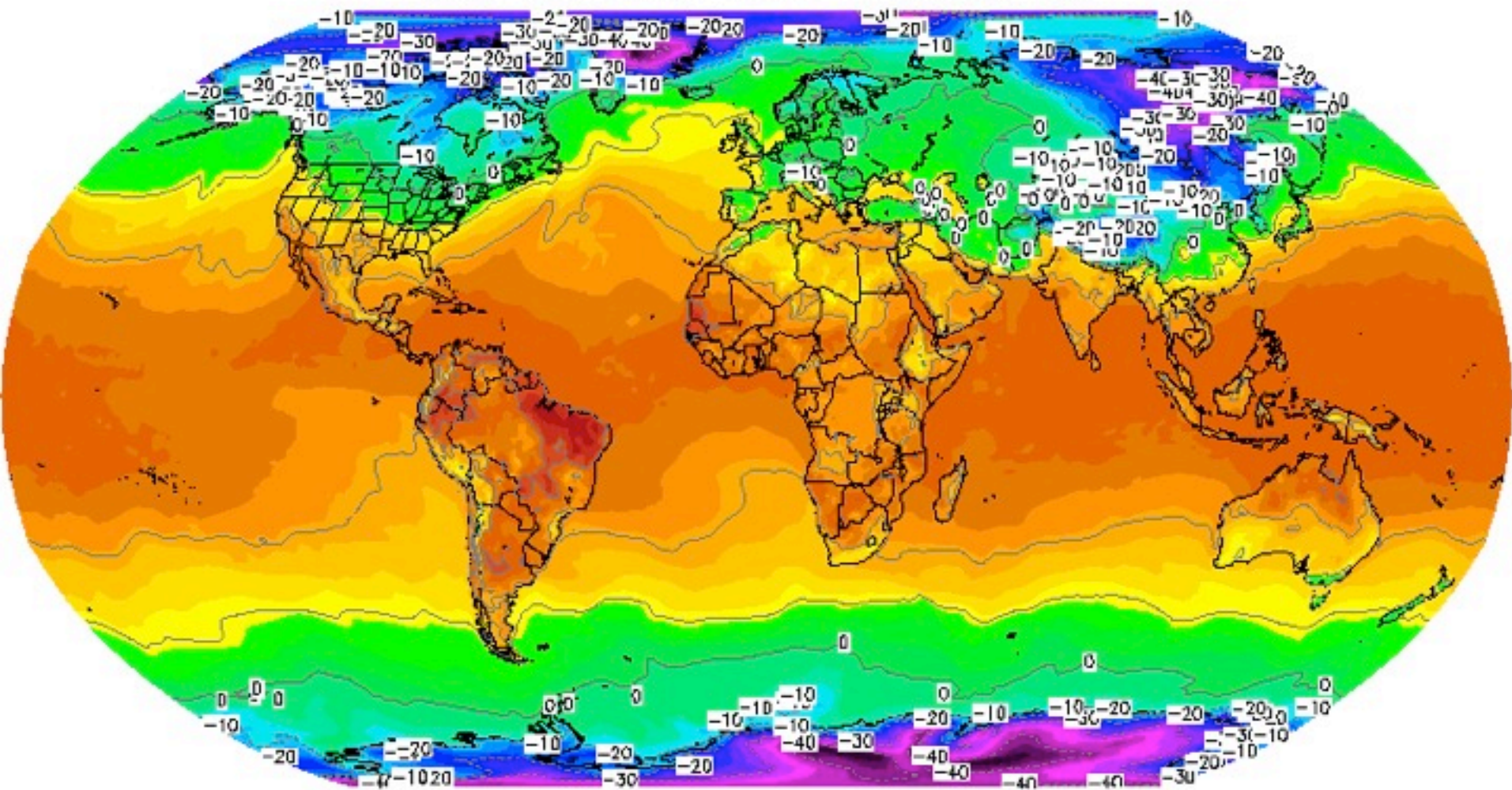
Fattori culturali

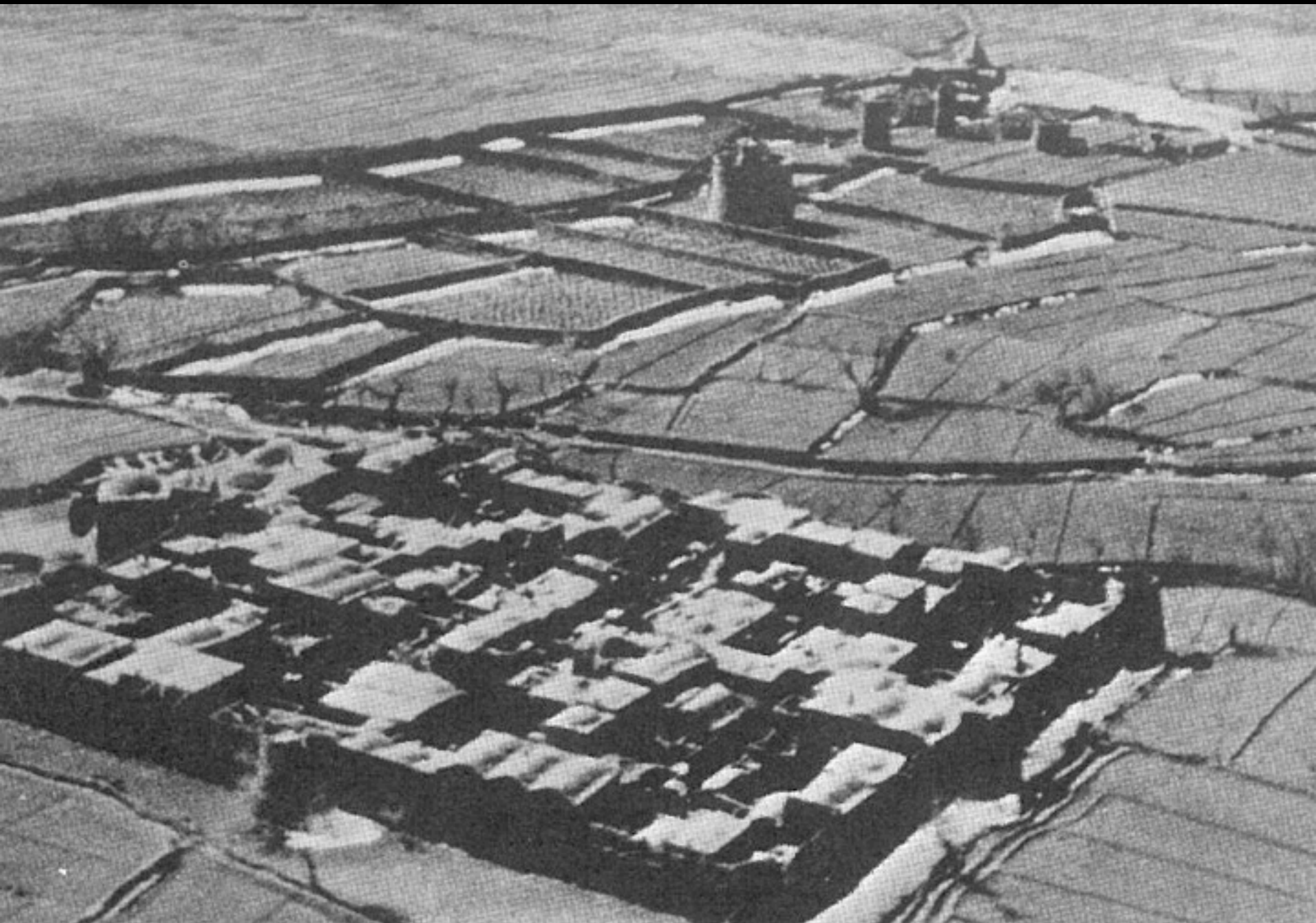
Fattori sociali

Fattori storici

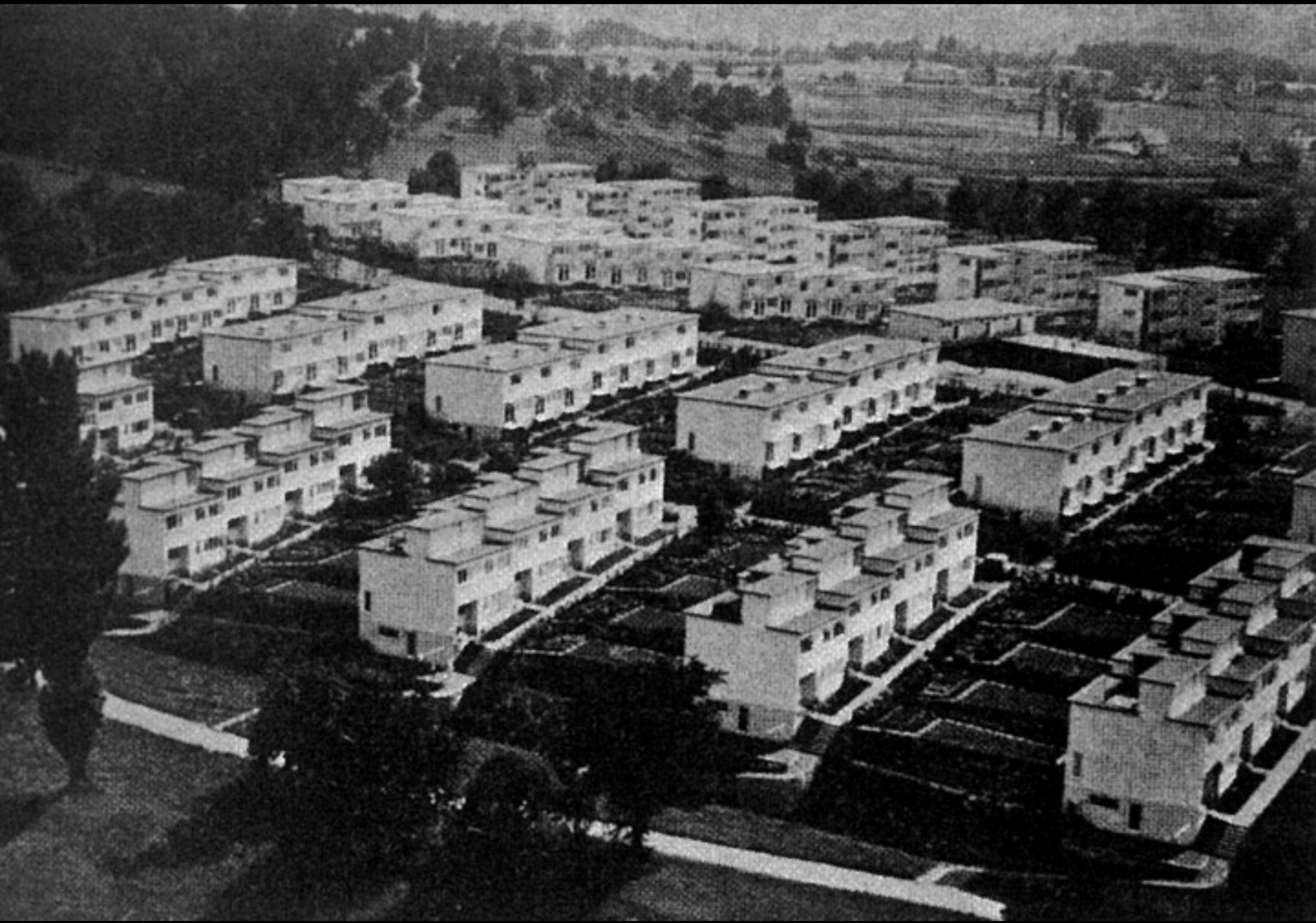


## Le esigenze dell'architettura sostenibile sono fortemente condizionate dall'ambiente









**CLIMA CALDO-SECCO**



**CLIMA CALDO-UMIDO**



**CLIMA TEMPERATO**



**MARCAE CARATTERISTICHE REGIONALI**

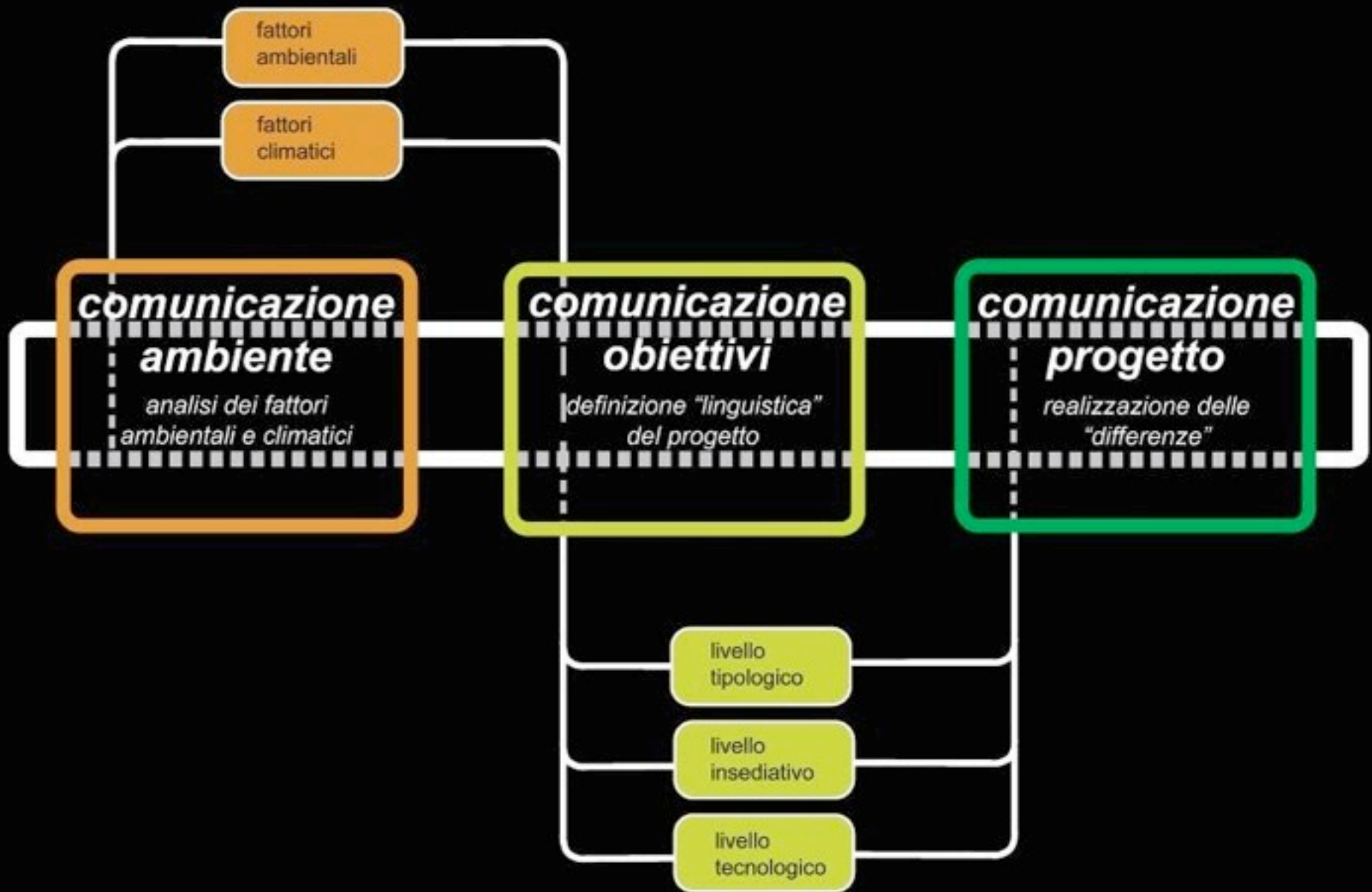
**LEGATE**

**ALLE RISPETTIVE ESIGENZE CLIMATICHE**



## Walter Gropius:

.....Un autentico **carattere regionale** non si può trovare attraverso un approccio sentimentale o imitativo, incorporando i vecchi emblemi o le ultimissime mode locali, che scompaiono con la stessa rapidità con cui compaiono. Ma, se si **accolgono le differenze fondamentali imposte** alla progettazione architettonica dalle **condizioni climatiche**, ne può risultare una **diversità di espressione** se l'architettura utilizzerà i rapporti, profondamente contrastanti, fra interno ed esterno come centro focale della concezione architettonica.



