

# Economia Ambiente Sostenibilità

Fragilità ambientale come effetto  
della fragilità sociale

Enrico Giovannetti  
Dipartimento di Economia Marco Biagi  
Centro per l'Analisi delle Politiche Pubbliche (CAPP)  
Università di Modena e Reggio Emilia  
[enrico.giovannetti@unimore.it](mailto:enrico.giovannetti@unimore.it)

# Qual è il punto? (secondo me ...)

- La dimensione dell' «lo» domina nel pensiero corrente la dimensione del «Noi»
- Conseguenze:
  - Bassa consapevolezza e responsabilità sociale implica fragilità sociale e – dunque – ambientale
  - I cosiddetti «beni comuni» non esistono in natura: sono il *prodotto* di processi sociali coesivi ed inclusivi
  - La perdita dei «beni comuni» comporta *sempre* un aumento del rischio ambientale

# «domandine» provocanti ...

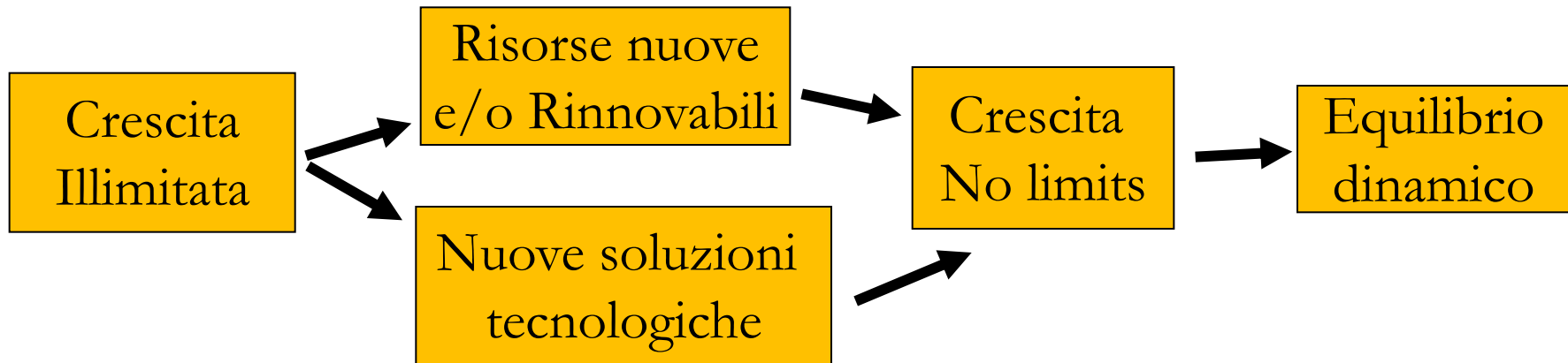
- Perché dovremmo fare qualcosa per le generazioni future quando loro non hanno fatto nulla per noi?" (Groucho Marx e Woody Allen)
- Molte specie animali (mammiferi, rettili e insetti) non avrebbero un beneficio immenso dall'estinzione dell'Uomo?
- Perché bisogna pensare all'ambiente e non adattarsi alle mutazioni per selezione naturale (sopravvivenza dei più "adatti")?
- L'ambiente è un problema "etico" o "economico"?
  - Ovvero: perché la difesa dell'ambiente non può essere assicurata dalla "massimizzazione del profitto"?
- Perché gli elefanti (o le balene) rischiano l'estinzione e le mucche no?



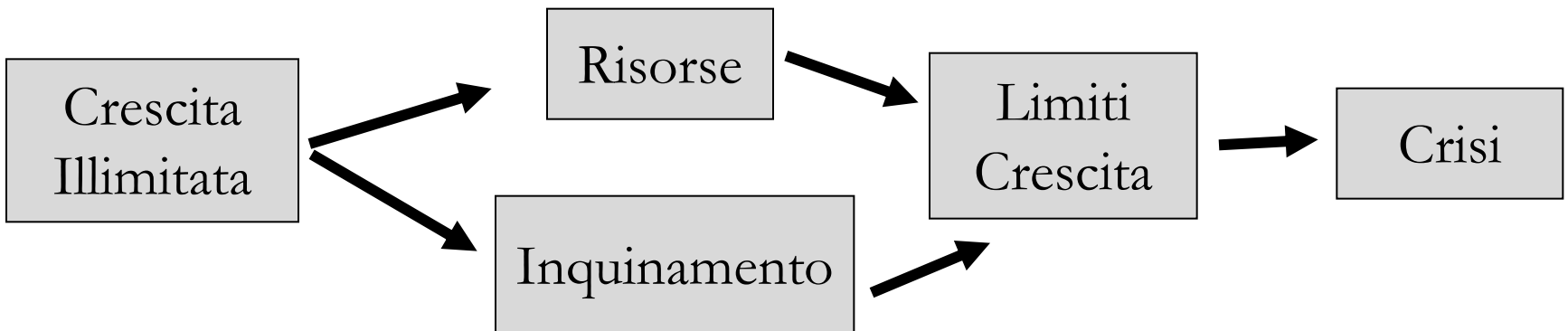


# Ipotesi e scenari

- Ottimistico



- Pessimistico

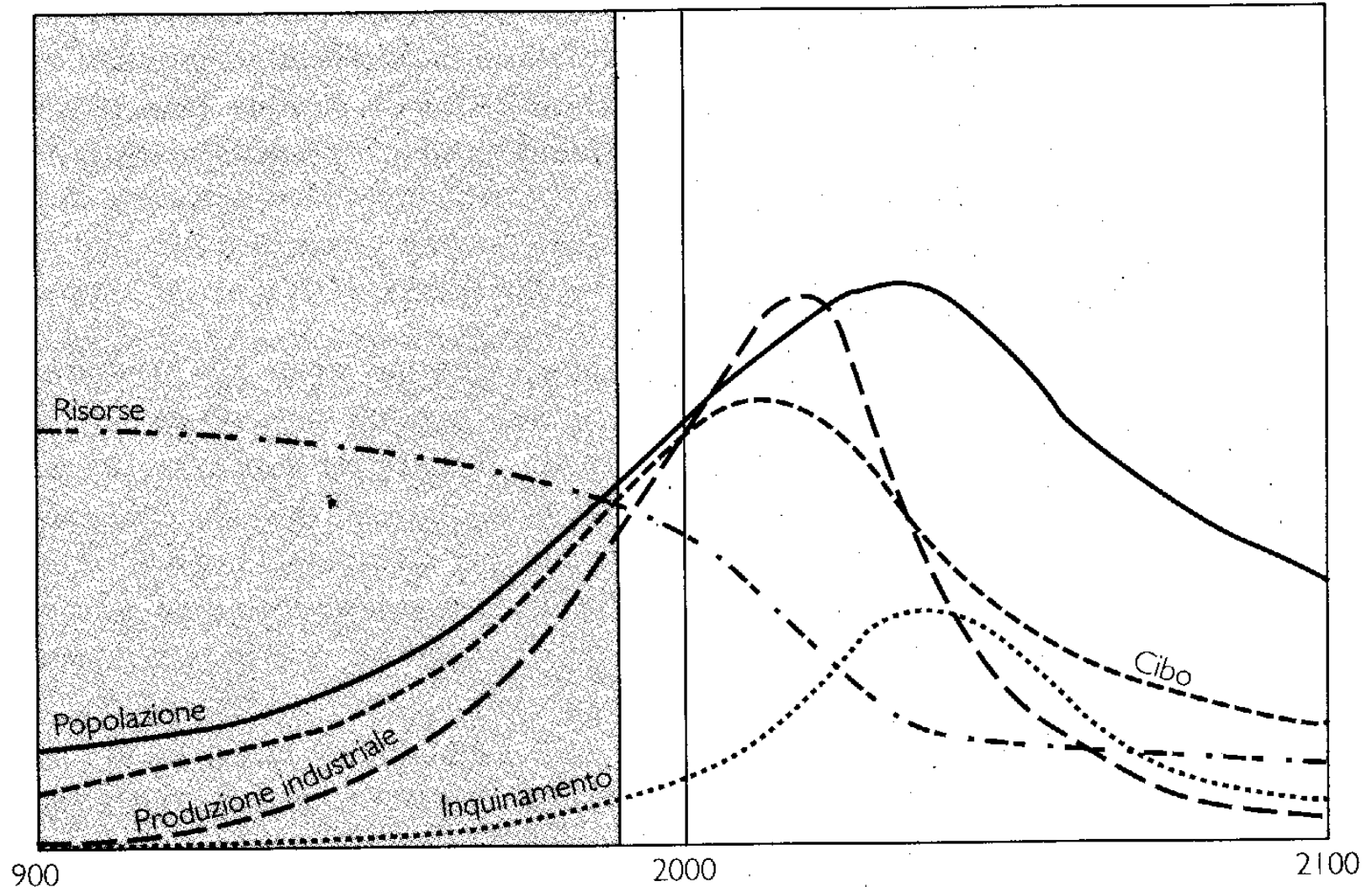


# Sviluppo vs. Crescita

- Il ***Rapporto sui limiti dello sviluppo*** (dal libro *The Limits to Growth* traduzione letterale *Rapporto sui limiti della crescita*), commissionato al MIT dal Club di Roma, fu pubblicato nel 1972. [Donella Meadows](#) ne fu l'autrice principale. Il rapporto, predice le conseguenze della continua crescita della popolazione sull'ecosistema terrestre e sulla stessa sopravvivenza della specie umana. Il titolo della traduzione italiana è improprio: avrebbe dovuto essere *Rapporto sui limiti della crescita*.