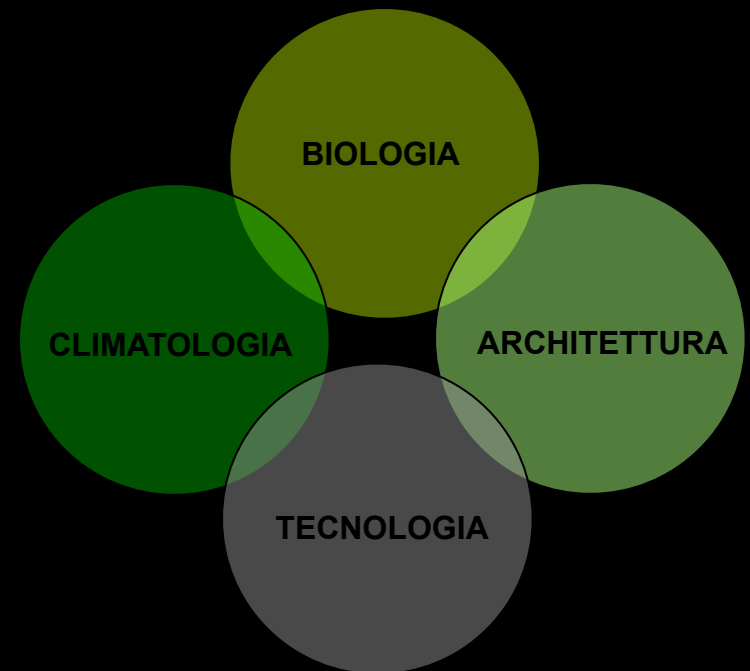


**FATTORI AMBIENTALI**

**FATTORI CLIMATICI**

**PROGETTI IN GRADO DI RIDURRE  
GLI STRESS CLIMATICI.**

**ARCHITETTURE  
CLIMATICAMENTE EQUILIBRATE**





## FATTORI AMBIENTALI

sono quegli **elementi** dell'ambiente che vengono **influenzati dal progetto**.

Non **sono** perciò, di norma, dati di progetto ma piuttosto **elementi di attenzione o componenti dello studio di impatto ambientale** eventualmente da effettuare per l'opera da progettare ai sensi delle normative vigenti (es.: qualità delle acque superficiali o livello di inquinamento dell'aria).

La conoscenza :

**salvaguardia della salubrità dell'aria;**  
**salvaguardia delle risorse idriche;**  
**salvaguardia del suolo e del sottosuolo;**  
**salvaguardia del verde e del sistema del verde;**  
**salvaguardia delle risorse storico culturali.**



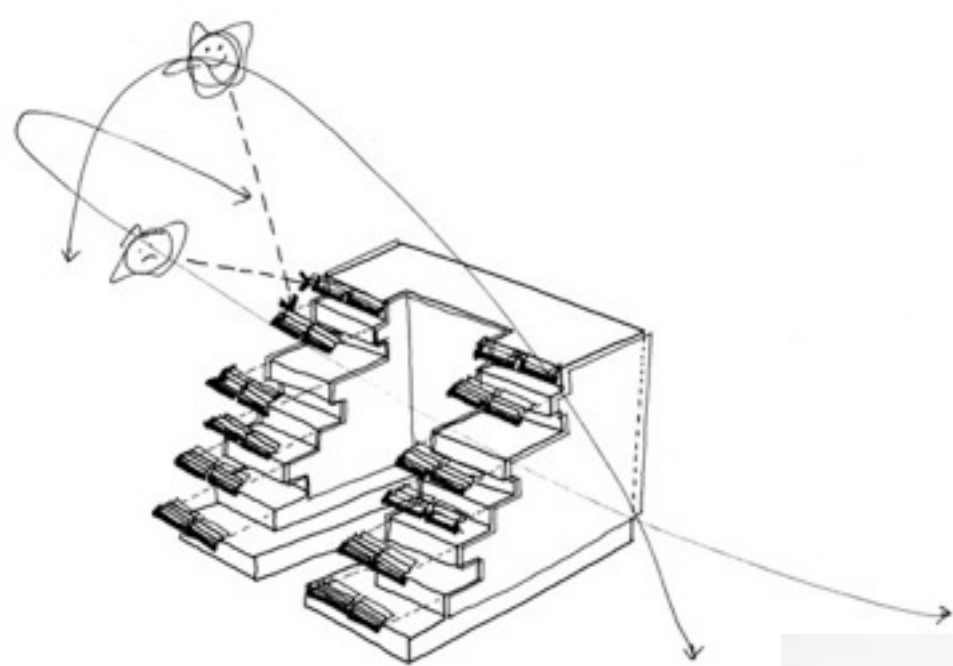
## FATTORI CLIMATICI

sono gli **elementi che agiscono sull'opera/edificio** da realizzare, **condizionando il progetto** edilizio e divenendo dati del progetto.

La conoscenza :

**l'uso razionale delle risorse climatiche ed energetiche** al fine di realizzare il benessere ambientale (igrotermico, visivo, acustico, etc.);

**soddisfare le esigenze di benessere**, igiene e salute (disponibilità di luce naturale, clima acustico, campi elettromagnetici, accesso al sole, al vento, ecc.).



venerdì 22 marzo 13

## Legenda

GG = gradi giorno

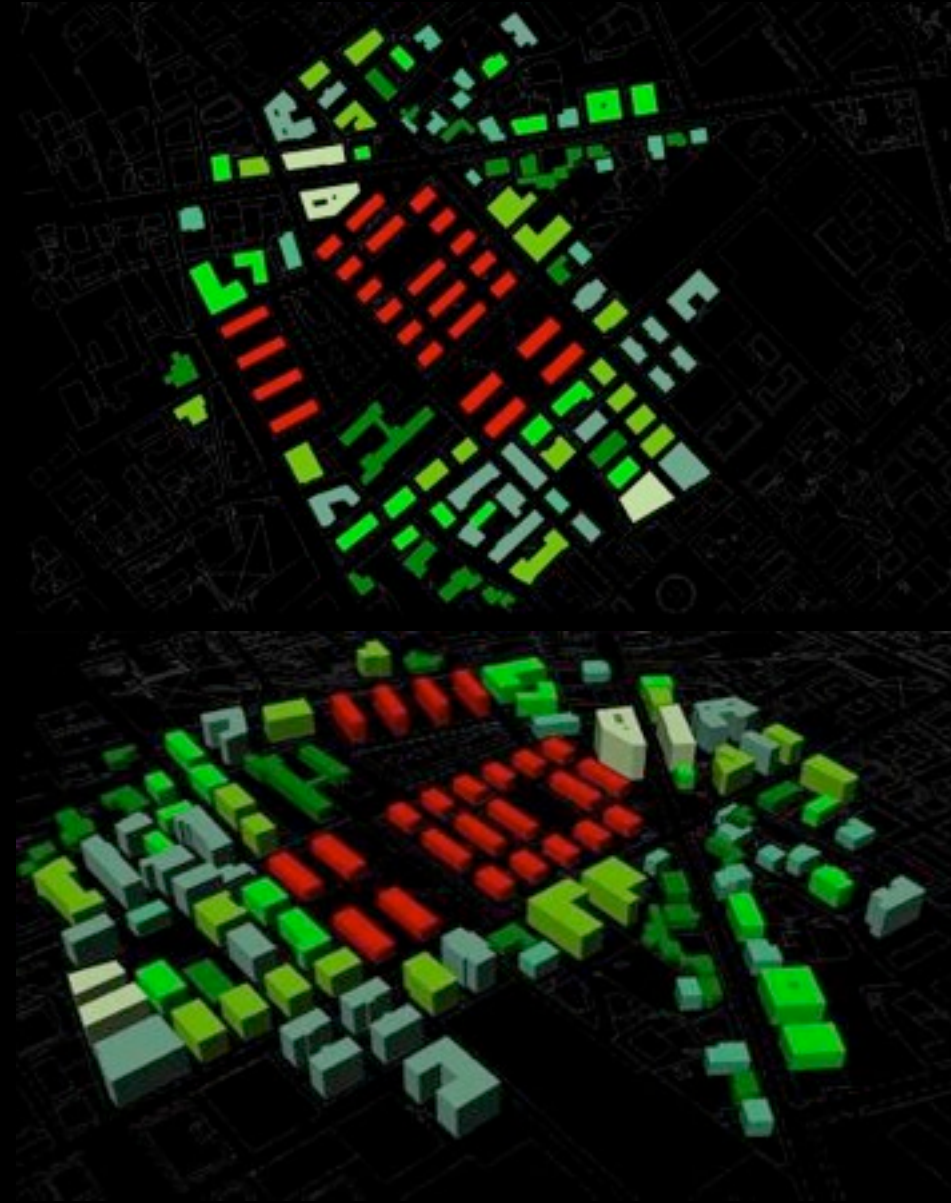
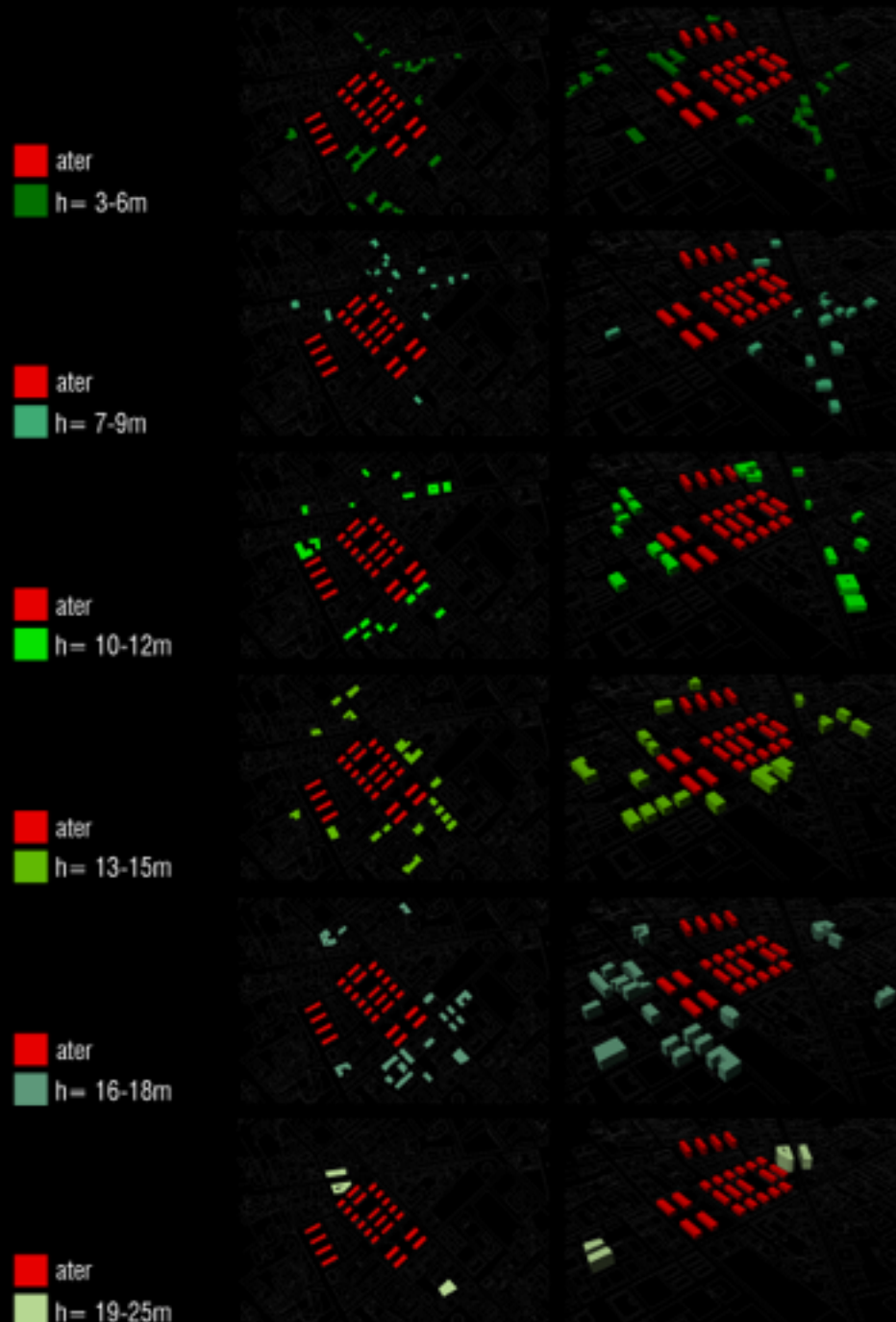
- Zona A**  $GG \leq 600$   
 (Lampedusa)
  
- Zona B**  $601 \leq GG \leq 900$   
 (Crotone, Agrigento, Catania, Siracusa, Trapani, Messina, ...)
  
- Zona C**  $901 \leq GG \leq 1400$   
 (Imperia, Caserta, Lecce, Cosenza, Ragusa, Sassari, ...)
  
- Zona D**  $1401 \leq GG \leq 2100$   
 (Trieste, La Spezia, Forlì, Isernia, Foggia, Caltanissetta, Nuoro, ...)
  
- Zona E**  $2101 \leq GG \leq 3000$   
 (Aosta, Sondrio, Bolzano, Udine, Rimini, Frosinone, Enna, ...)
  
- Zona F**  $GG \leq 3001$   
 (Cuneo, Belluno, ...)



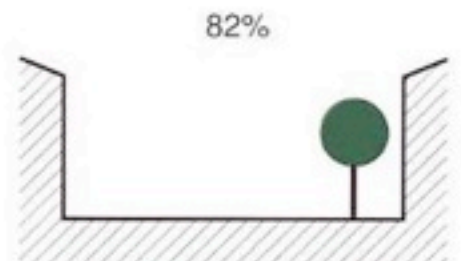
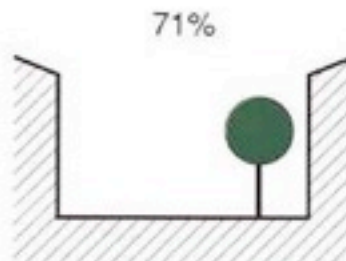
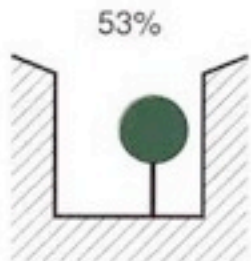
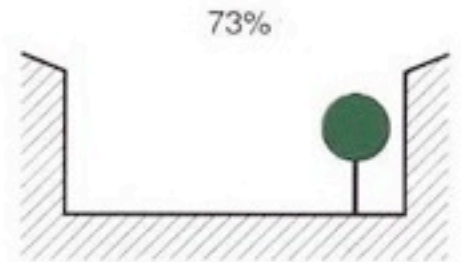
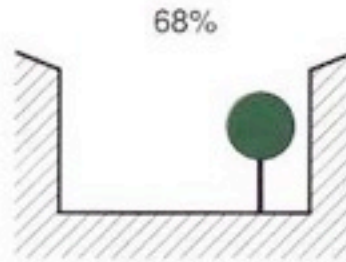
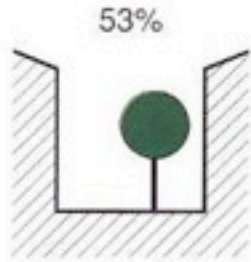
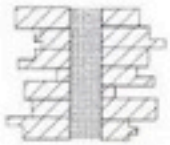
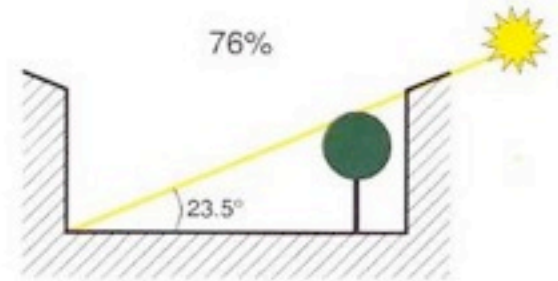
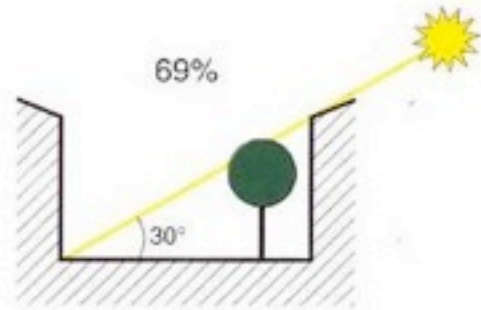
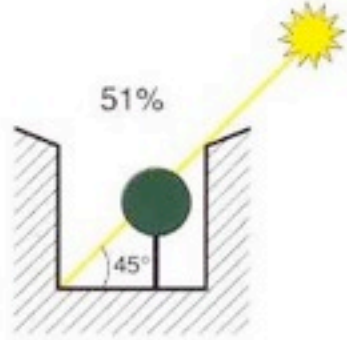
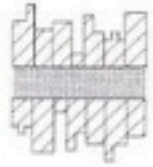