# Le prove del modello pessimistico:

*Stato del mondo*

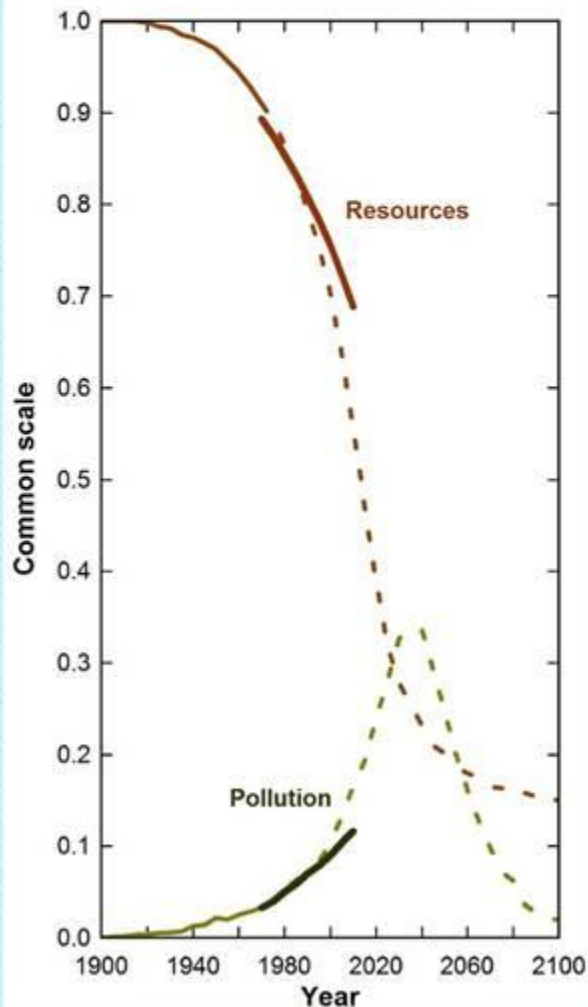


**FIGURA 1.1** La tendenza standard secondo "Limits to Growth".

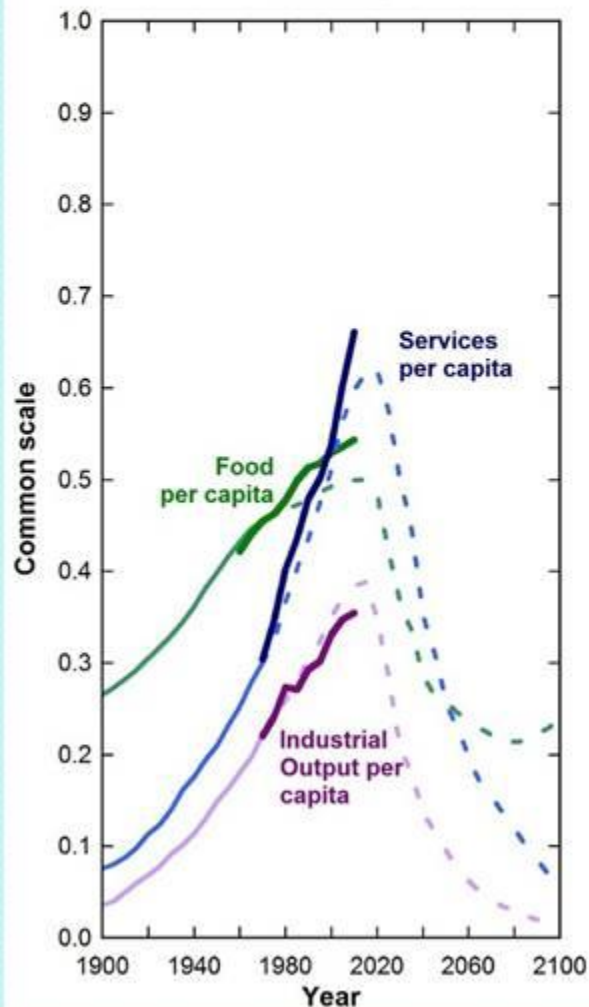
# Club of Rome: *proiezioni e trend attuali*



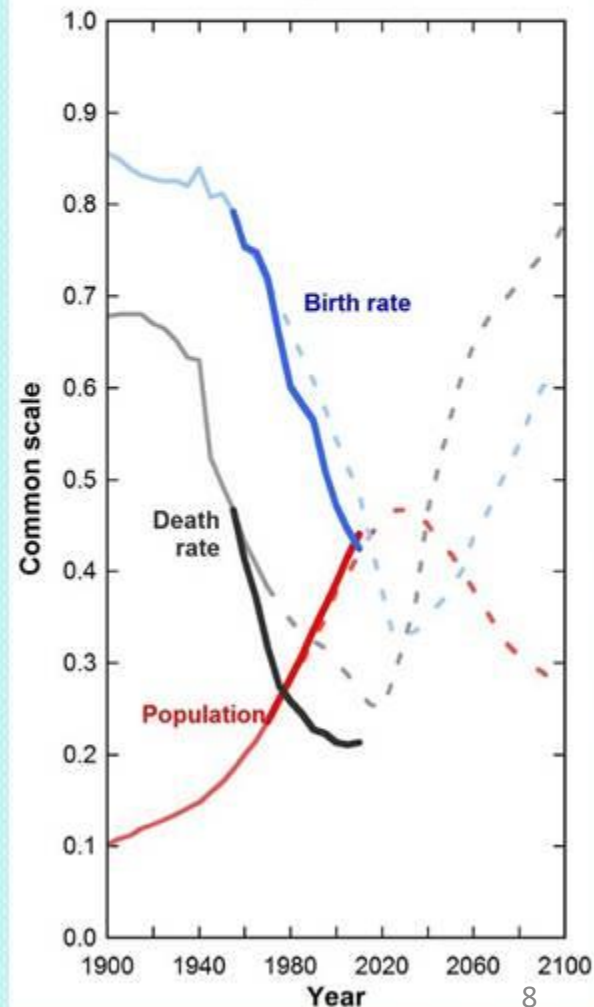
Environment



Economy



Population



# Concetti chiave:

## Efficienza e Sostenibilità

- Sostenibilità
  - La **sostenibilità** è la caratteristica di un processo o di uno stato che può essere mantenuto ad un certo livello indefinitamente.
  - Sostenibilità vs. Efficienza Economica (Ottimo Paretiano)
  - Definizione condivisa: «Equilibrio fra il soddisfacimento delle esigenze presenti senza compromettere la possibilità delle future generazioni di sopperire alle proprie" ([Rapporto Brundtland](#) del 1987)

Perché dovremmo fare qualcosa per le generazioni future quando loro non hanno fatto nulla per noi?"



# L'equipaggio dell'astronave Terra

- Popolazione mondiale:  
<http://www.worldometers.info/it/>
- Se si potesse ridurre la popolazione del mondo in un villaggio di 100 persone, mantenendo le proporzioni di tutti i popoli esistenti sulla Terra, questo villaggio sarebbe così composto:
  - **57 asiatici**
  - **21 europei**
  - **14 americani** (Nord, Centro e Sud)
  - **08 africani**