Latitude 42°27'37.52" N  
Longitude 14°13'28.85" E  
Altitude 16 feet

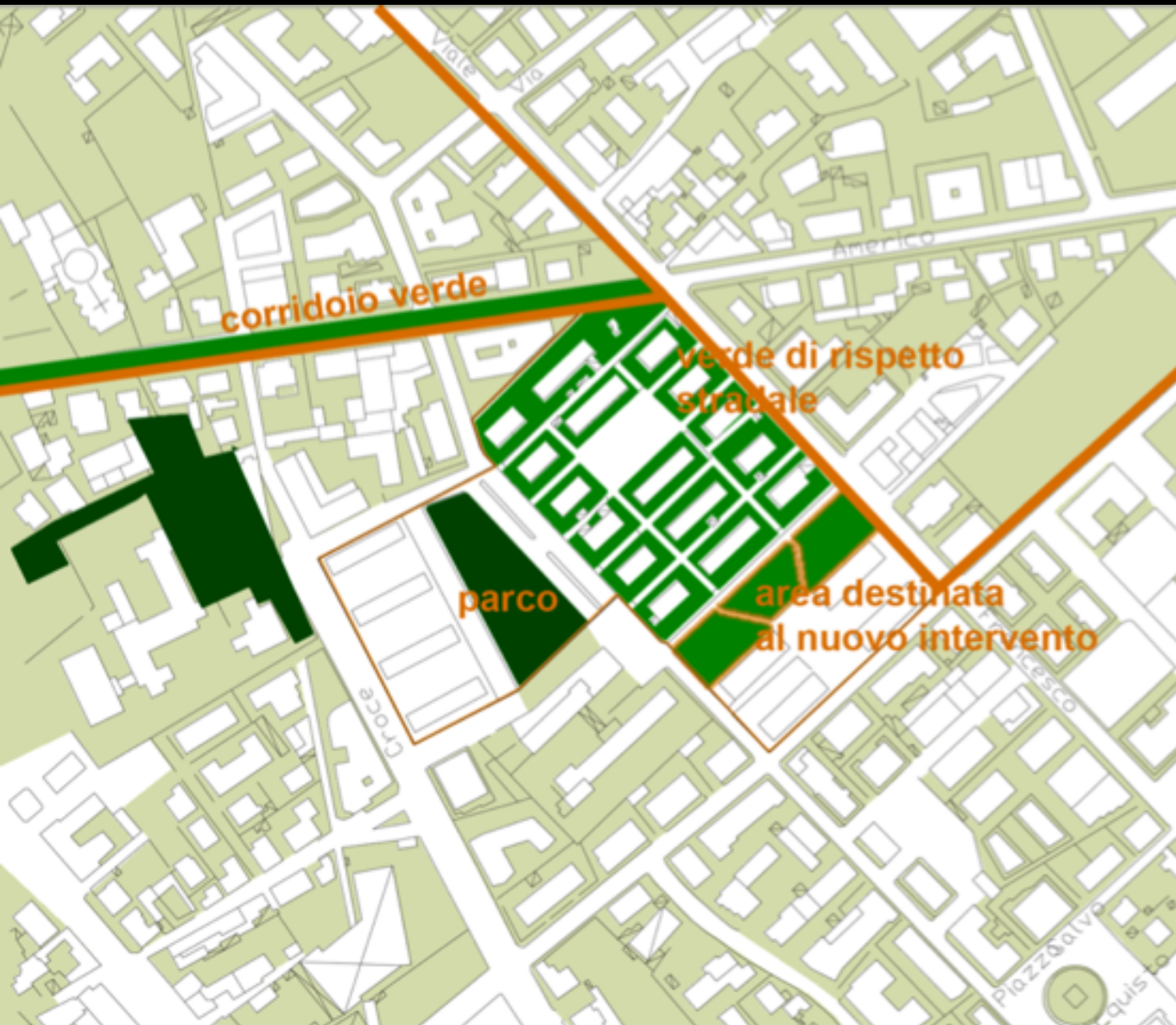




L'analisi della densità edilizia, ci permette di verificare il rapporto che l'area oggetto d'intervento ha con il contesto edificato e come l'area si rapporta con le condizioni climatiche del sito.



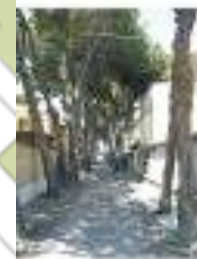
Latitude : 44°N



area ater 1  
verde incolto  
alberi ad alto fusto

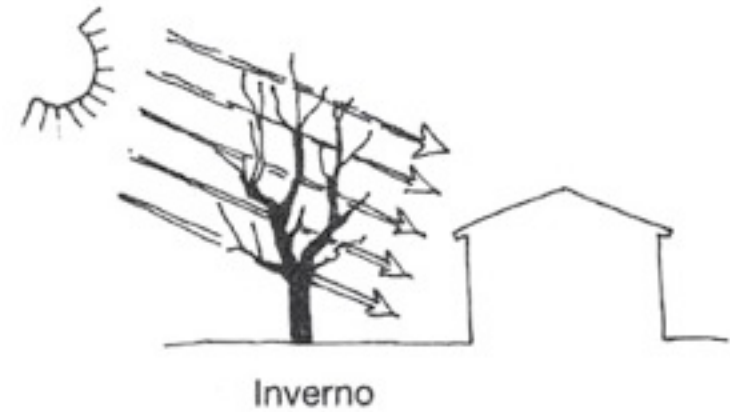
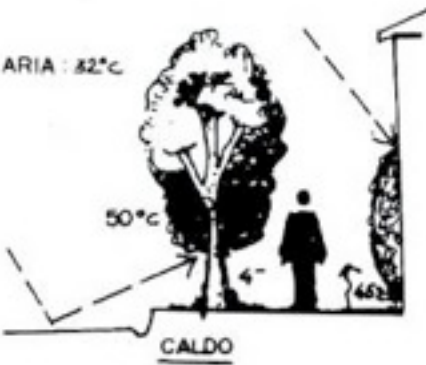
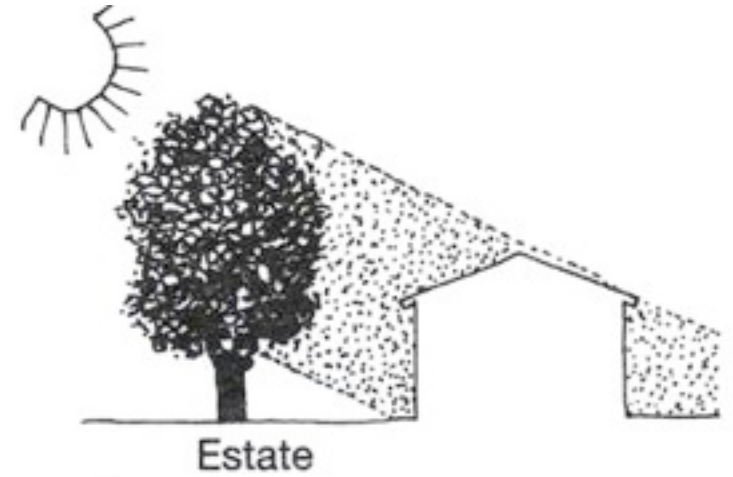
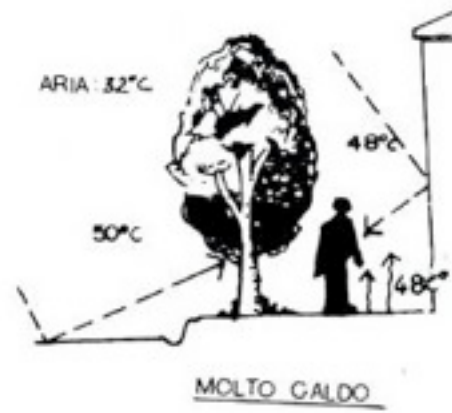
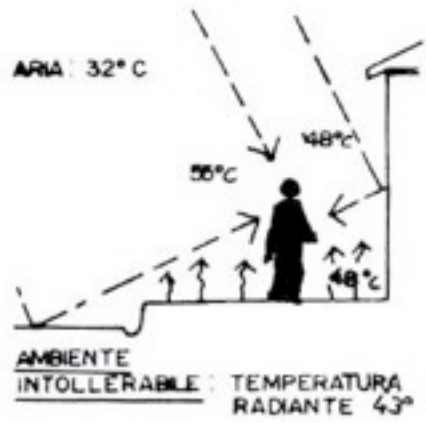


area ater 2  
verde di rispetto stradale  
alberi ad alto fusto



area ater 3  
verde attrezzato  
parco pubblico







L'area di progetto si trova in una zona ricca di servizi di vario tipo. È attraversata da un'importante arteria di traffico cittadino, viale D'Avalos, che è intensamente percorsa soprattutto durante le ore diurne e che costeggia l'area in oggetto per un breve tratto a nord-est. La viabilità interna al quartiere è invece ad uso locale ed è caratterizzata dalla presenza di parcheggi ad uso residenziale e da un breve tratto di pista ciclabile.



superficie coperta



superficie asfaltata



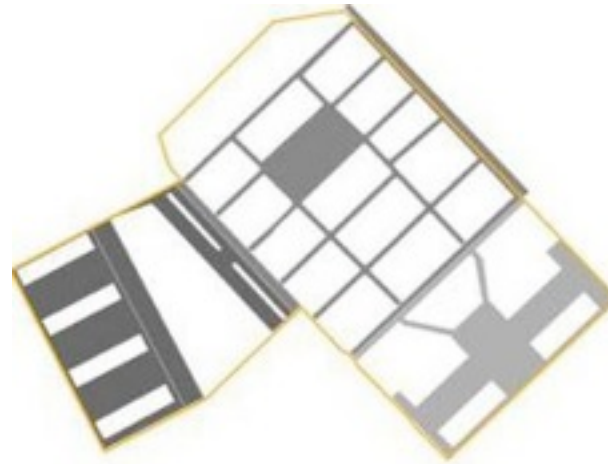
visibilità interna



parcheggi



**Parcheggi**

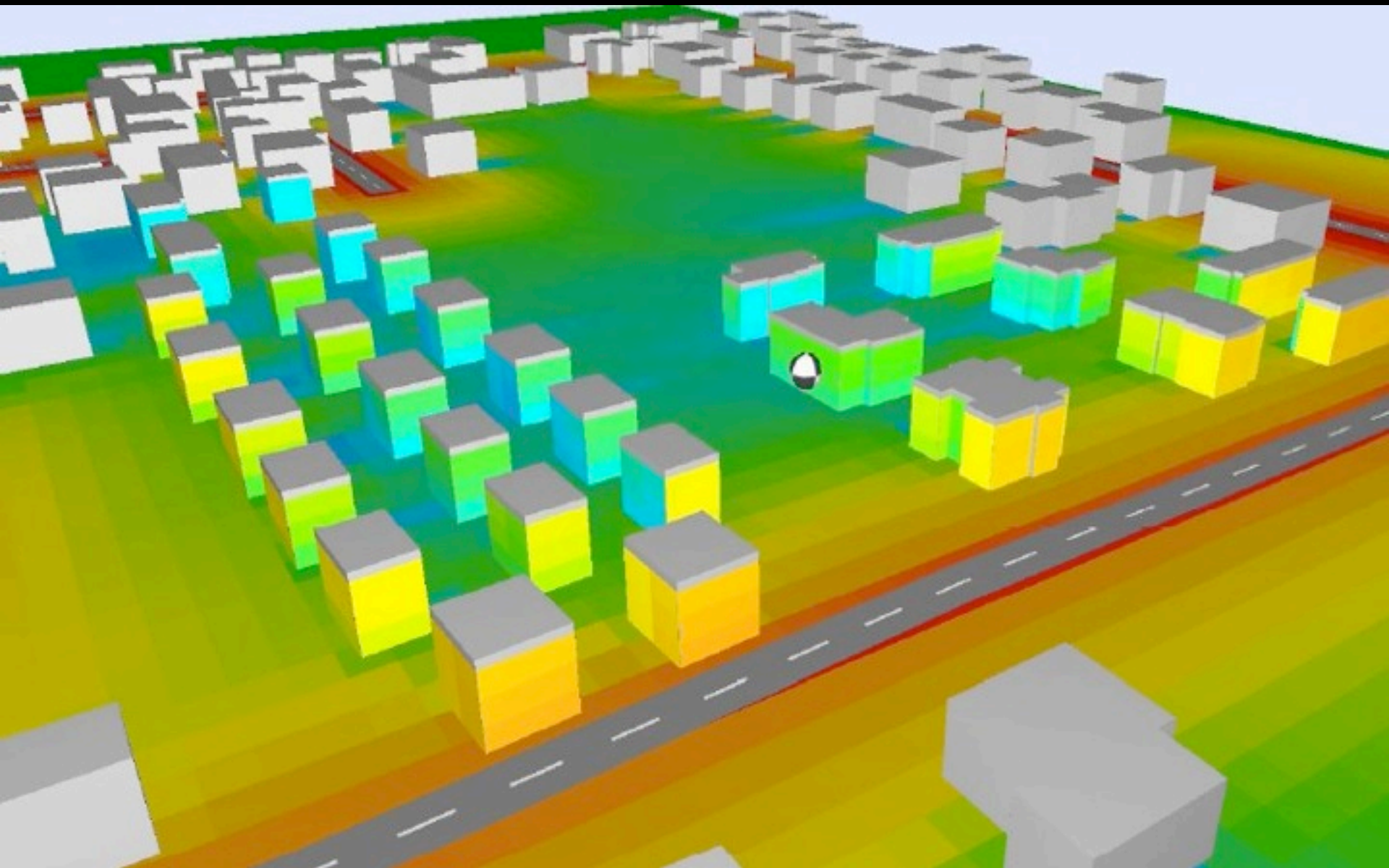


**Viabilità interna**



**Superficie asfaltata**

## CLIMA ACUSTICO



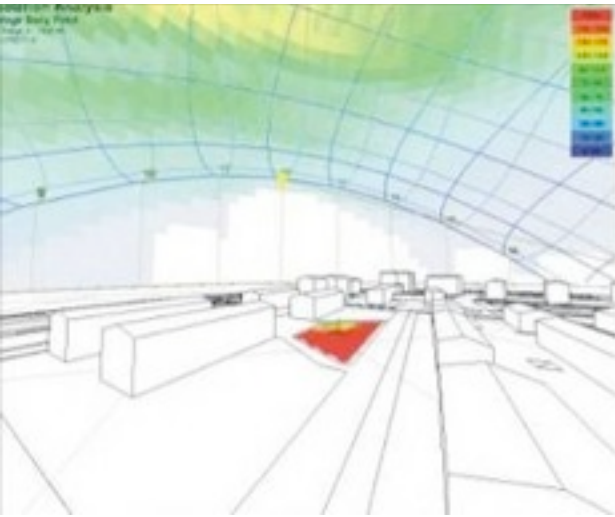
## FATTORI CLIMATICI

sono gli **elementi che agiscono sull'opera/edificio** da realizzare, **condizionando il progetto** edilizio e divenendo dati del progetto.