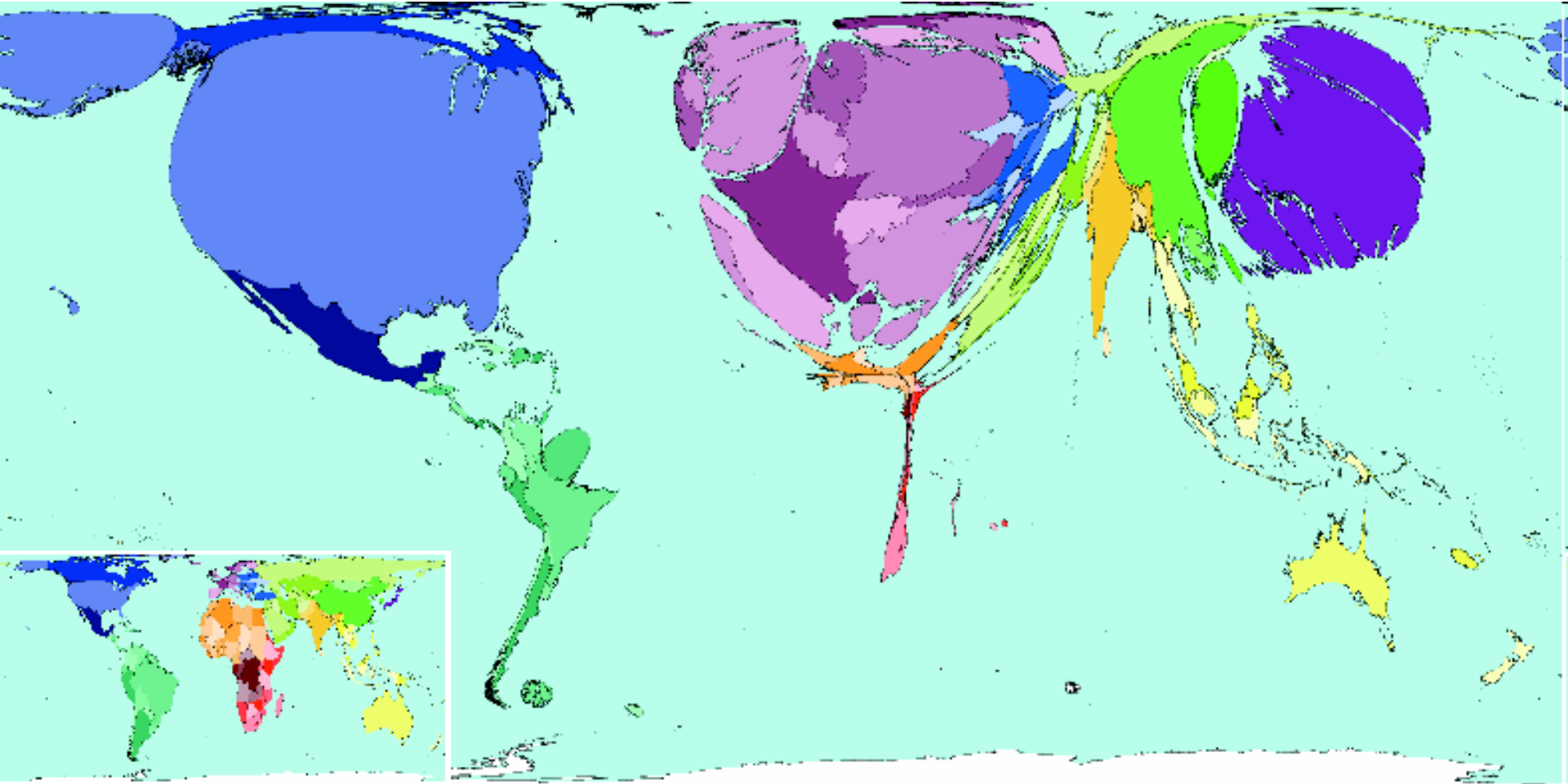
# L'equipaggio dell'astronave Terra

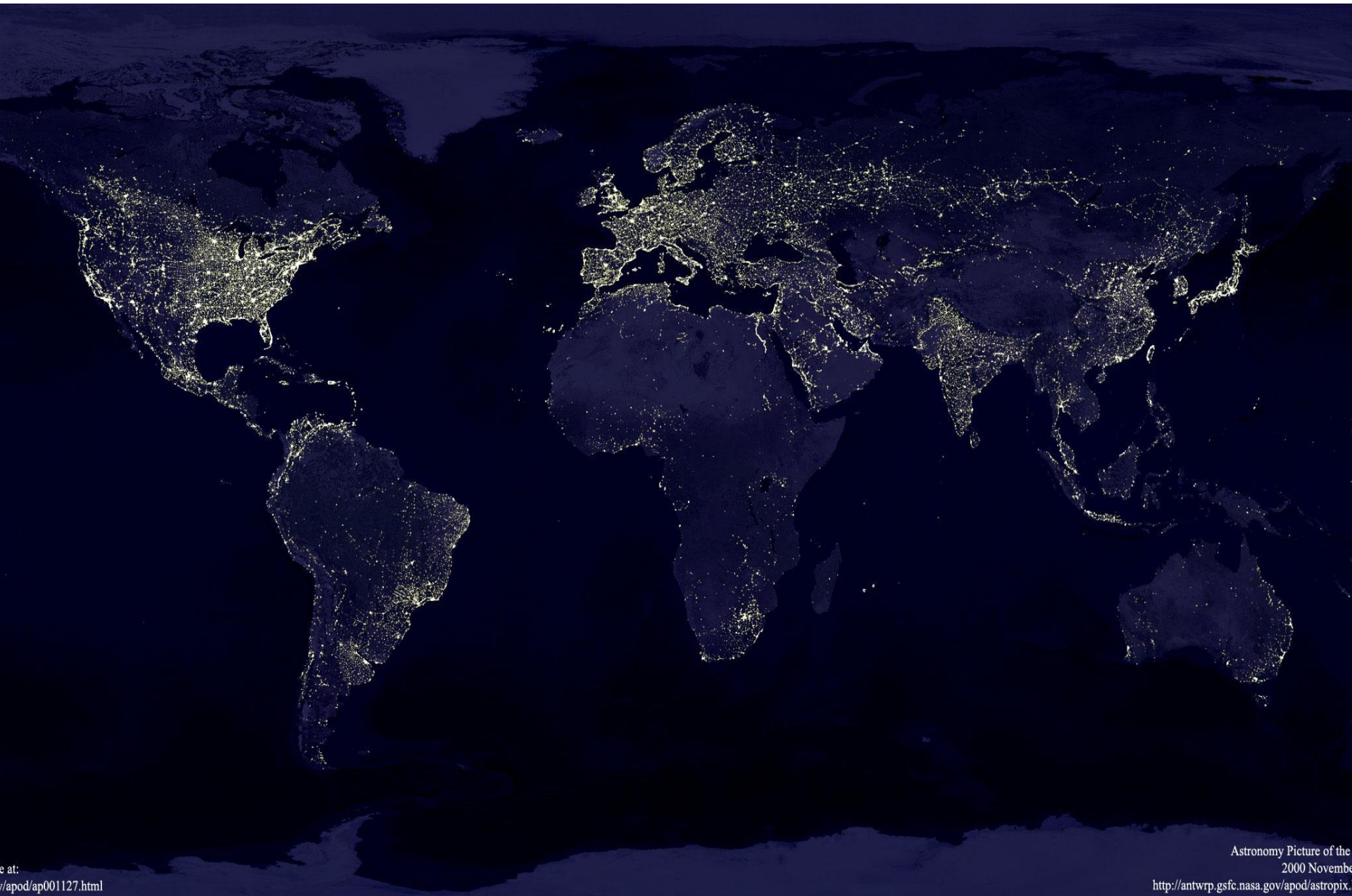
- Ci sarebbero :  
52 donne e 48 uomini  
30 bianchi e 70 non bianchi  
30 cristiani e 70 non cristiani  
89 eterosessuali e 11 omosessuali

# L'equipaggio dell'astronave Terra

- 6 persone possederebbero 59 % della ricchezza totale e tutti sarebbero originari degli USA
- 80 vivrebbero in case povere
- 70 sarebbero analfabeti
- 50 soffrirebbero di malnutrizione
- 1 starebbe per morire
- 1 starebbe per nascere
- 1 possiederebbe un computer
- 1 (sì, uno solo) avrebbe una laurea universitaria

# Geografia del GDP procapite





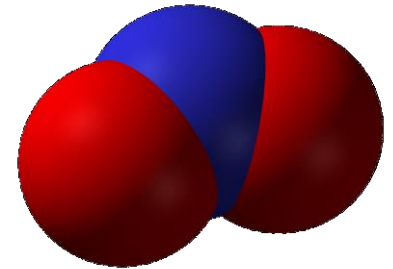




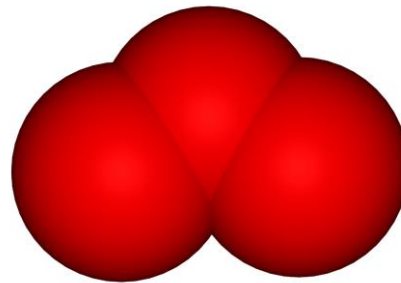


# Alcuni fattori inquinanti:

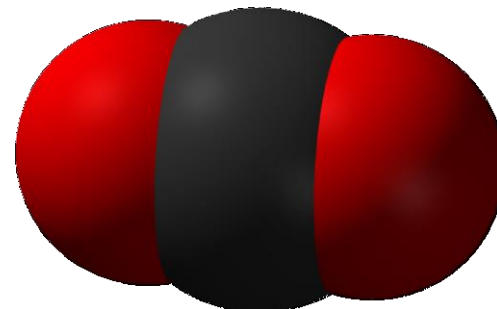
- Gli ossidi di Azoto  $\text{NO}_2 - \text{NO}_x$