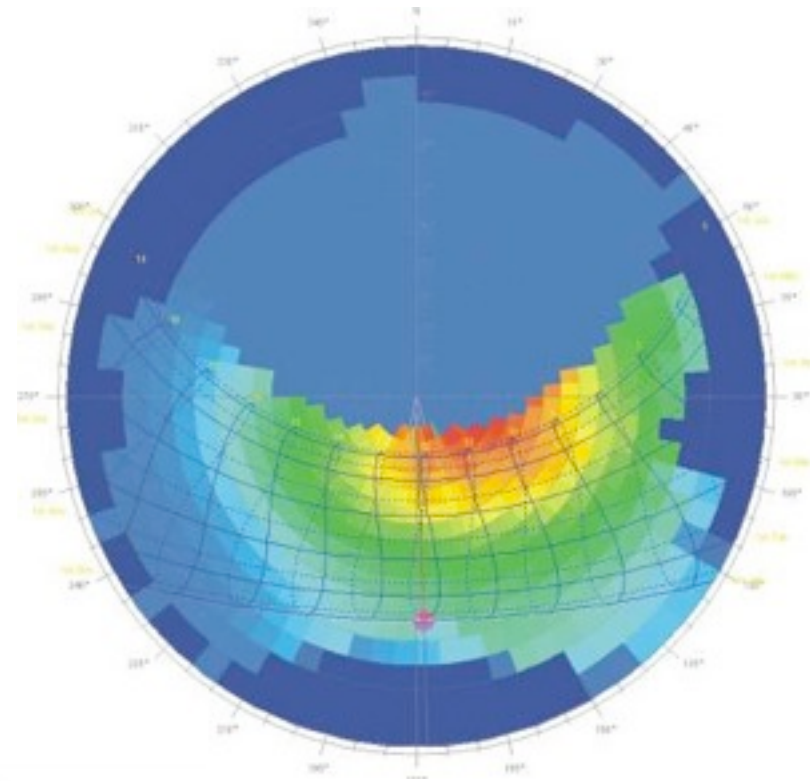
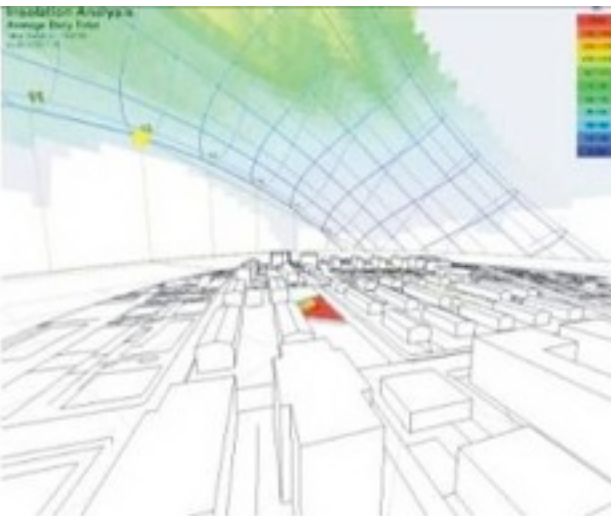
**l'uso razionale delle risorse climatiche ed energetiche**

**soddisfare le esigenze di benessere**

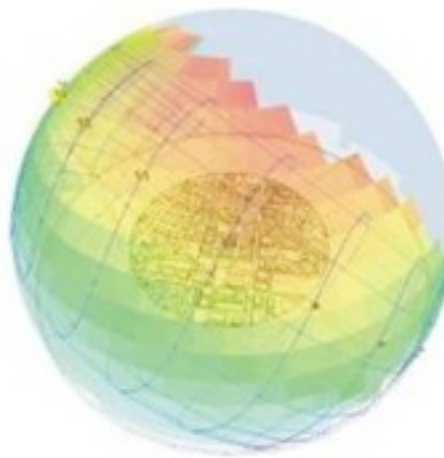
Clima Igrotermico



VISTE TRIDIMENSIONALI DELLA DISTRIBUZIONE DELLA RADIAZIONE



**DISTRIBUZIONE DELLA RADIAZIONE  
SOLARE ANNUA  
PER LA CITTA' DI PESCARA**

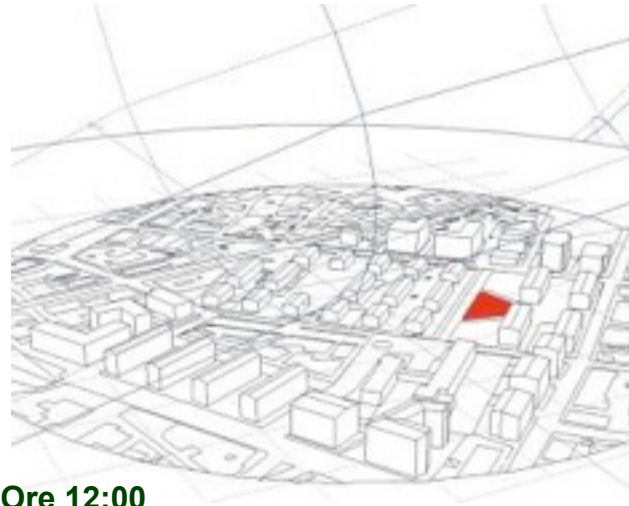




21 gennaio



Ore 10:00



Ore 12:00



Ore 15:00

21 luglio



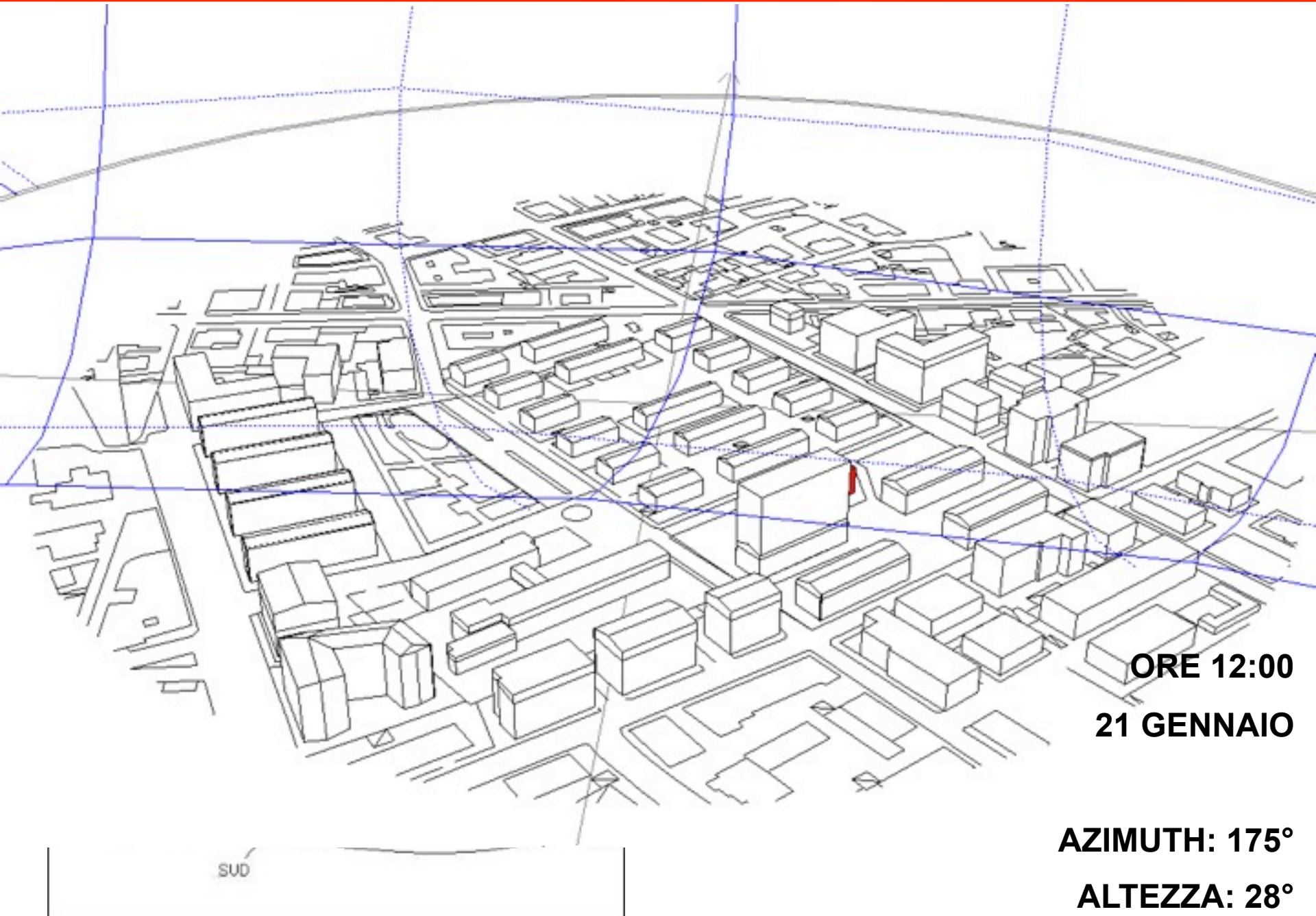
Ore 10:00

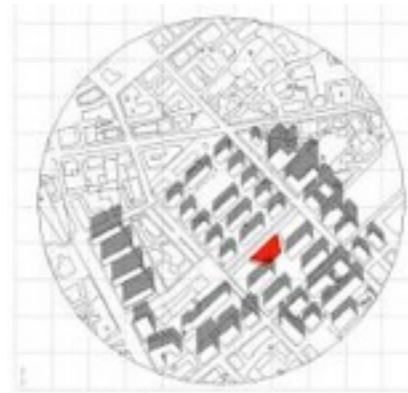
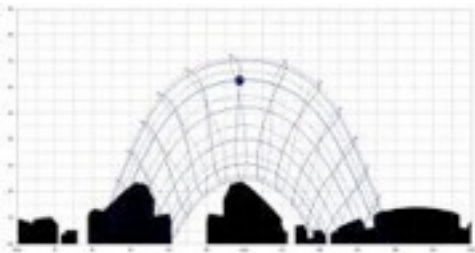


Ore 12:00



Ore 14:00





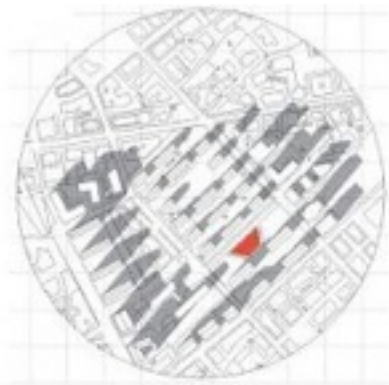
21 dicembre ore 12:00



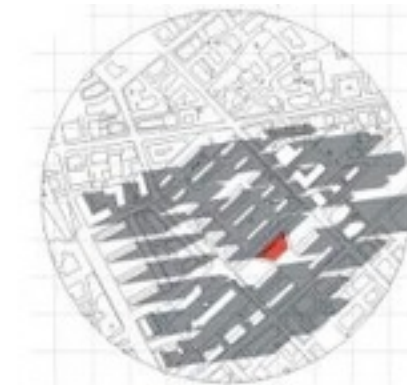
21 marzo ore 12:00



21 giugno ore 12:00



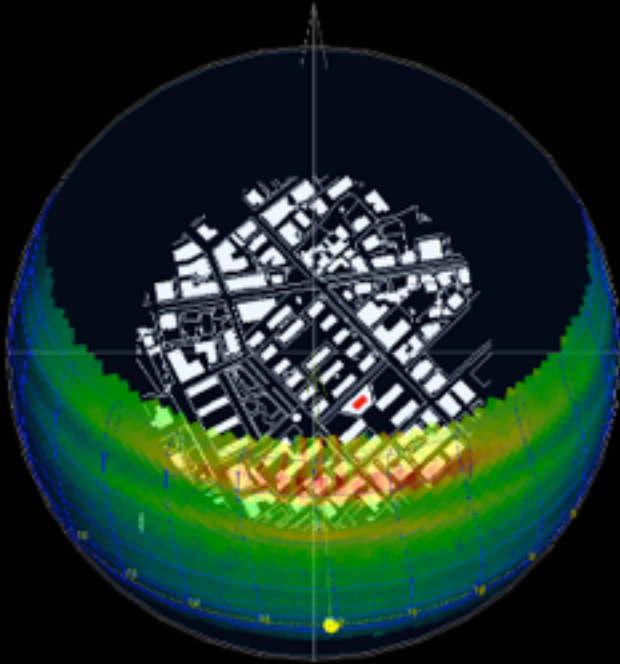
21 dicembre ore 15:00



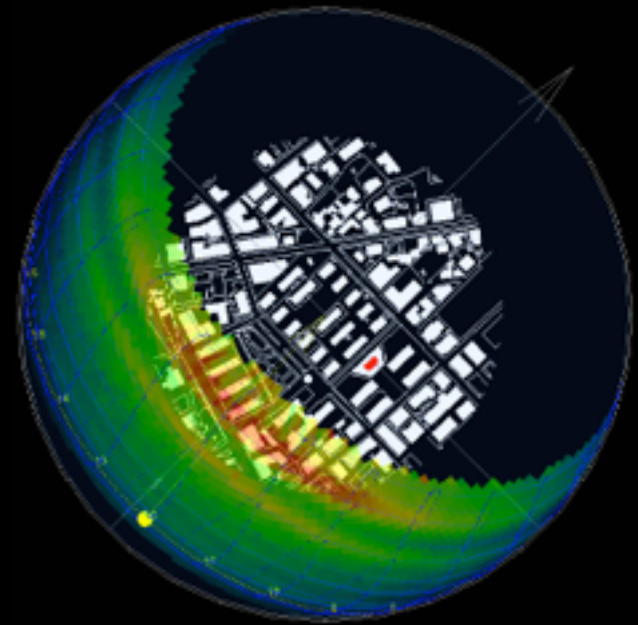
21 marzo ore 16:30



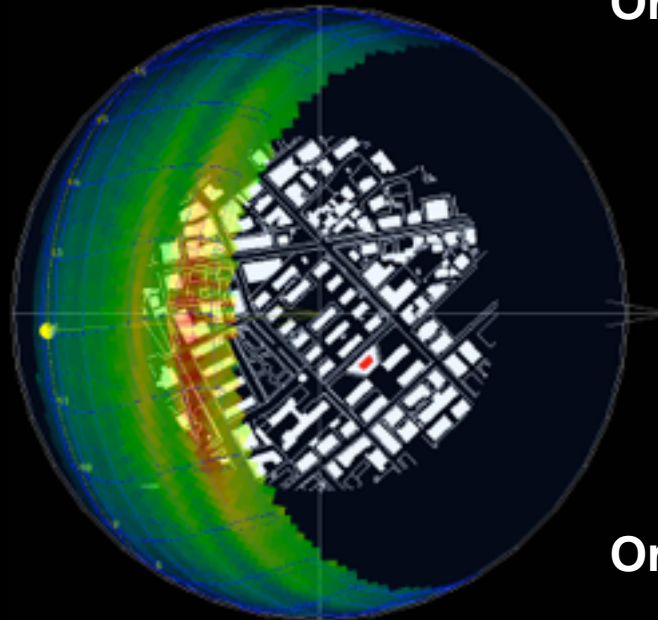
21 giugno ore 18:00



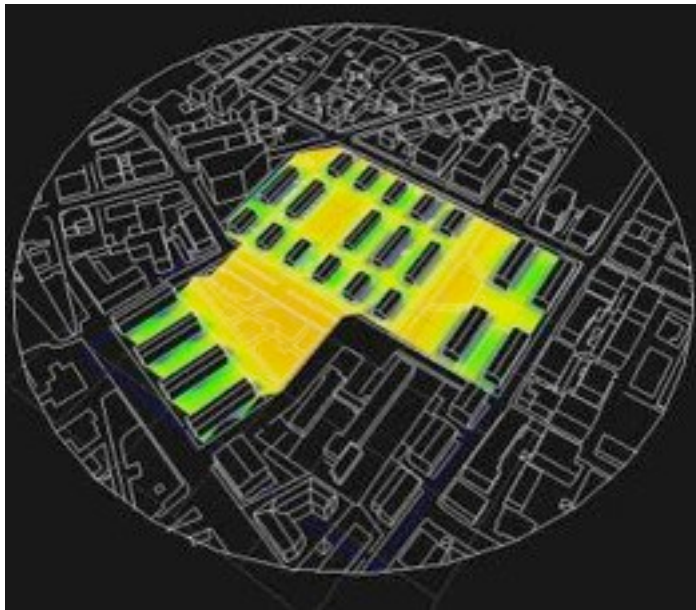
**Orientamento SUD**



**Orientamento SUD-OVEST**



**Orientamento OVEST**



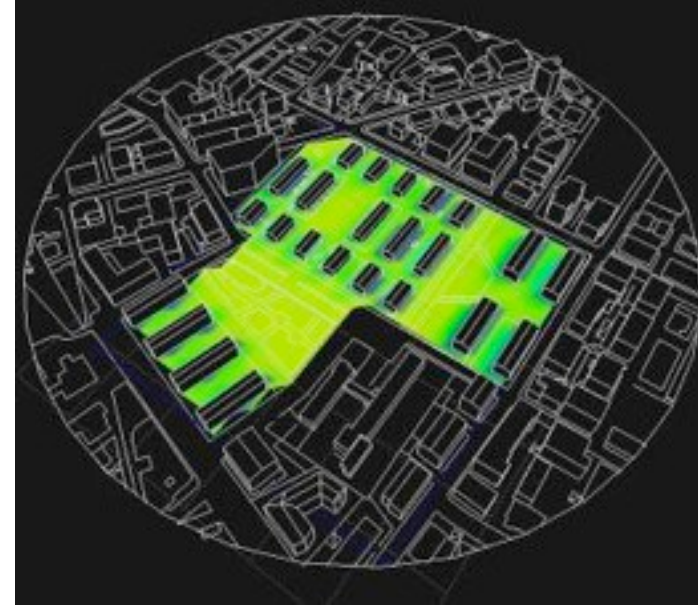
quartiere AT\_1



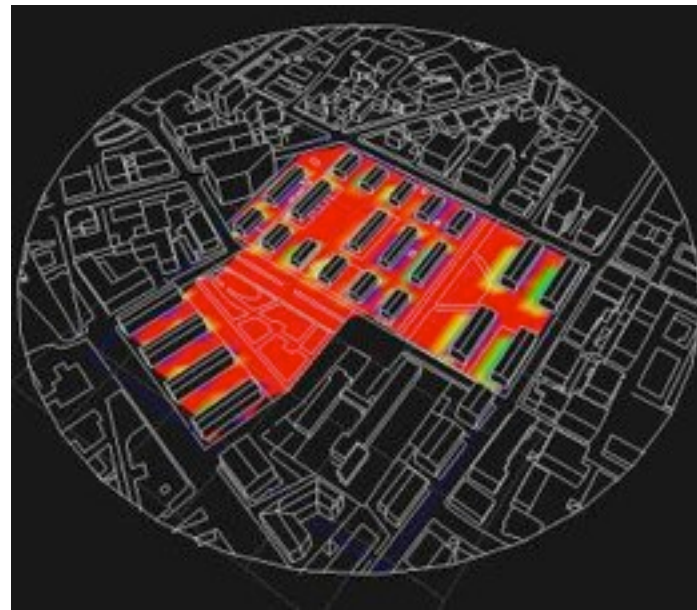
quartiere AT\_2



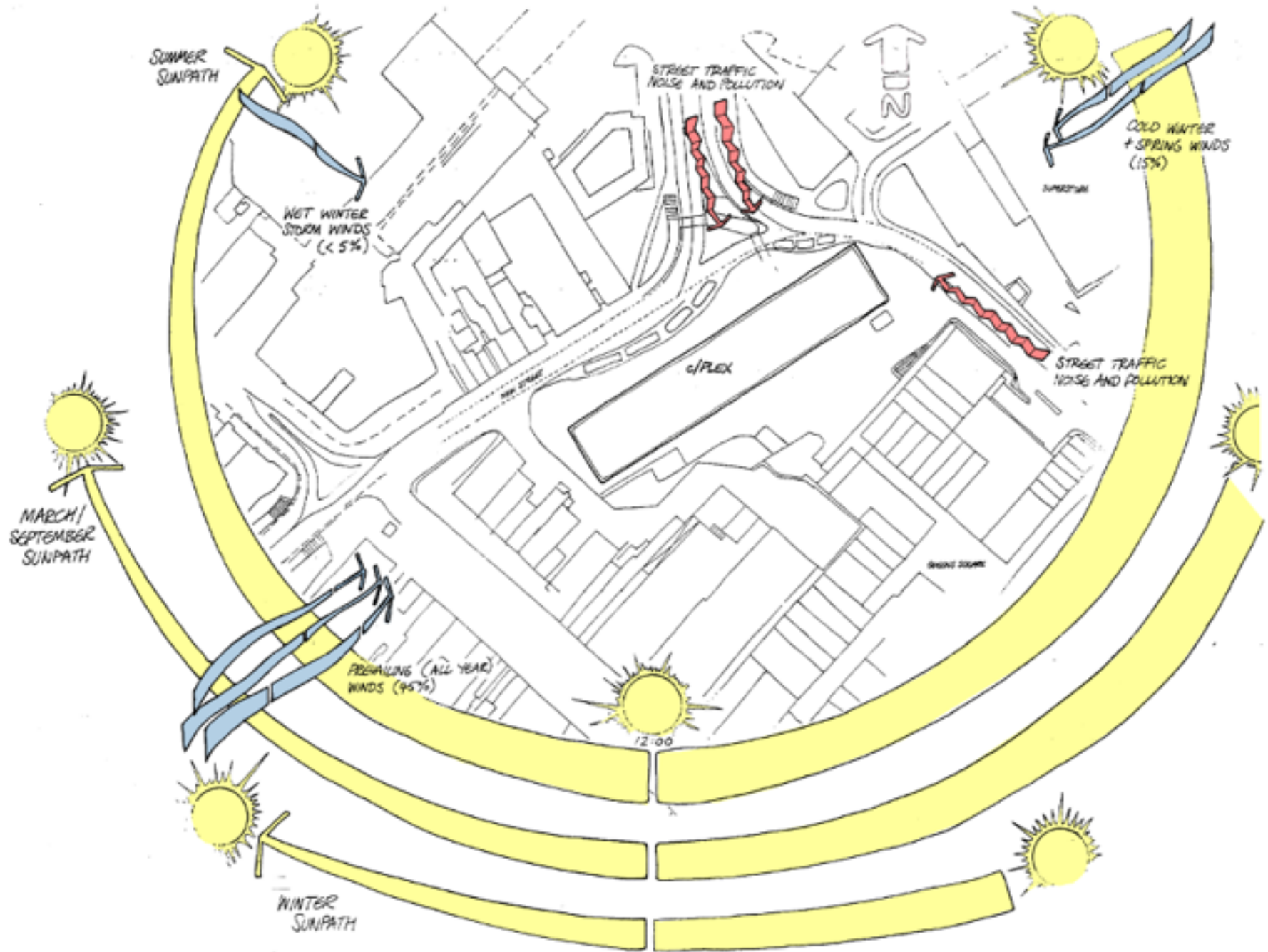
quartiere AT\_3



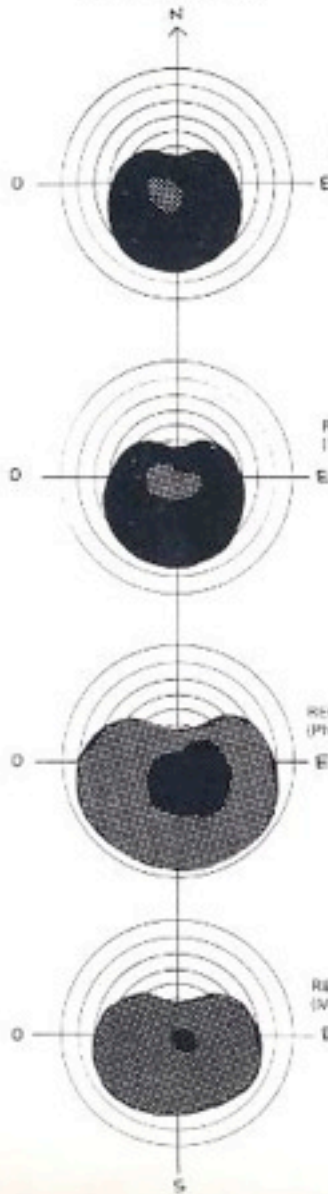
*AVARAGE DAILY PAR*



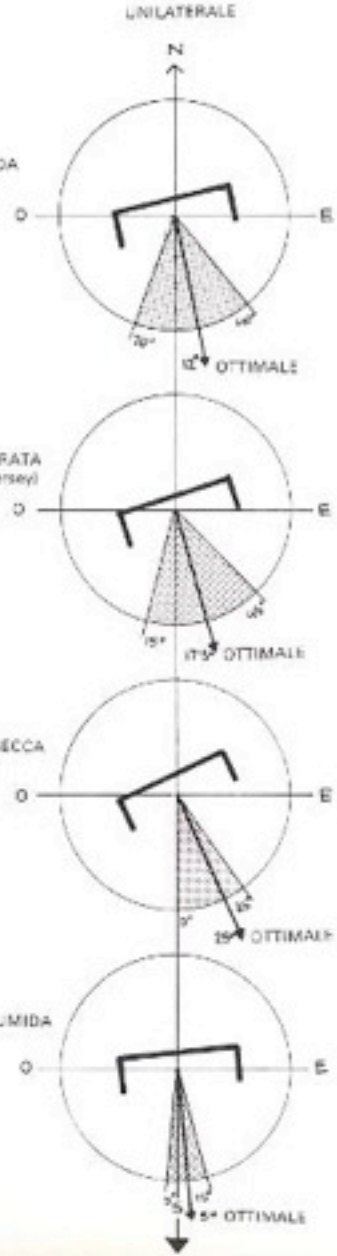
*AVARAGE DAILY DIRECT*



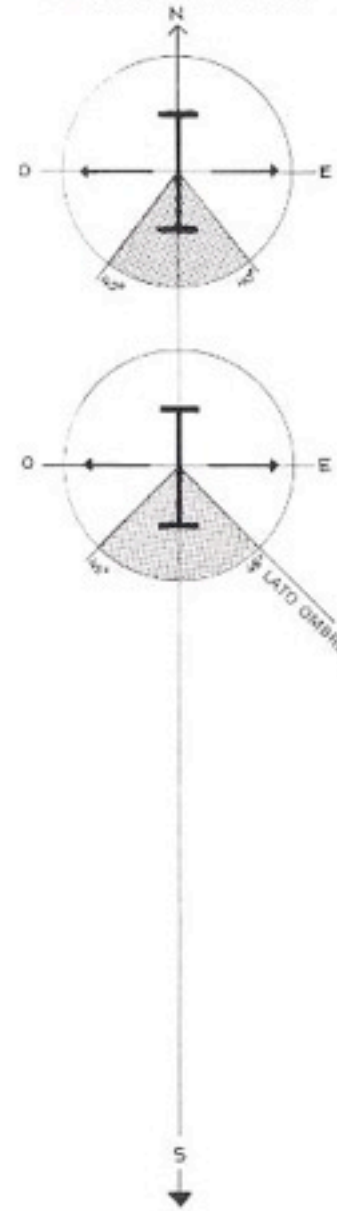
## RADIAZIONE GLOBALE ANNUALE DIAGRAMMATA SECONDO I PERIODI SURRISCALDATO E SOTTORISCALDATO



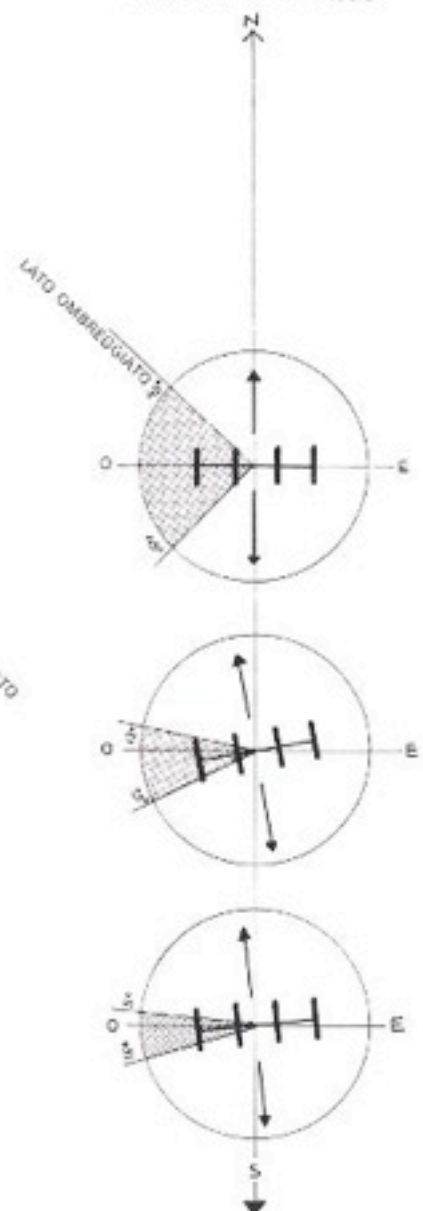
REGIONE FREDDA  
(Minnesota)