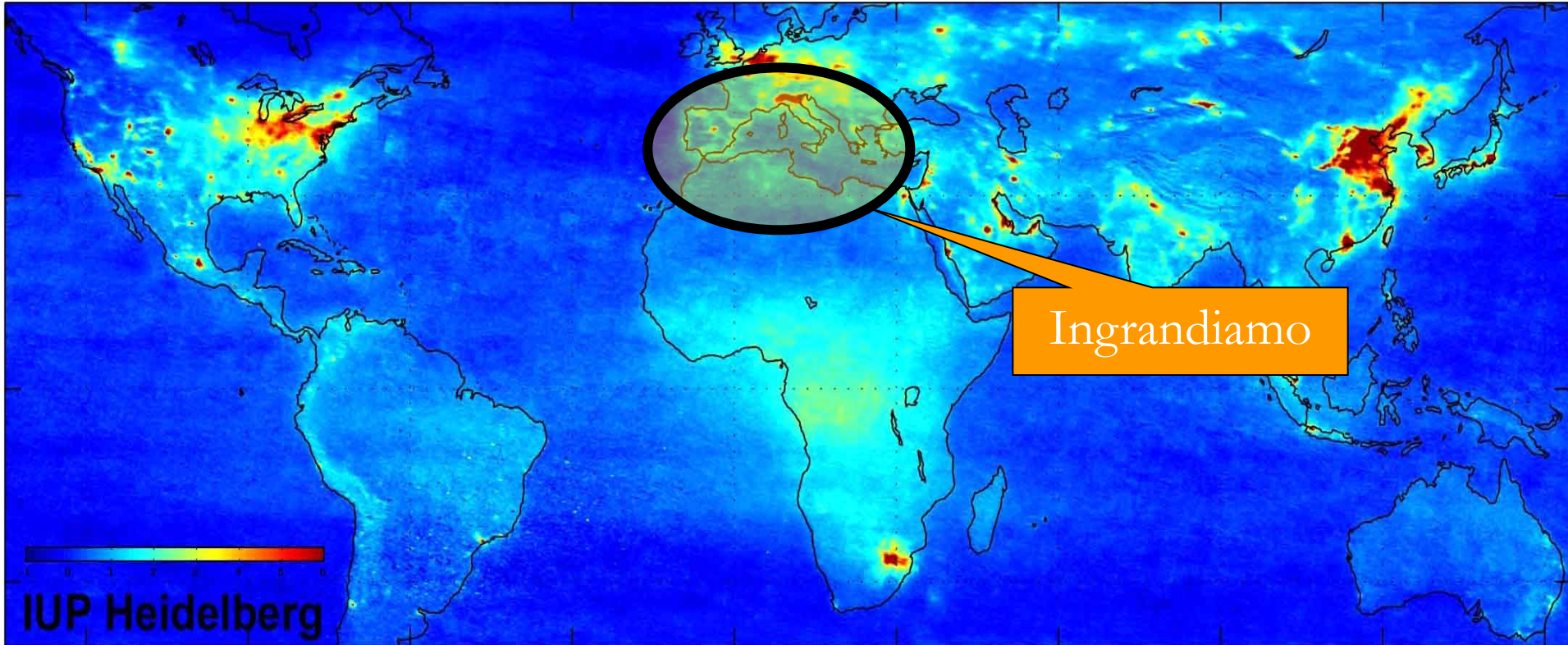


- L'ozono  $\text{O}_3$



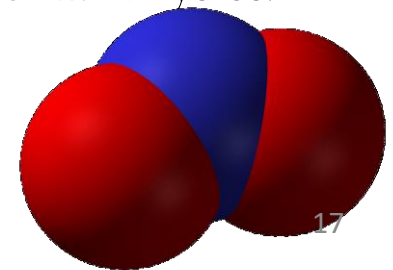
- L'anidride carbonica  $\text{CO}_2$



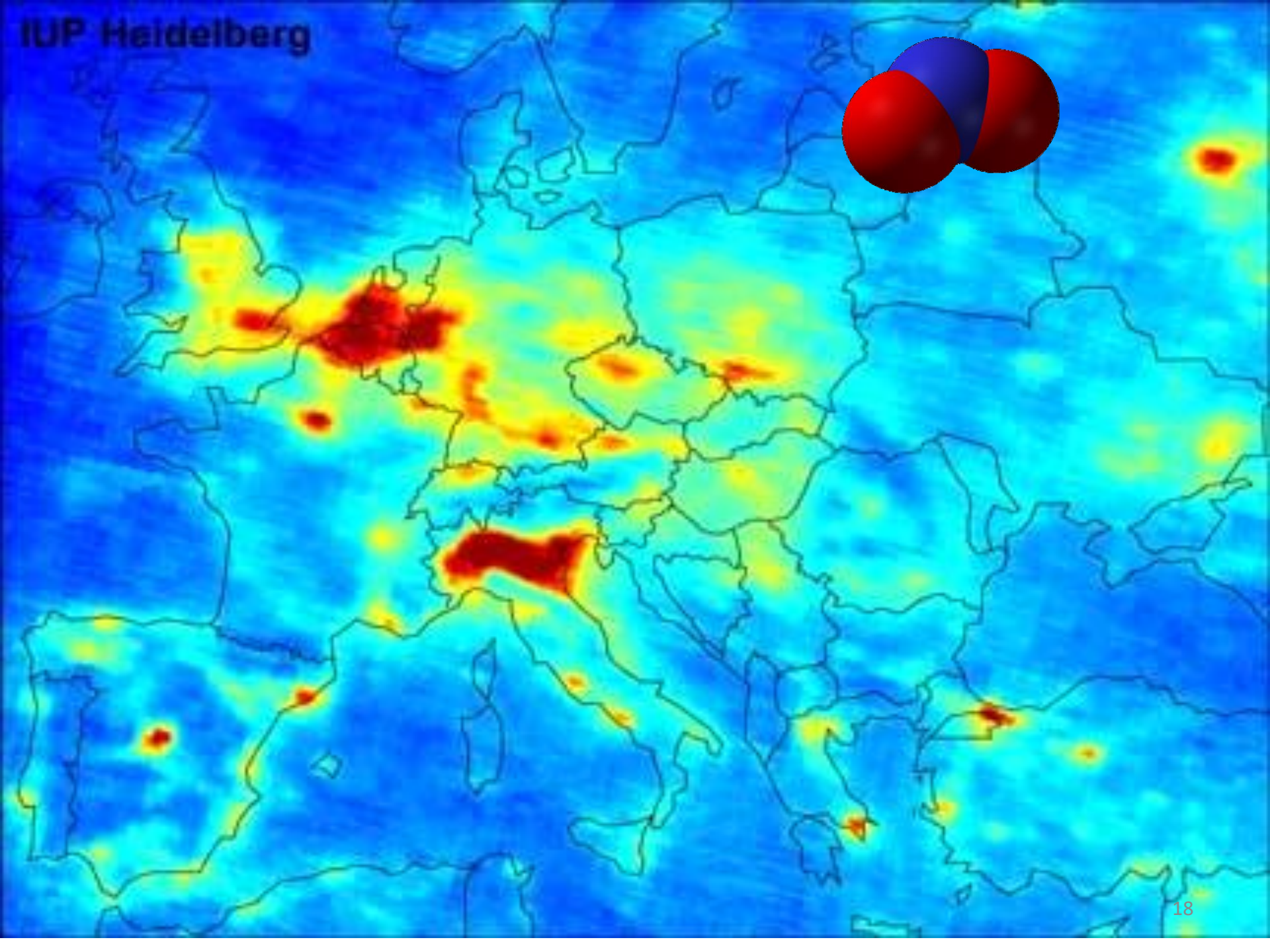


## Description

A detail from a global image shows the European mean tropospheric nitrogen dioxide (NO<sub>2</sub>) vertical column density (VCD) between January 2003 and June 2004, as measured by the SCIAMACHY instrument on ESA's Envisat. The scale is 1015 molecules/cm<sup>-2</sup>. Image produced by S. Beirle, U. Platt and T. Wagner of the University of Heidelberg's Institute for Environmental Physics.











Fonte: ARPAC

Fonte: ARPAC

"Nebbia o smog?", si chiede appunto l'astronauta dell'Esa. Il quale ogni giorno invia istantanee mozzafiato del pianeta, in grado di mostrare, come in questo caso, gli effetti dell'inquinamento e della mano dell'uomo sull'ambiente che ci circonda dall'alto di un osservatorio speciale: lo Spazio.

CRONACA

19 ottobre 2017

## Nespoli fotografa dallo Spazio la nube sul Nord Italia: nebbia o smog?

Source:  
skytg24



**Paolo Nespoli** ✓  
@astro\_paolo

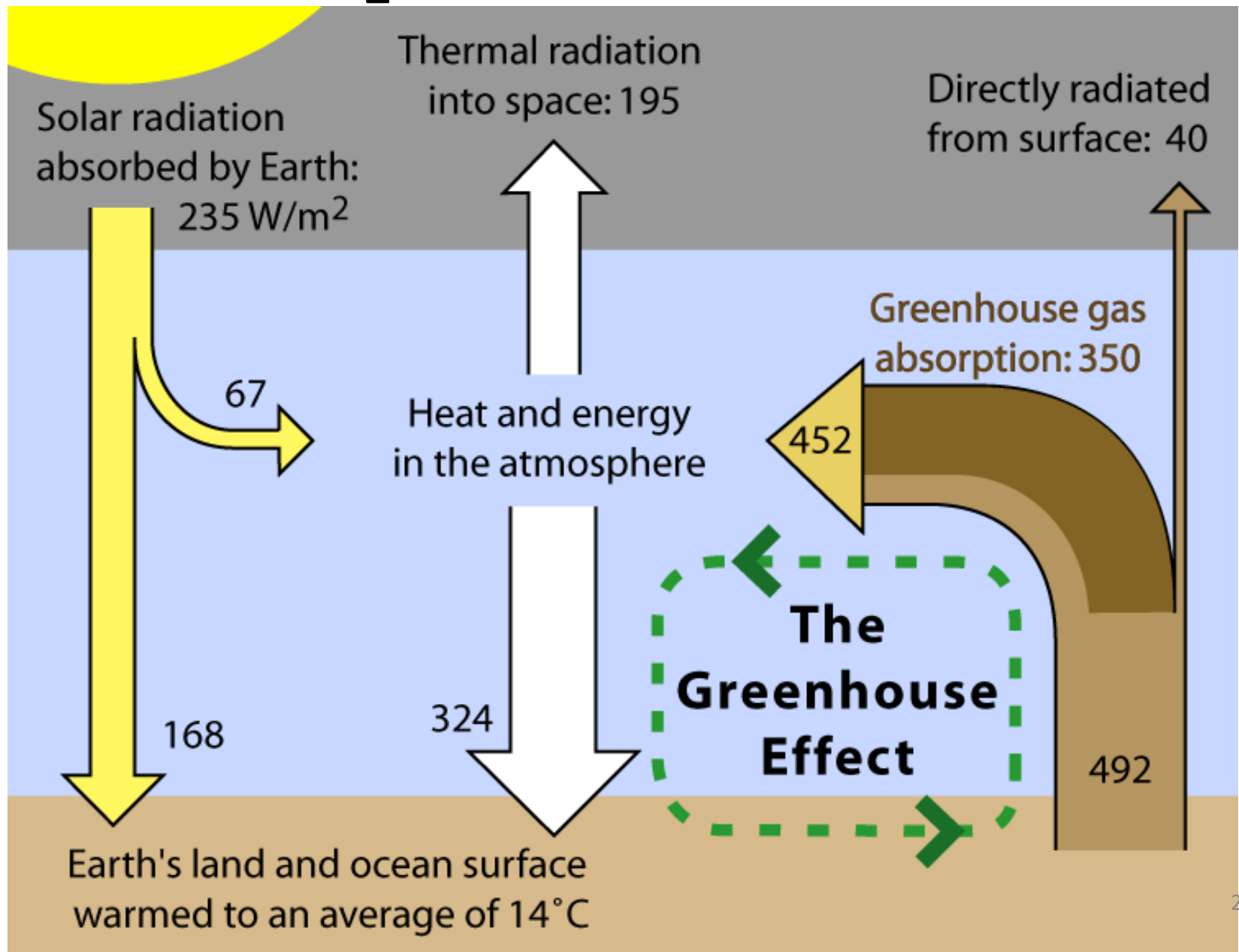


La Pianura Padana qualche ora fa... Nebbia o smog? [#VITAmision](#) [#Italia](#)