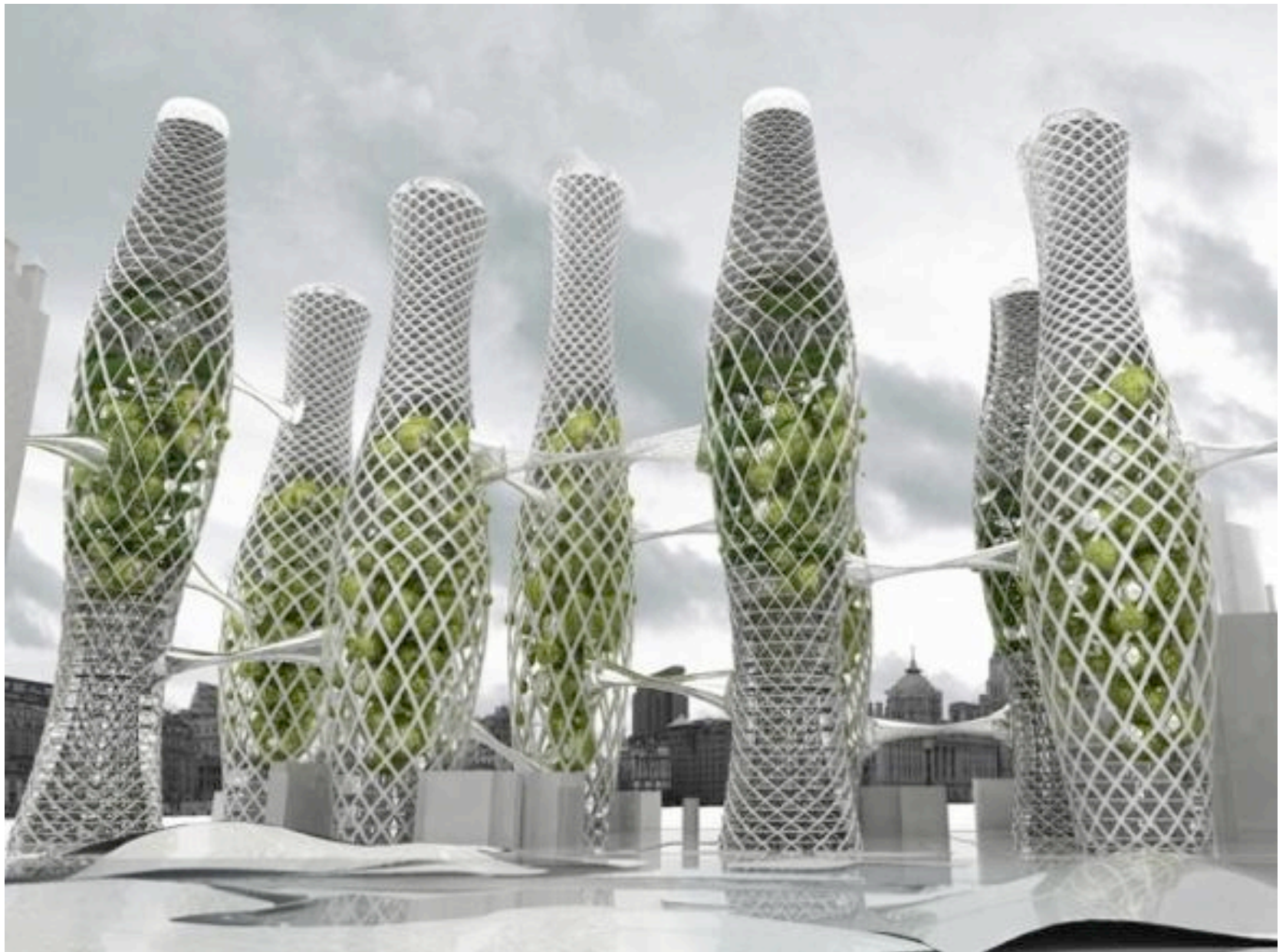


### BILATERALE CON APPAR- TAMENTI A UN SOLO AFFACCIO



### BILATERALE CON APPAR- TAMENTI A DOPPIO AFFACCIO









venerdì 22 marzo 13



venerdì 22 marzo 13

## 20 Blackfriars Road - London

Wilkinson Eyre Architects, UK

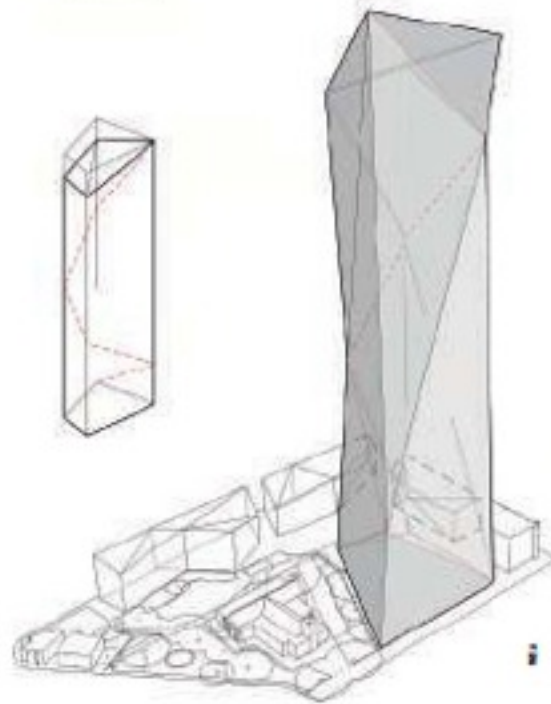
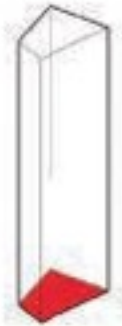


venerdì 22 marzo 13

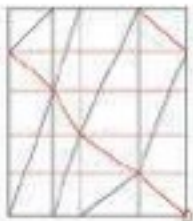


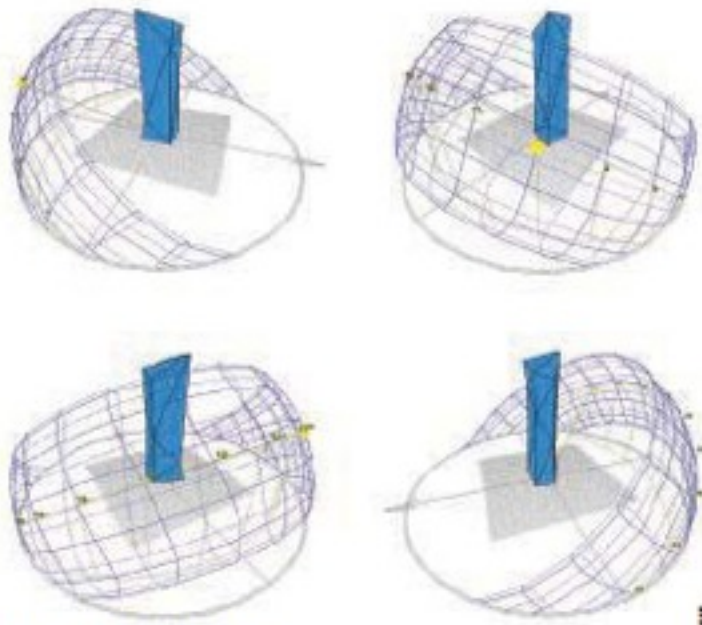
venerdì 22 marzo 13





Sviluppo del volume a partire dalla sua impronta in pianta.  
 Sulle superfici del prisma iniziale sono stati creati triangoli  
 in successione; lungo gli spigoli dei triangoli si realizza l'inclinazione  
 delle superfici che caratterizzano la pelle della torre  
 Development of the tower's concept starting from its footprint in the  
 floor plan. On the surfaces of the initial prism a succession of triangles  
 has been generated; the inclination of the surfaces of the tower's  
 envelope skin is created along the corners of the triangles

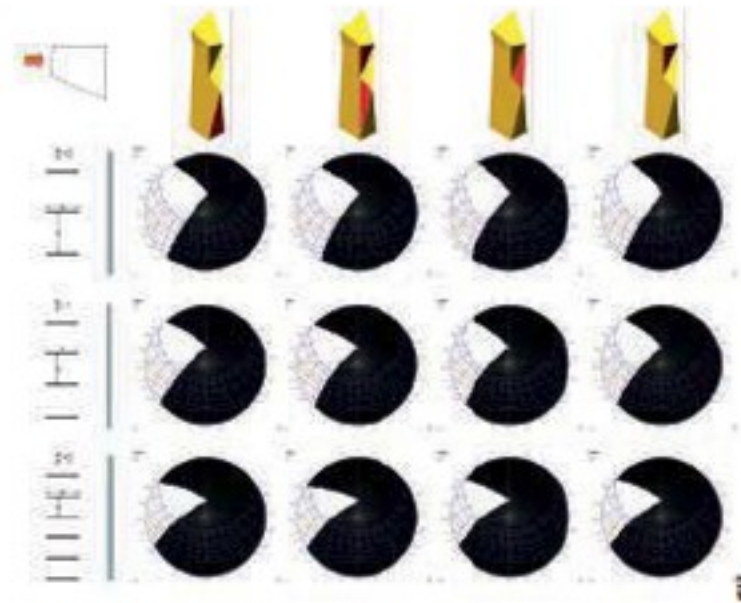




**Diagrammi del percorso solare.**

La posizione dell'edificio viene analizzata in relazione al percorso del sole nella volta celeste durante tutto l'anno  
*Sun path analysis*

The position of the building is analysed in relation to the sun path over the whole year.



**Maschera di ombreggiamento generata dalle louvre e percorso solare.**

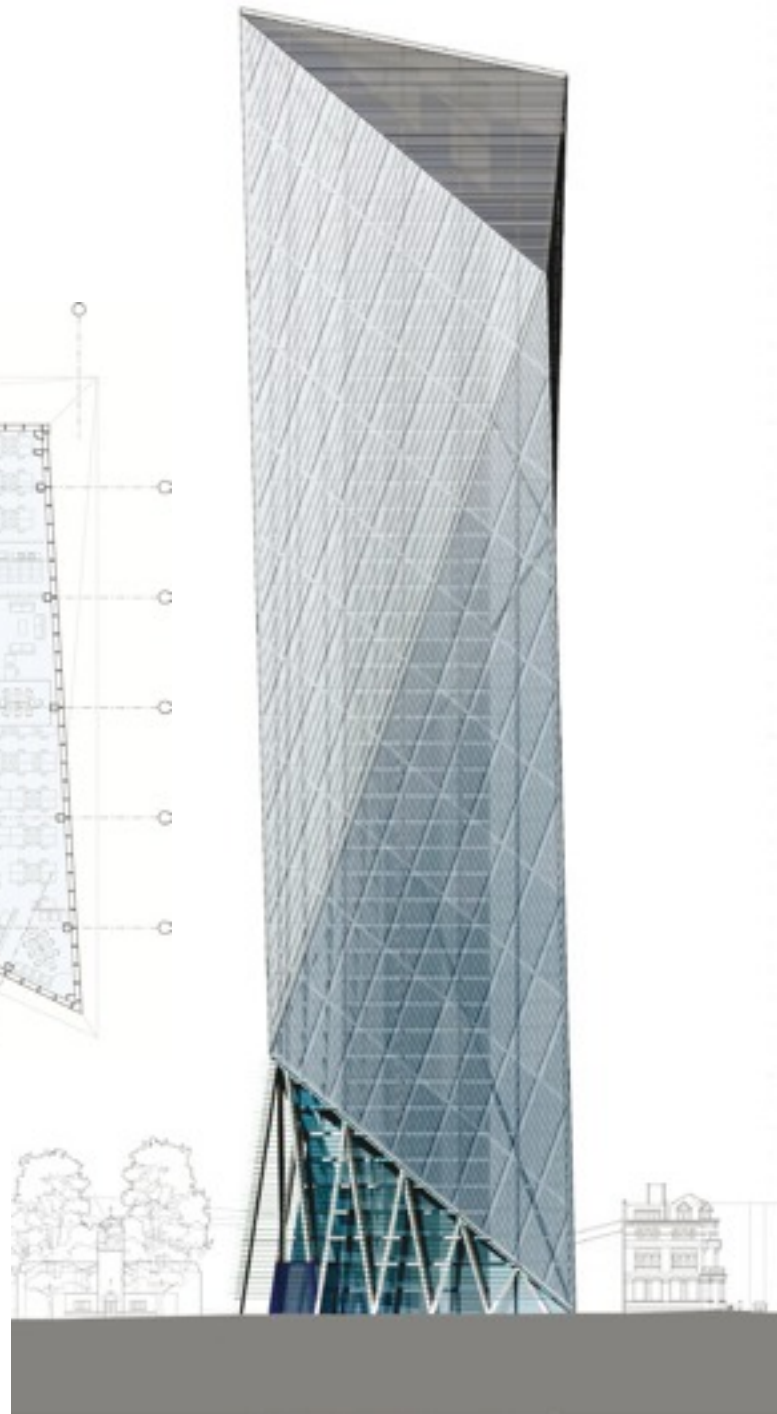
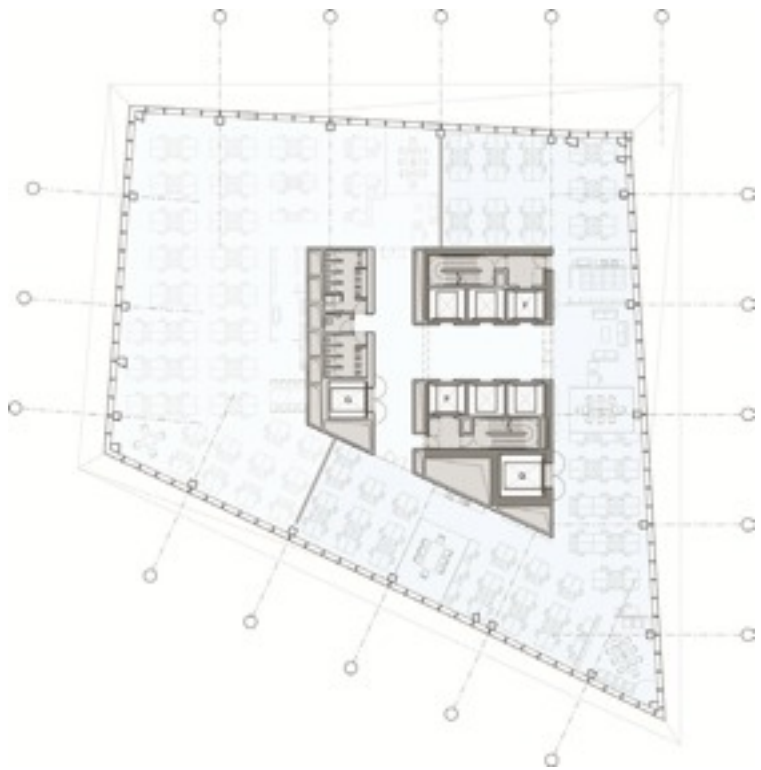
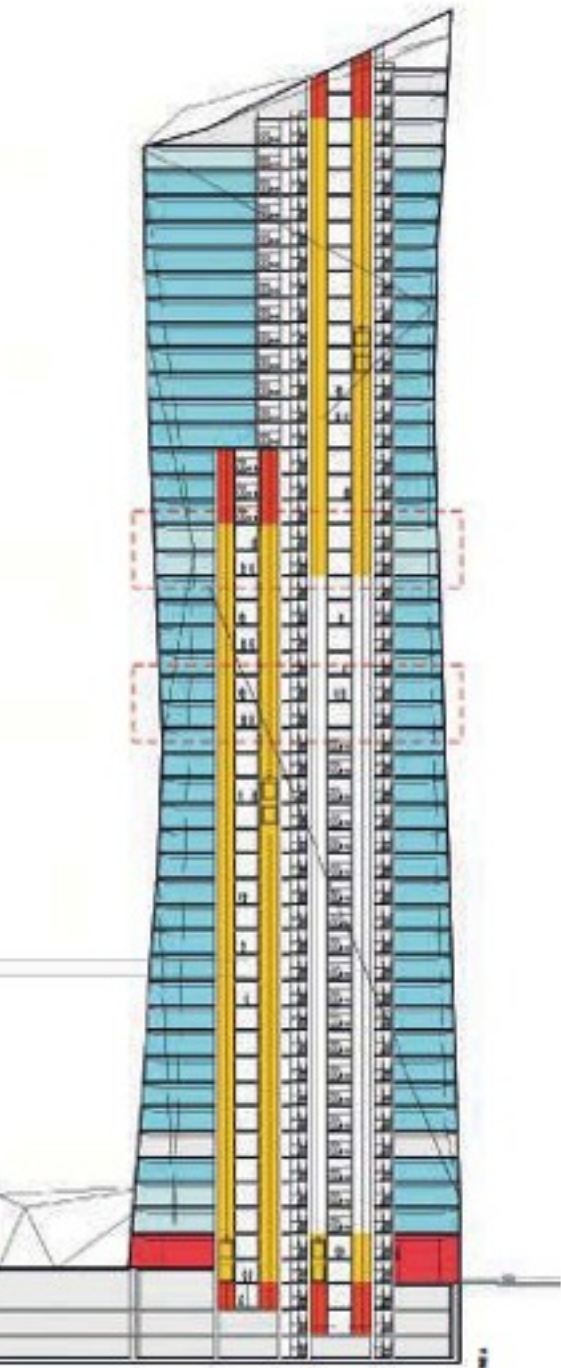
L'analisi è stata condotta per tutte le sfaccettature della torre. La zona in ombra (nero) individua i periodi dell'anno in cui il sistema schermante blocca la radiazione solare diretta. In bianco i periodi in cui la radiazione penetra direttamente all'interno degli ambienti

**Louvers shading diagrams and sun path**

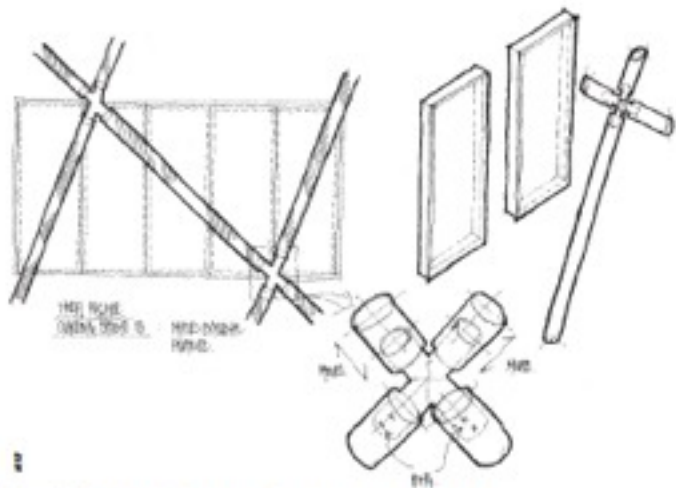
The analysis has been conducted on all the facets of the tower. The shaded area (black) identifies the periods of the year during which the shading system block the direct solar radiation. In white there are the periods where the sun can enter directly the building.