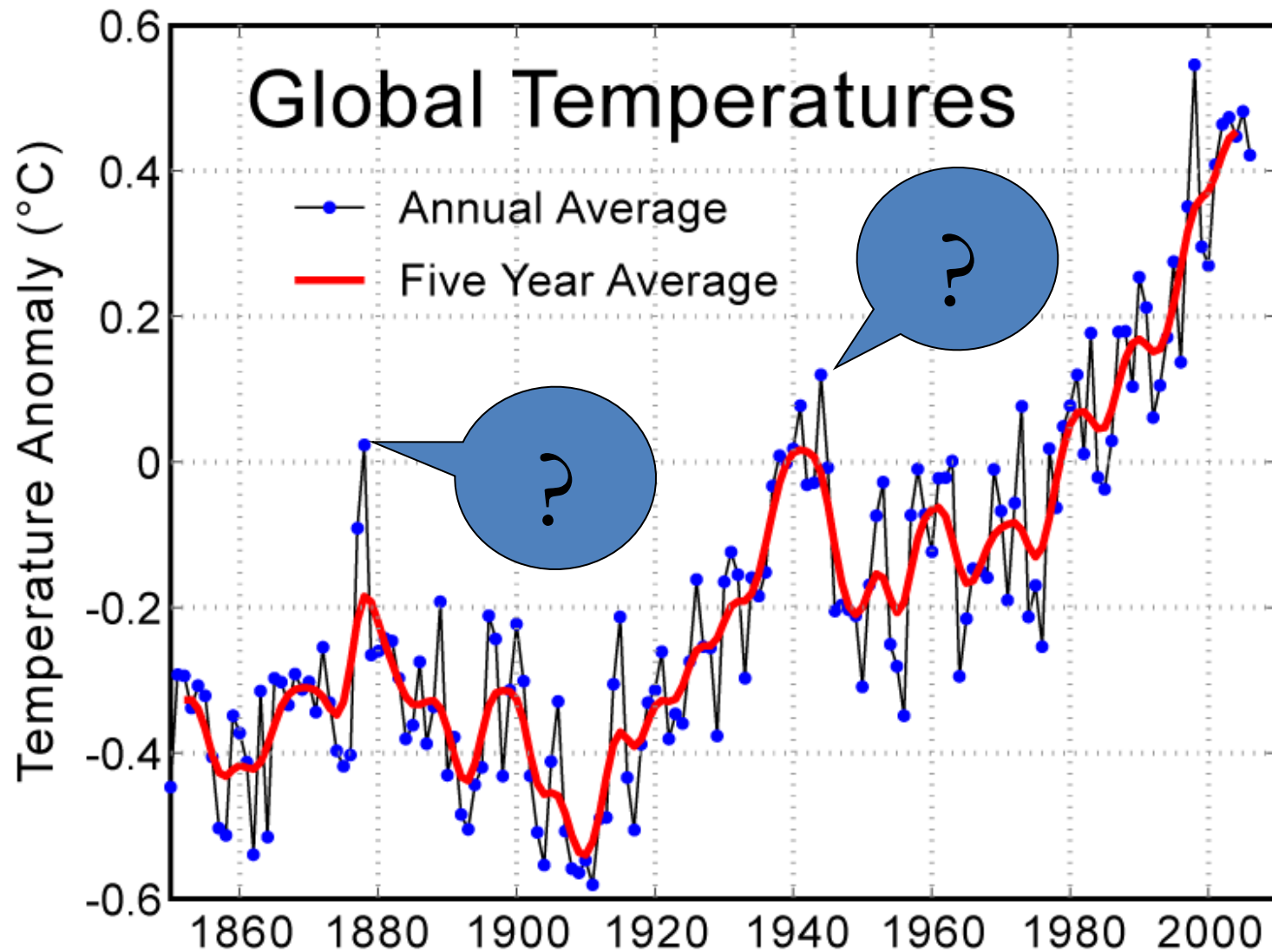
14:50 - 18 ott 2017



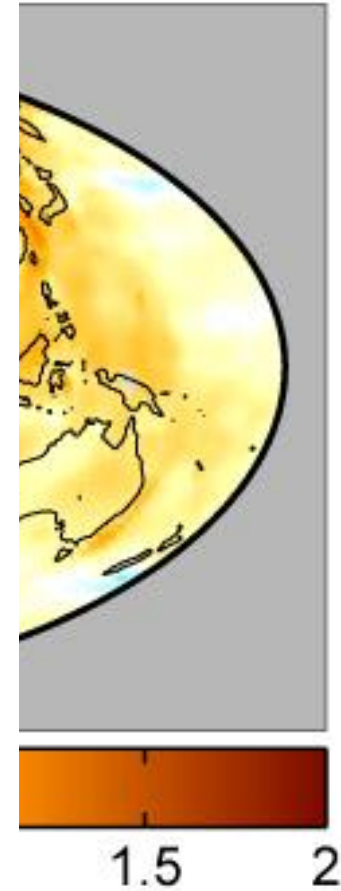
# CO<sub>2</sub> e l' Effetto Serra



# Mutamenti climatici



ures

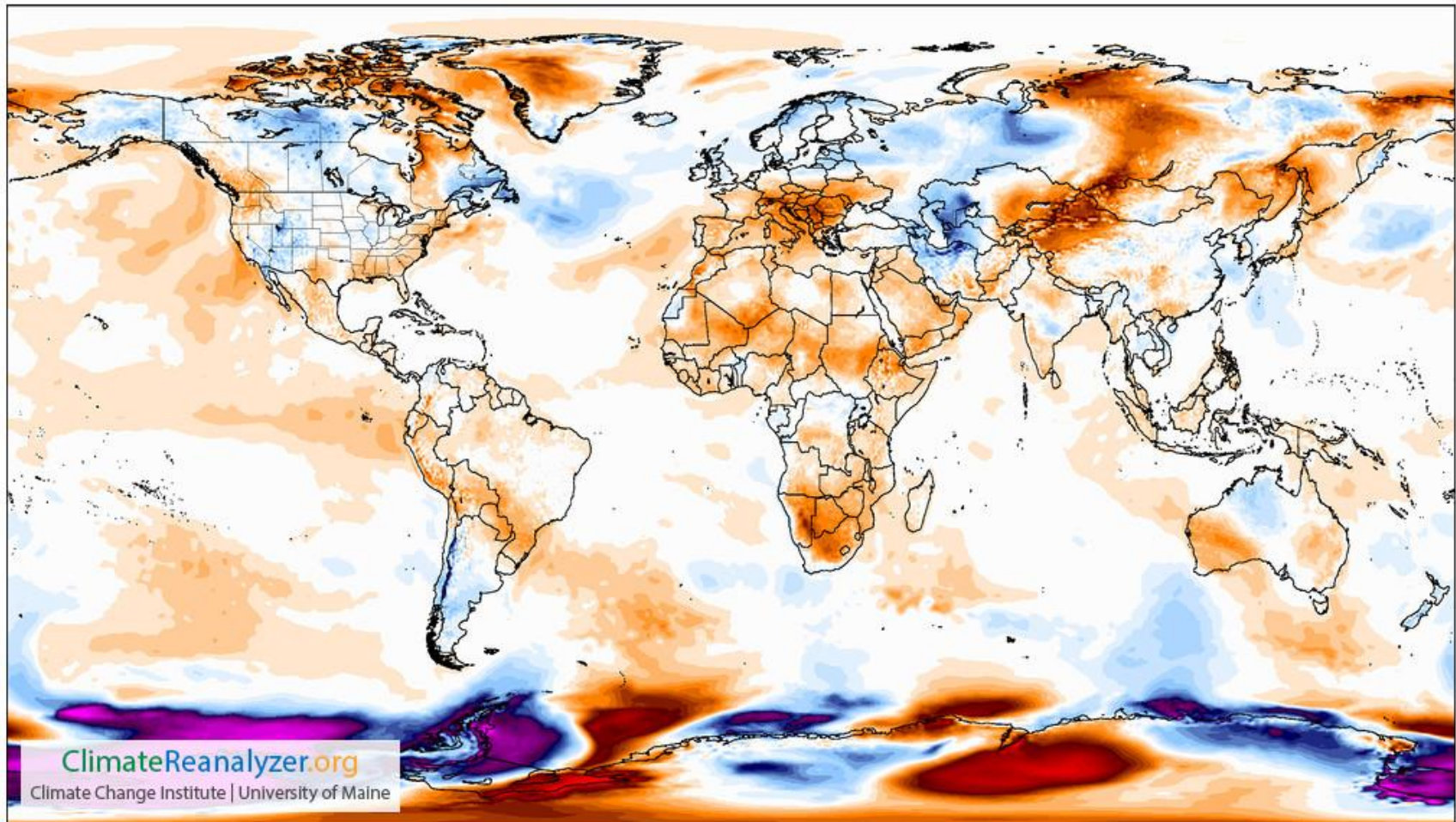


# Immagini ...

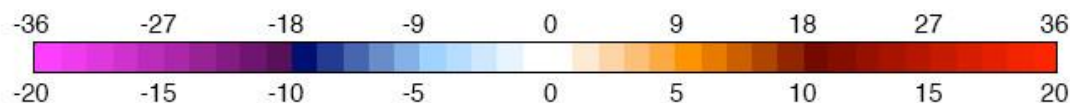


Vernagt glacier (Austria)





ClimateReanalyzer.org  
Climate Change Institute | University of Maine



Temperature Anomaly (°F/°C)