Units
2000+
1800-2000
1600-1800
1400-1600
1200-1400
1000-1200
800-1000
600-800
400-600
200-400
0-200



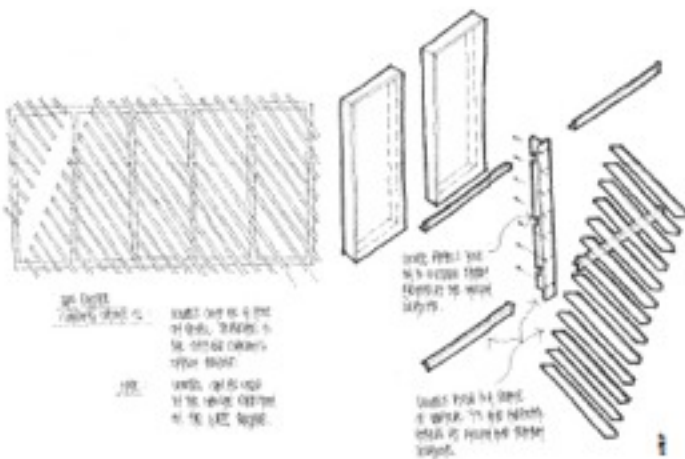




Schizzo della facciata nord: vista esterna, giunto e spaccato assonometrico.  
 La griglia esterna è formata da elementi di acciaio a sezione circolare, le dilatazioni  
 e i movimenti della struttura sono garantiti da un giunto a croce che permette  
 lo scorrimento degli elementi del reticolo lungo l'asse longitudinale.  
 Sketch of the north elevation: external view, joint and axonometric section.  
 The external grid is composed of steel elements with circular sections, the dilatations and the  
 movements of the structure are enabled by a cross-shaped joint that allows the sliding of the  
 grid elements along the long axis.



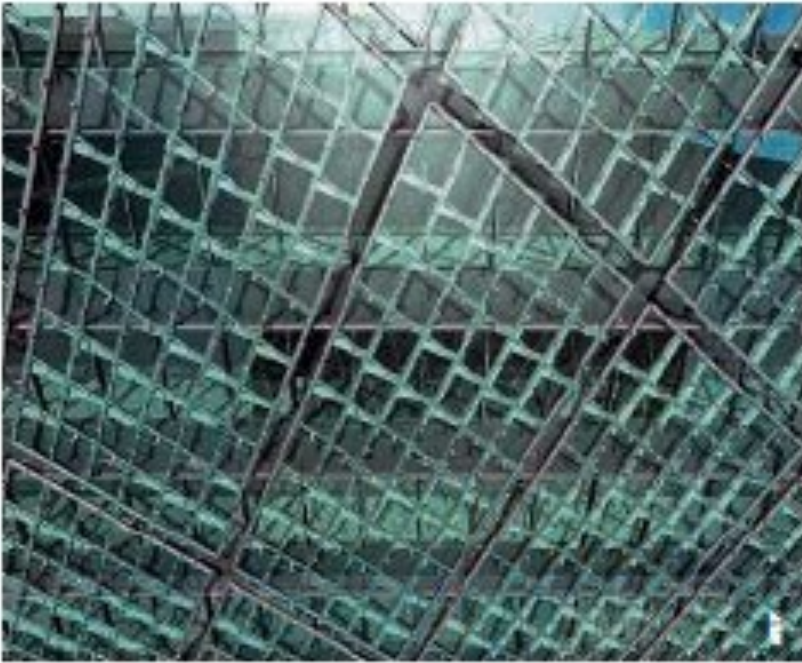
Facciata esterna: render ad effetto visivo dall'interno dell'edificio.  
 External facade: render and visual effect inside the building.

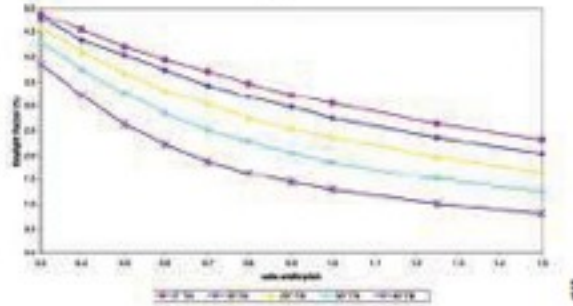
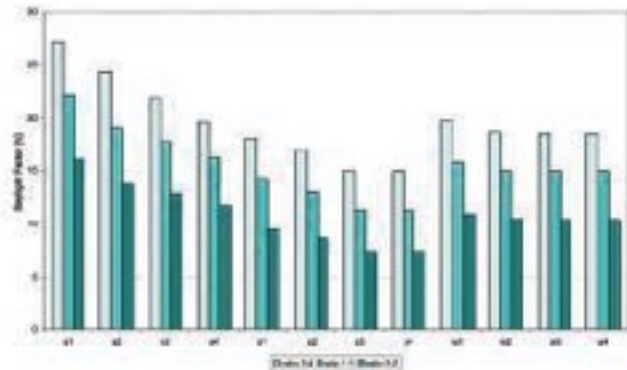
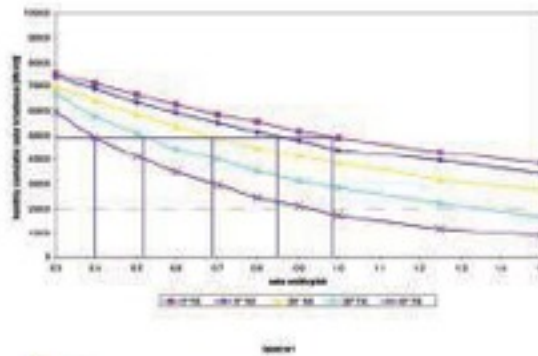
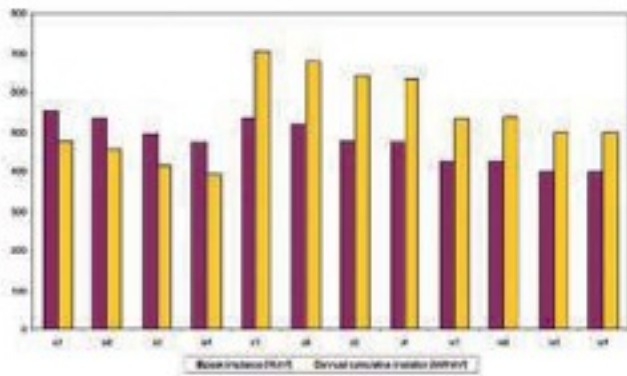


Schizzo della facciata est/ovest: vista esterna e spaccato assonometrico.  
 Le lamine sono separate dalla facciata a cellule grazie a una sottostuttura a montanti  
 e traversi che le sorreggono.  
 Sketch of the east/west elevation: external view, joint and axonometric section.  
 The louvers are separated from the cellular facade because of a substructure of posts and  
 beams on which these are hanging from.



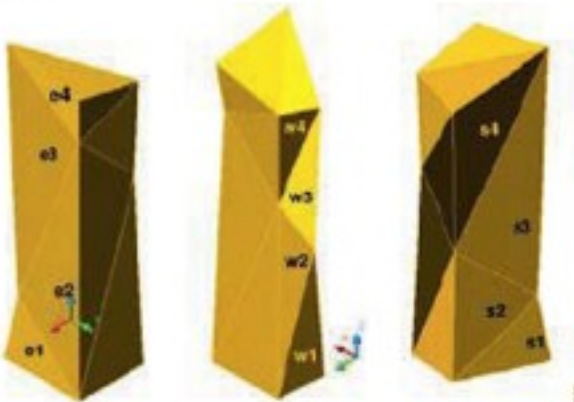
Lamine esterne inclinate: render ad effetto visivo dall'interno  
 dell'edificio.  
 Inclined external louvers: render and visual effect inside the building.





Per ogni faccia dell'involucro, i grafici mostrano i valori di picco della radiazione incidente e il DF calcolato in funzione del rapporto p/d delle louvre.  
 For each facet of the envelope the diagrams show the peak values of the incident radiation and of the Daylight Factor calculated in relation to the ratio depth/distance of the louvre.

Per diversi angoli di rotazione delle louvre, i grafici mostrano i valori della radiazione cumulativa e di DF in funzione del rapporto p/d (profondità lamelle/distanza lamelle).  
 The diagrams cumulative for the different rotation angles of the louvre show the values of the cumulative radiation of the daylight Factor in relation to the ratio depth/distance of the louvre.

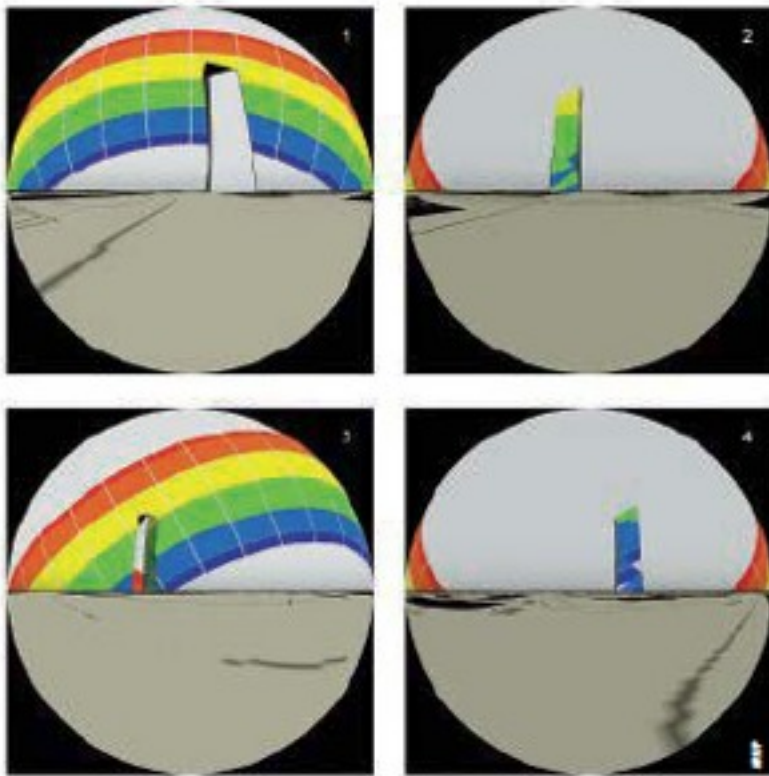


Localizzazione delle sfaccettature  
 Position of the facets

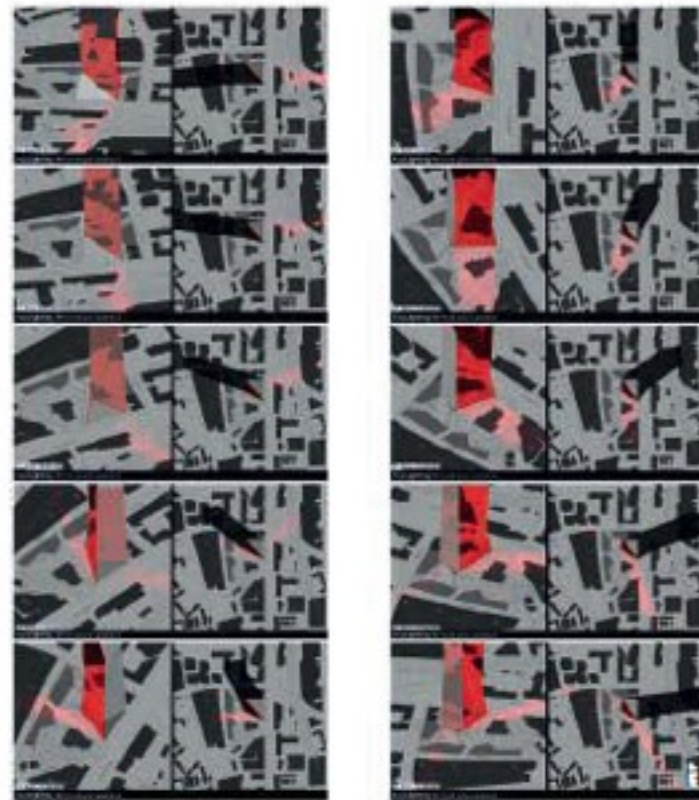
### Radiazione incidente e DF (Daylight factor)

Incident radiation and Daylight factor

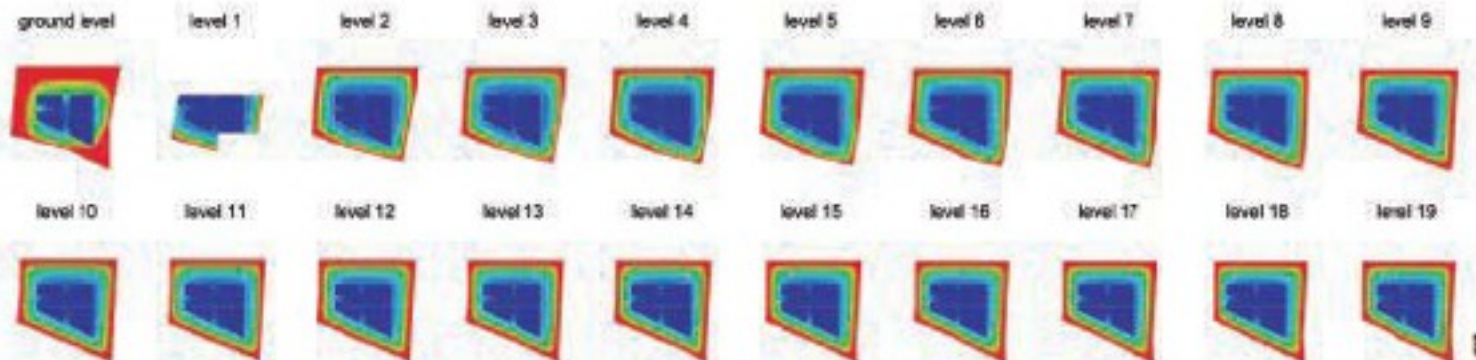
Inclinazione faccia wd	0°	30°	20°	30°	40°
p/d	0,98	0,85	0,68	0,52	0,4
DF (%)	3,2	3,2	3,2	3,3	3,3



Analisi del rischio di abbagliamento per riflessione.  
 I colori sulla facciata della torre rappresentano i mesi durante  
 i quali c'è rischio di abbagliamento  
 glare risk analysis.  
 The colours on the facade of the tower represent those months  
 where the risk of glare is present



A sinistra, l'edificio visto dalla posizione del sole; a destra,  
 l'impronta a terra della luce riflessa dall'edificio  
 On the left, the building seen from the position of the sun;  
 on the right the impression on the ground caused  
 by the light reflected by the building