CFSR 1979-2000 Baseline

World  
+ 0.29 °C

Northern Hemisphere  
+ 0.43 °C

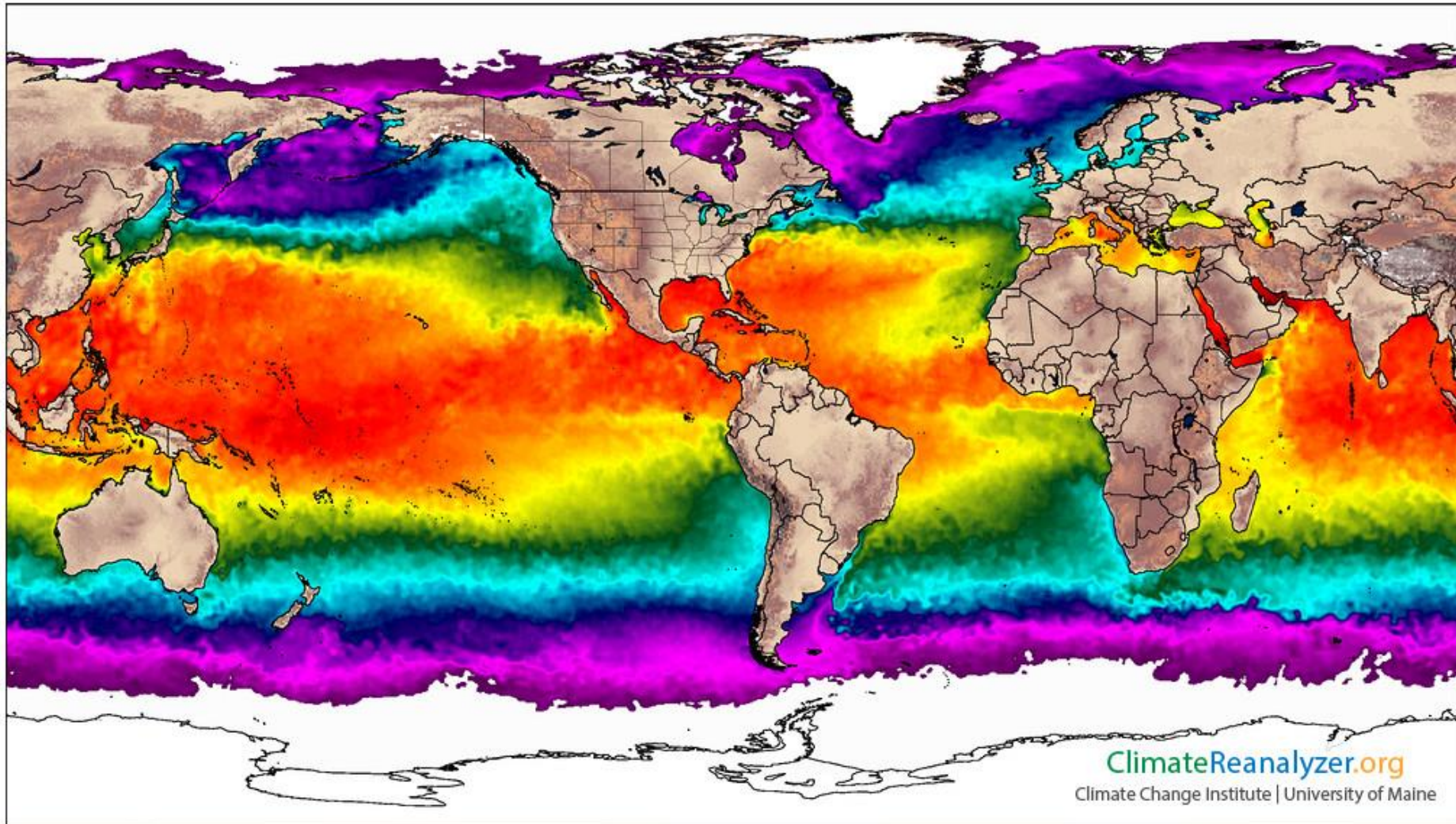
Arctic  
+ 0.65 °C

Tropics  
+ 0.50 °C

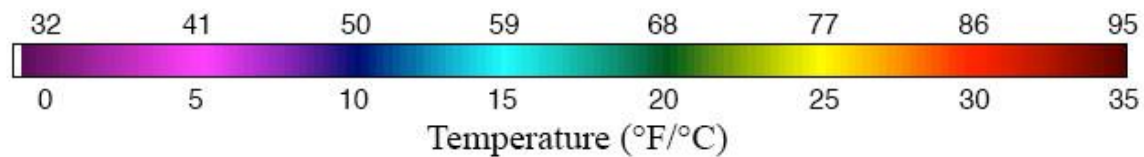
Southern Hemisphere  
+ 0.17 °C

Antarctic  
- 1.98 °C

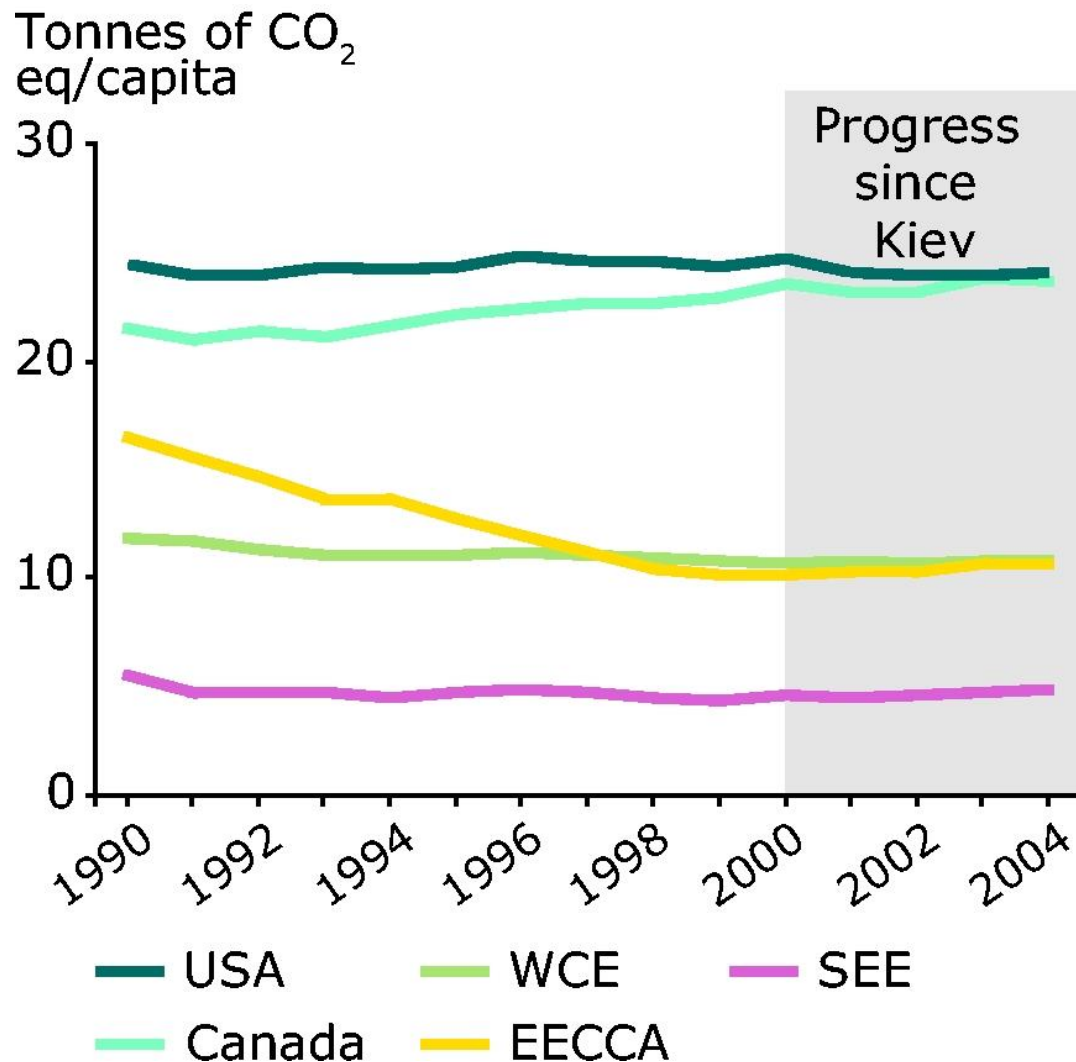




ClimateReanalyzer.org  
Climate Change Institute | University of Maine



## Greenhouse gas emissions per capita



*EECCA Eastern Europe, Caucasus and Central Asia*

*SEE South East Europe*

*WCE West Central Europe*

Un dato certamente positivo è che le emissioni, rispetto al 2006, sono diminuite, ma non tanto quanto la Direttiva europea sull'Emission Trading ha stabilito. Ciò significa che, continuando a mantenere il divario tra quote consentite e quote effettivamente emesse, l'anno prossimo ci si troverà a pagare una cifra pari a 700 milioni di euro. Ciò che risulta evidente dai dati pubblicati è che, da solo, il termoelettrico produce il 78% delle emissioni. ([Fonte: Greenpeace](#))

### **Diamo i numeri (in milioni di tonnellate):**

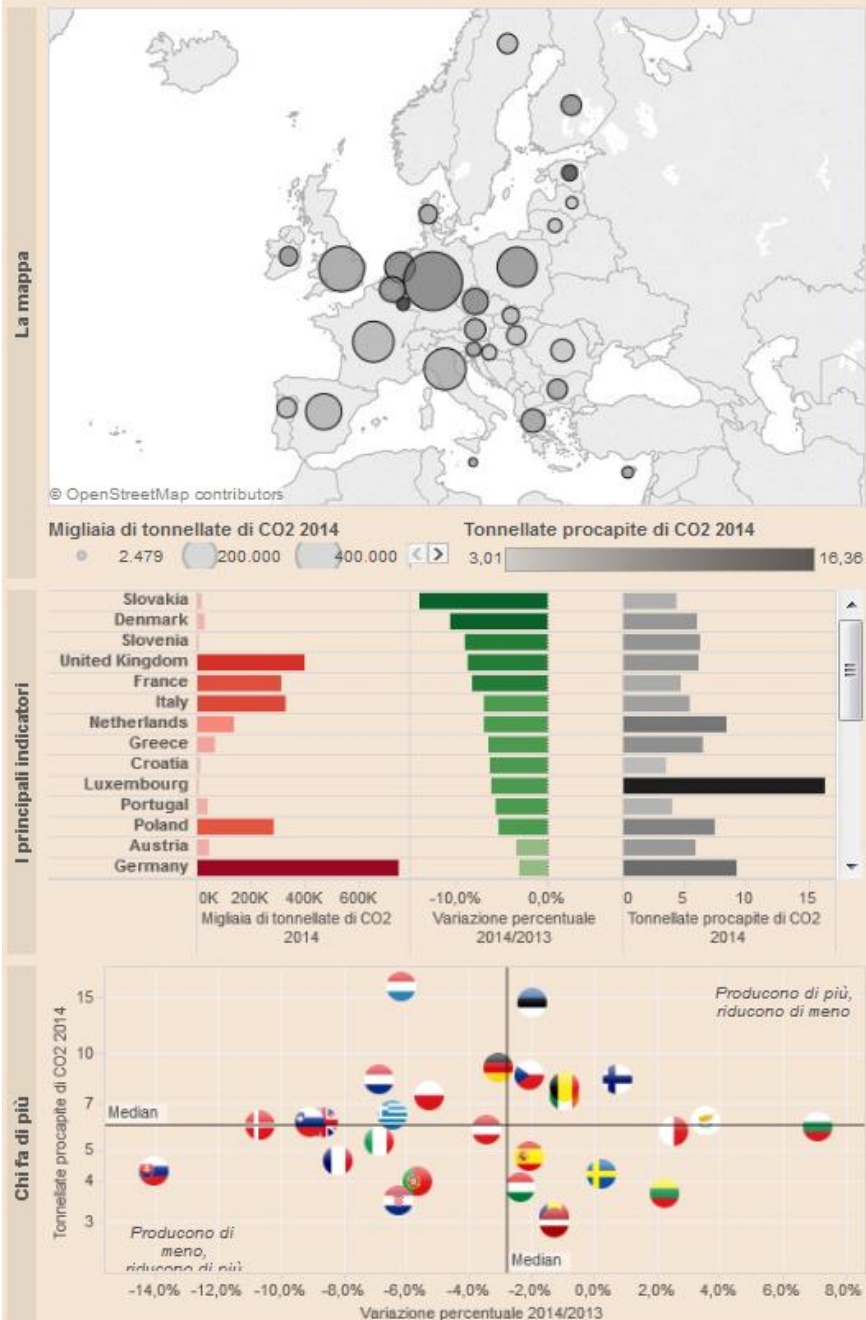
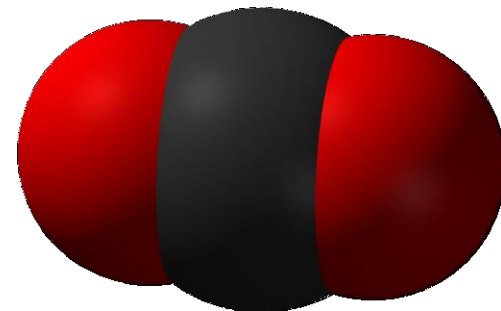
|                     |              |
|---------------------|--------------|
| TERMOELETTRICO      | 146,6        |
| PRODUZIONE CEMENTO  | 31,4         |
| RAFFINAZIONE        | 26,0         |
| PRODUZIONE ACCIAIO  | 13,9         |
| PRODUZIONE CARTA    | 5,0          |
| PRODUZIONE VETRO    | 2,9          |
| PRODUZIONE CERAMICA | 0,6          |
| <b>TOTALE:</b>      | <b>226,4</b> |



# Oggi

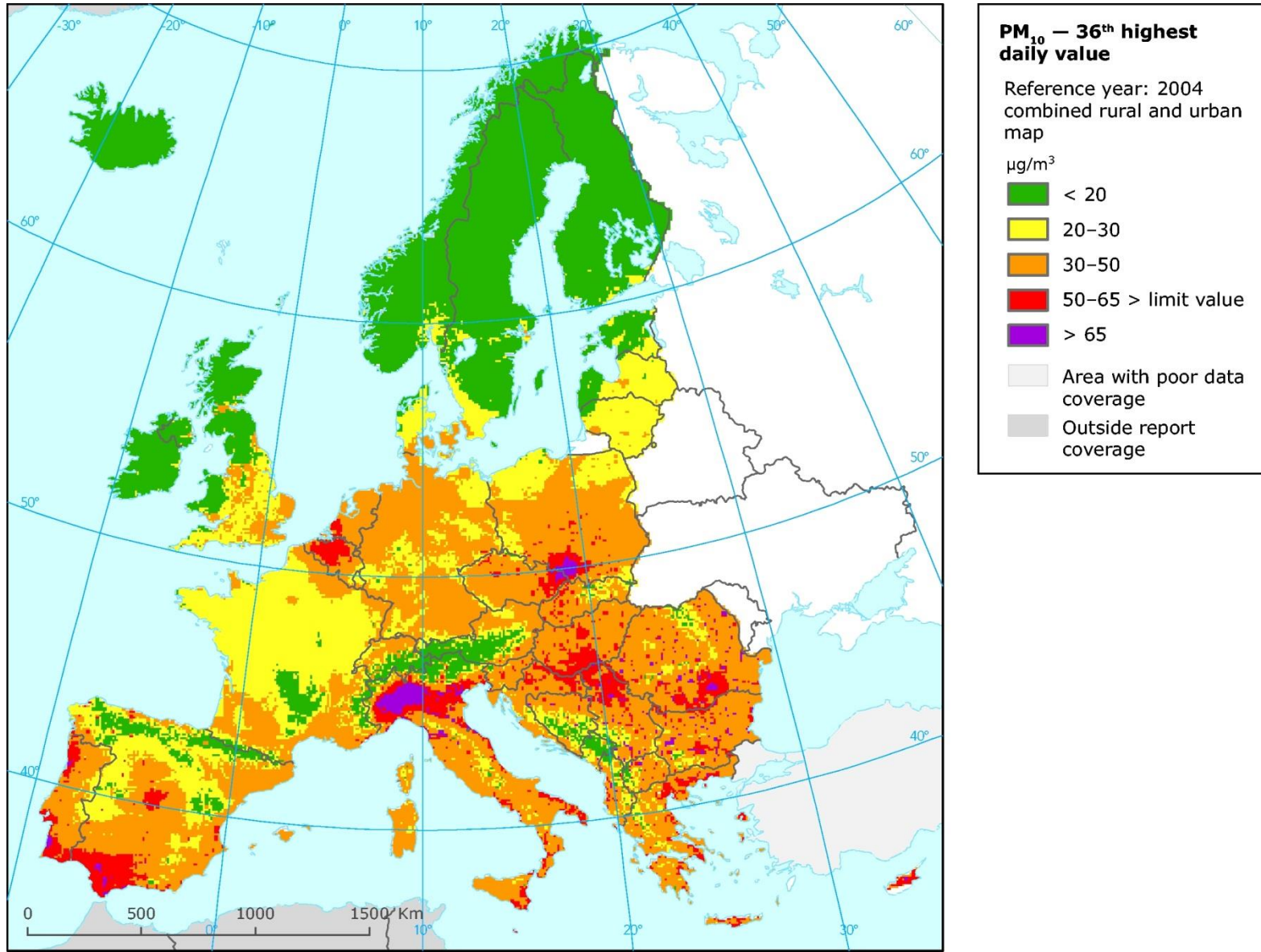
## La produzione di CO2 nell'Unione Europea

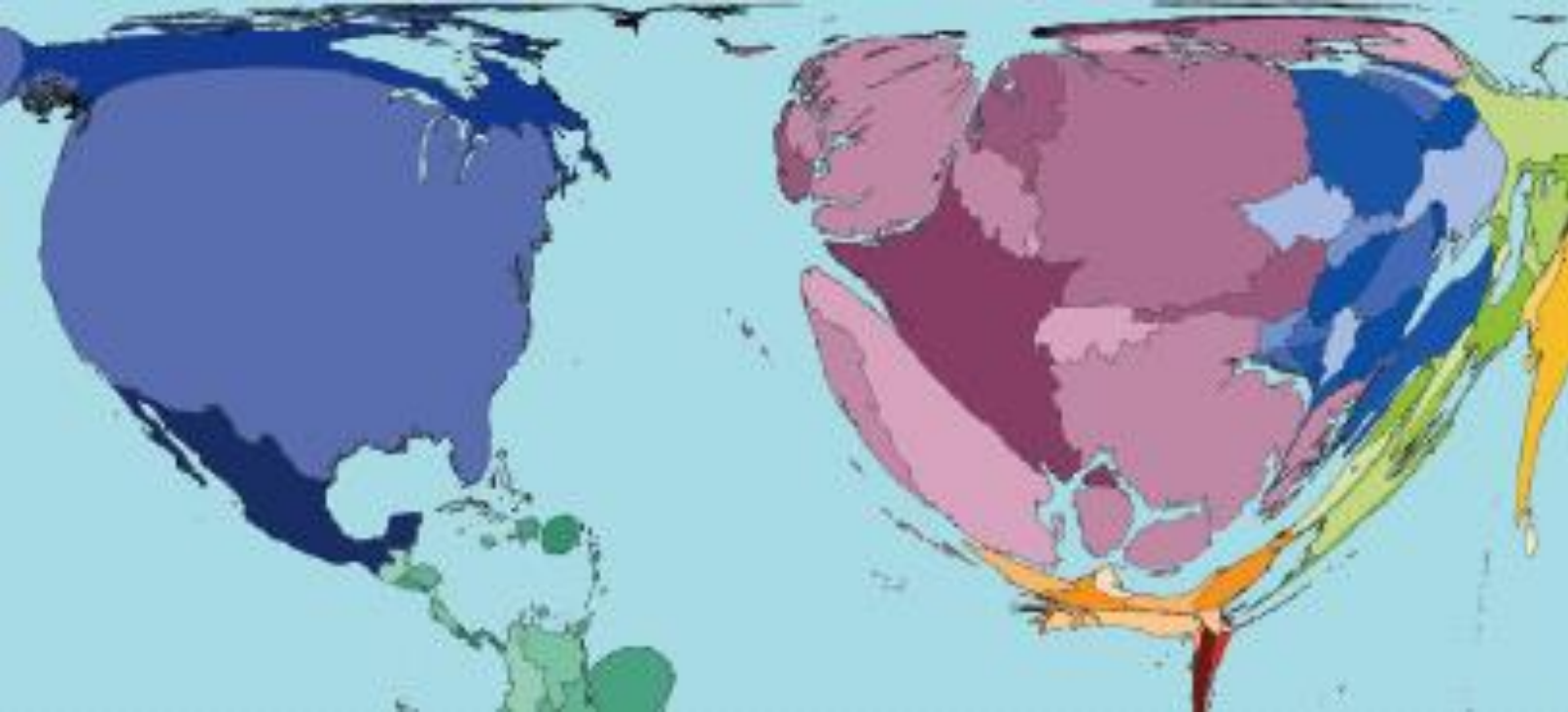
Fonte: Eurostat <http://goo.gl/M8DZoh>. Dataviz: Andrea Gianotti <http://goo.gl/r0hnUj>.