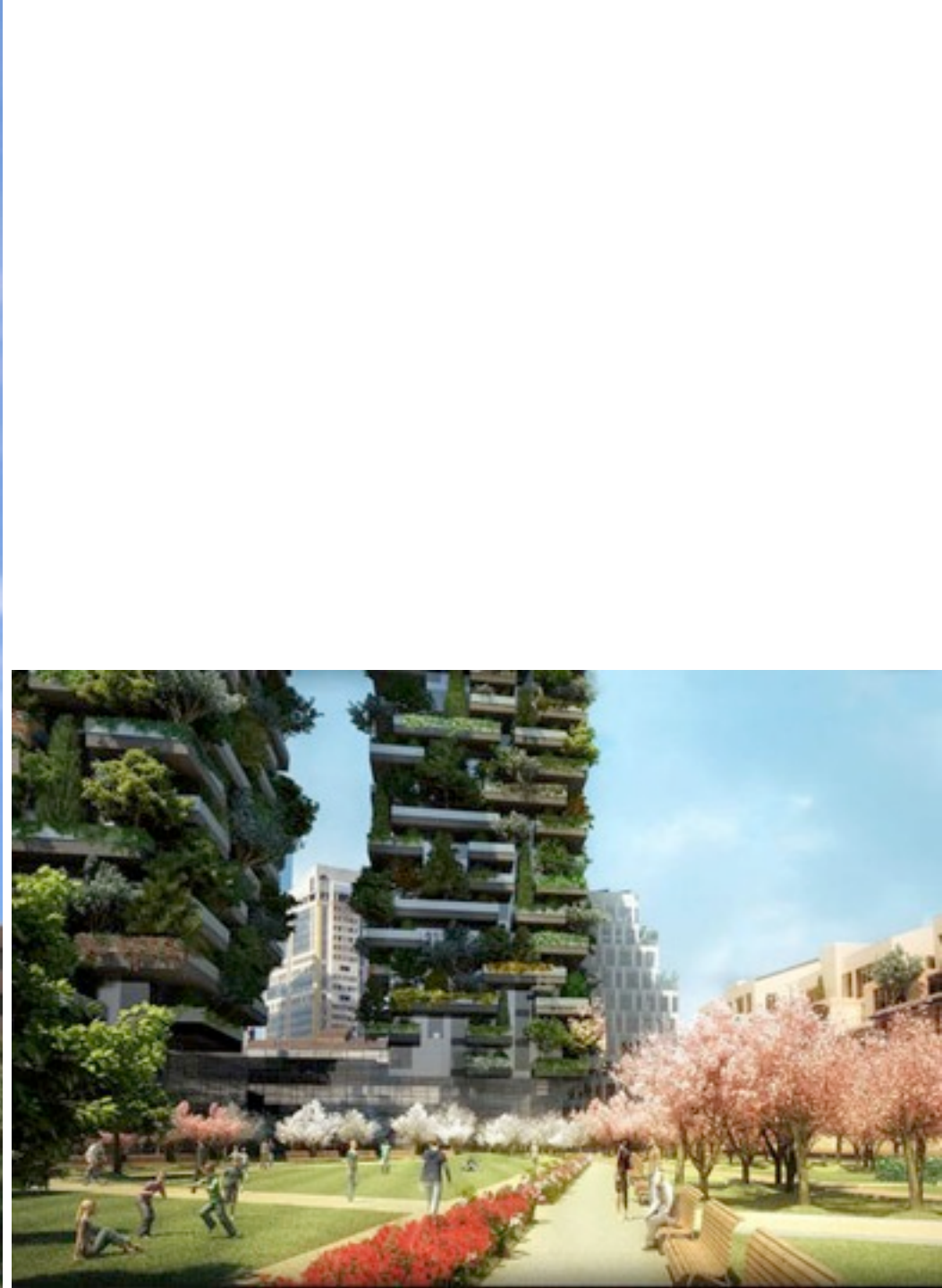


venerdì 22 marzo 13

# Bosco Verticale

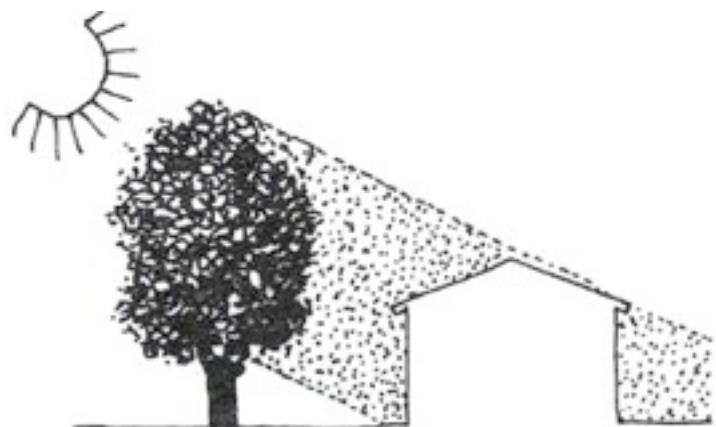
Boeri studio, IT



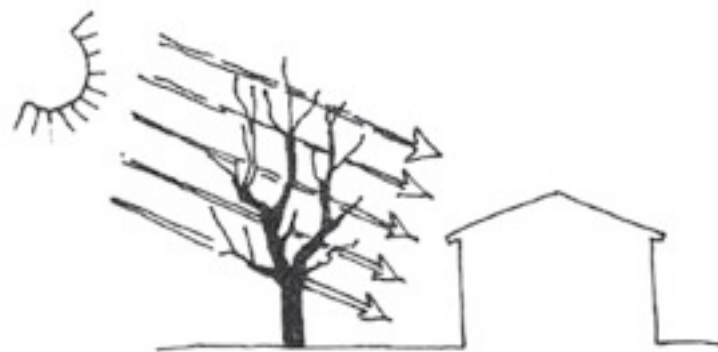


venerdì 22 marzo 13

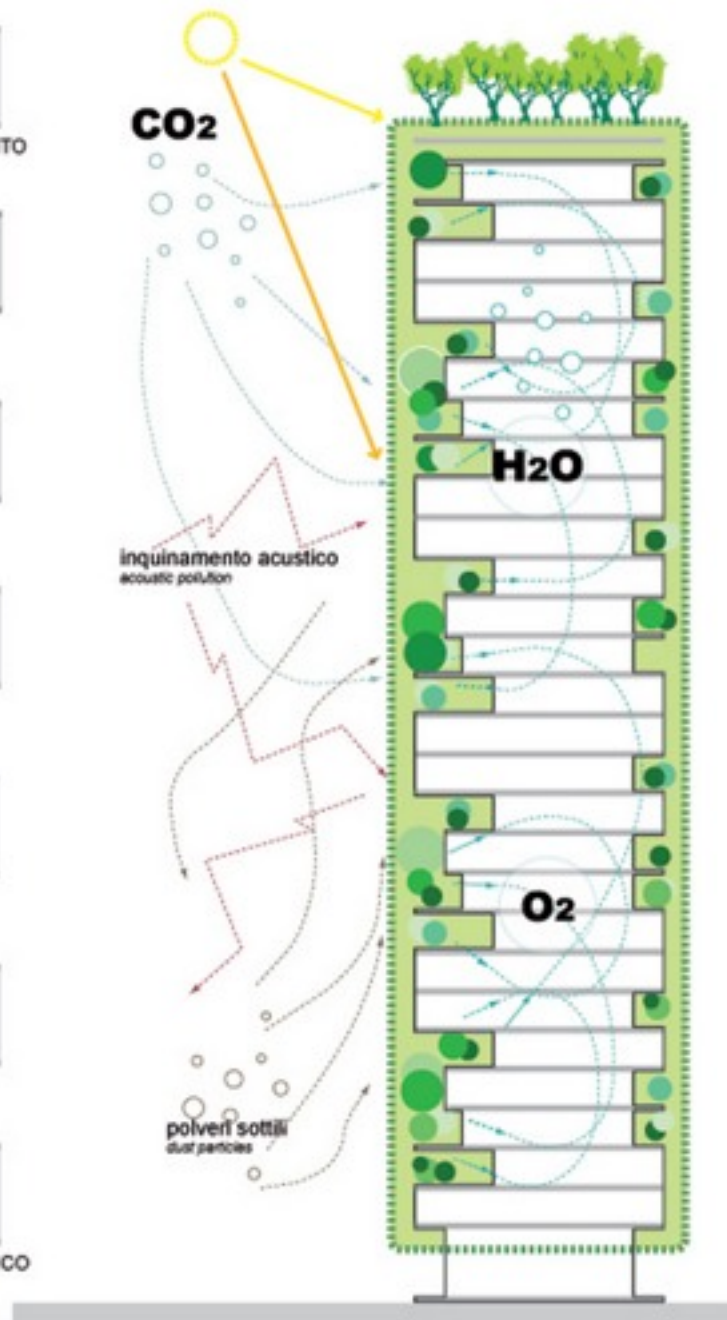
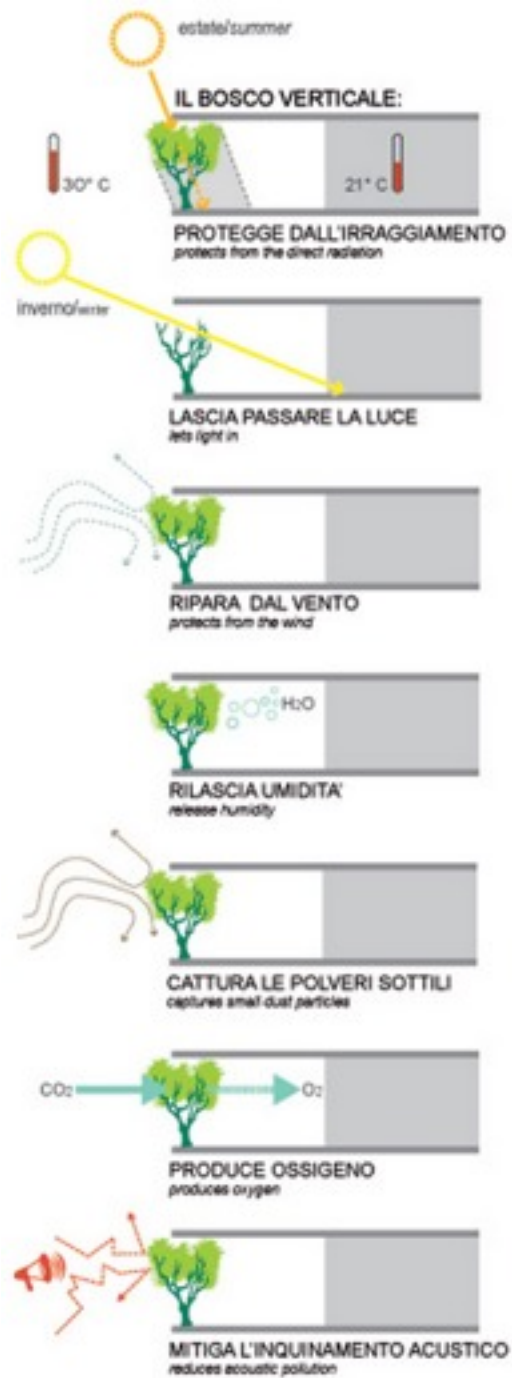


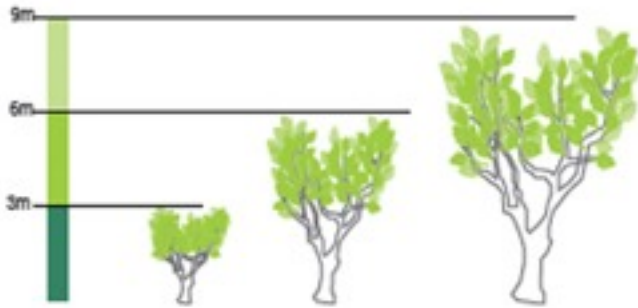


Estate



Inverno





a. verde verticale = mette in "rete" le piantagioni dei singoli piani, incrementandone la funzionalità ecologica verticale / Vertical green: creates a network the plants of different levels increasing vertical ecological functionality.

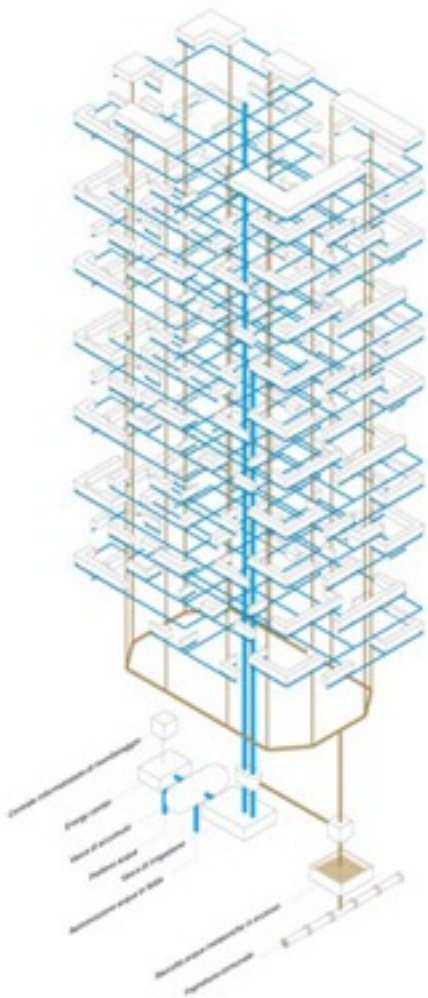


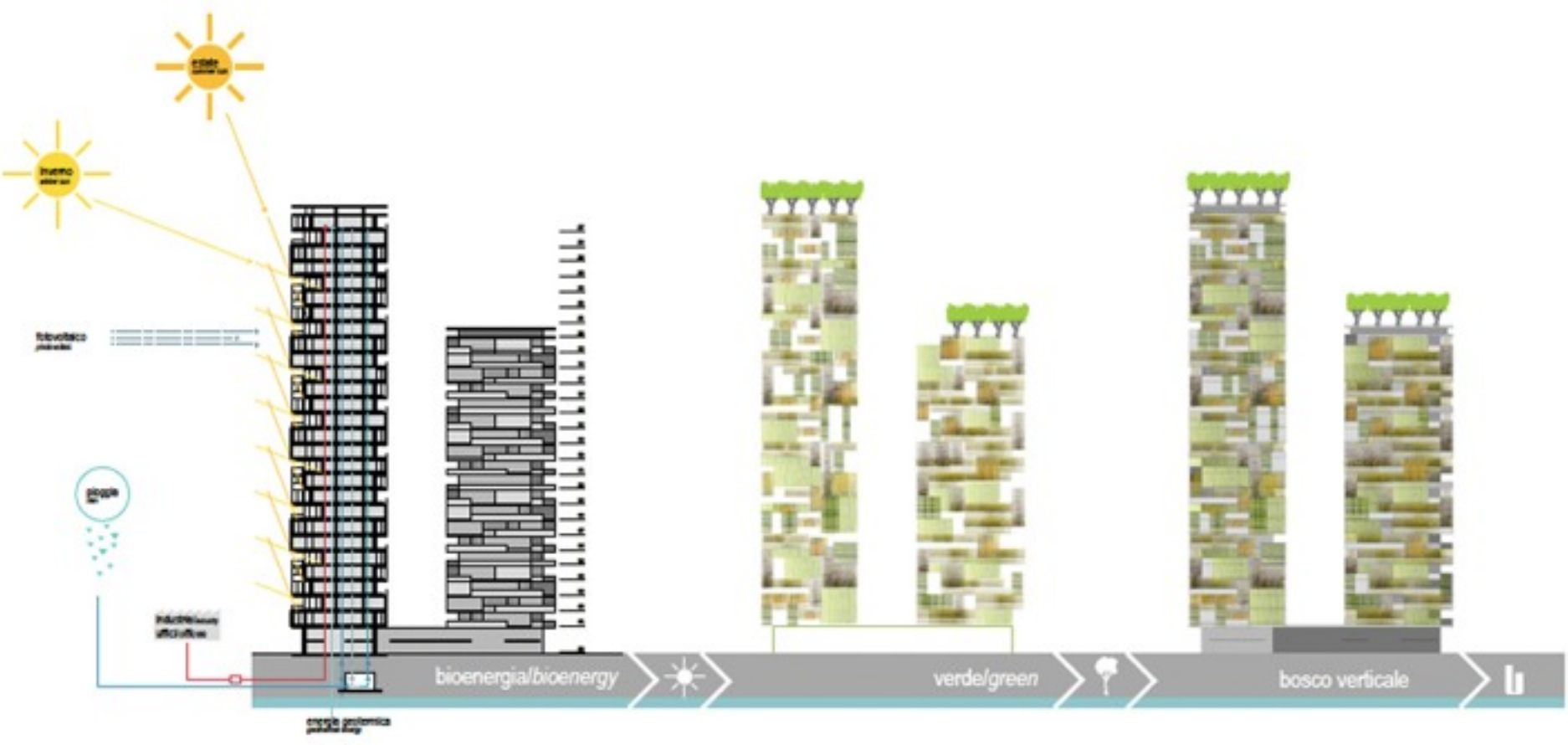
b. verde orizzontale = diversificazione e fioritura / horizontal green: diversification and flowering



c. verde verticale = effetto bosco, ombreggiamento / vertical green = forest effect, shading.









venerdì 22 marzo 13