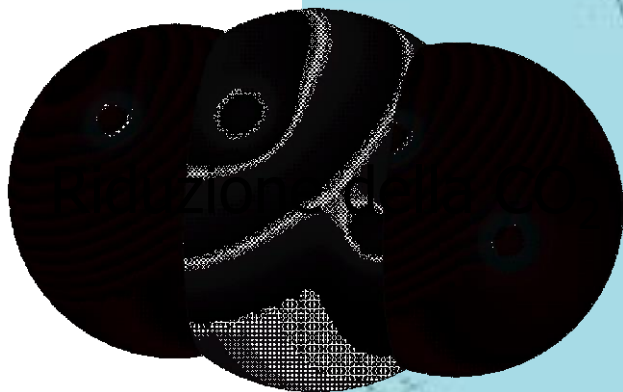
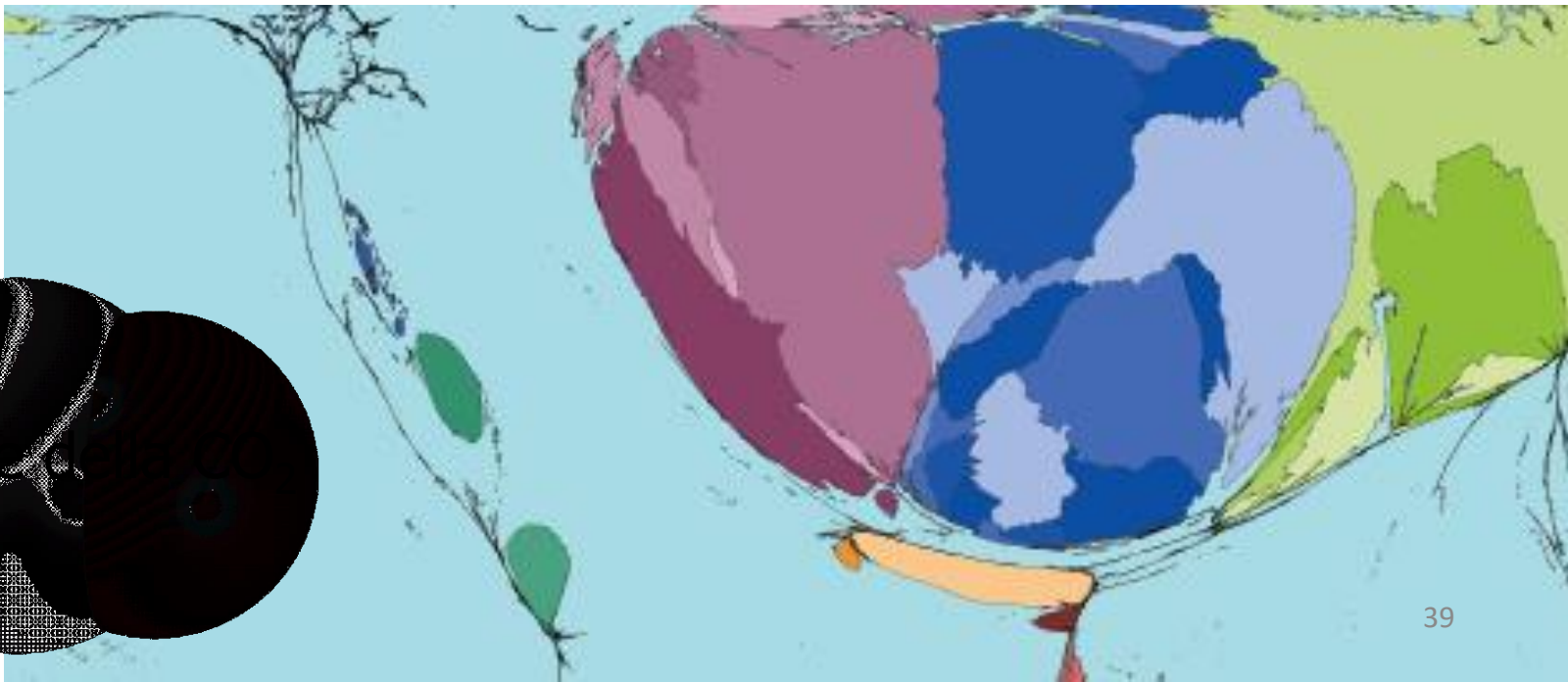


# Distribuzione delle $PM_{10}$ in Europa

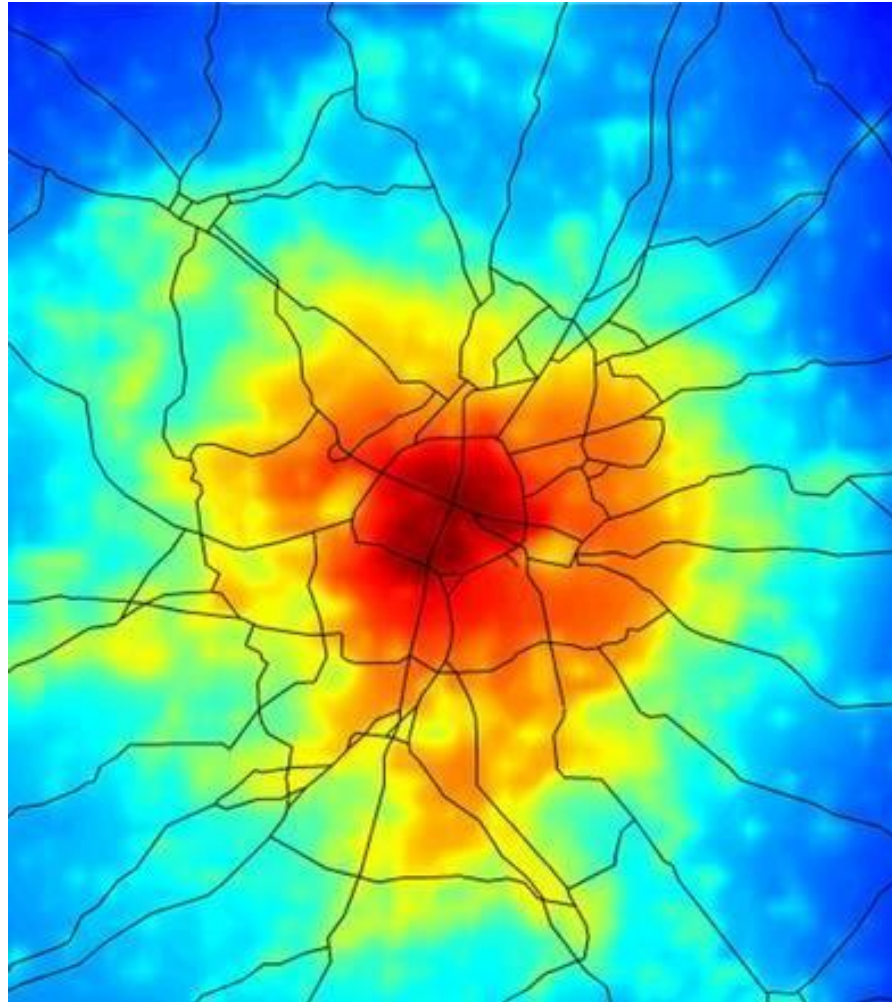




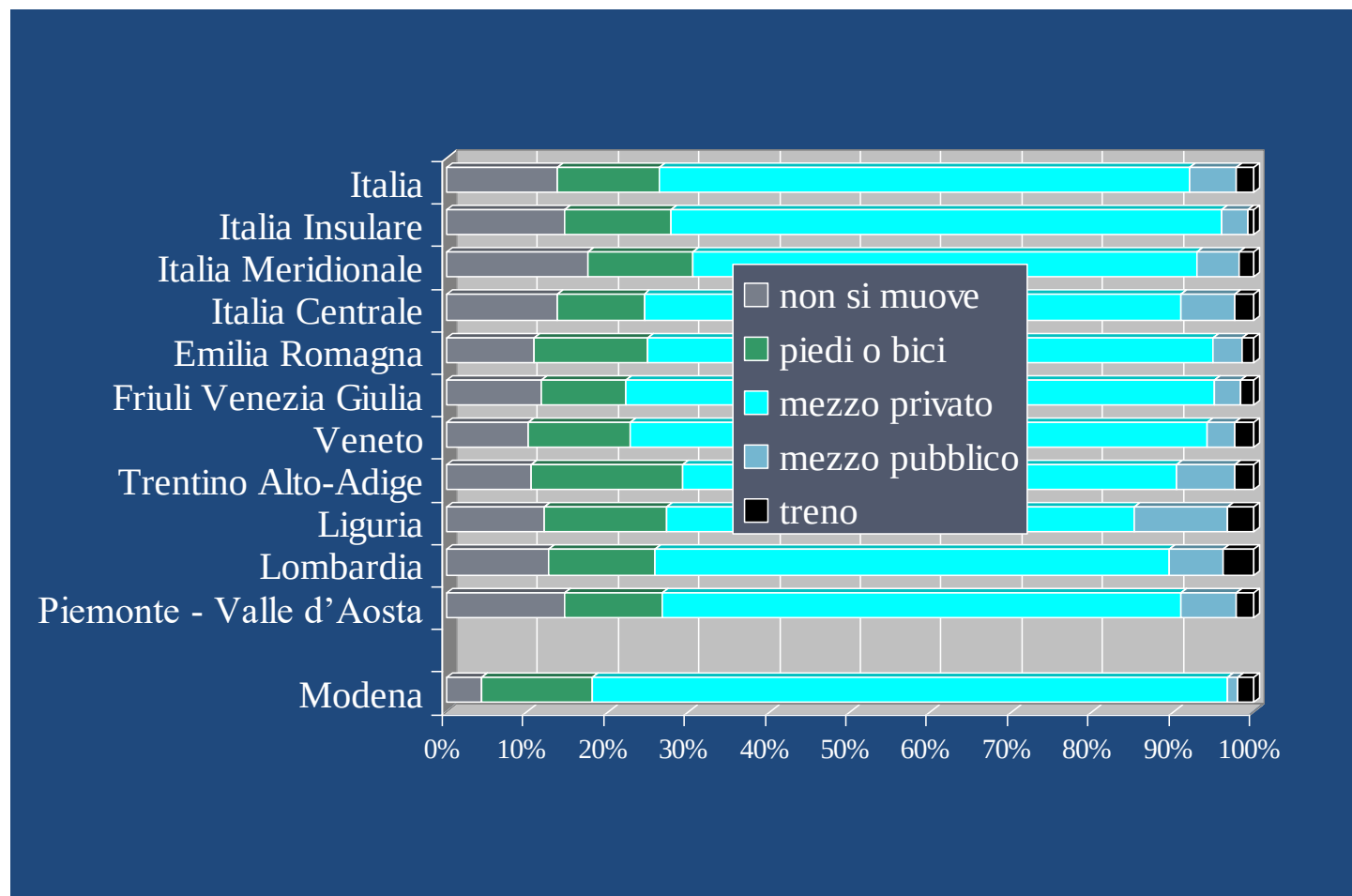
Auto



# Città e bolle di calore (Parigi 2011)

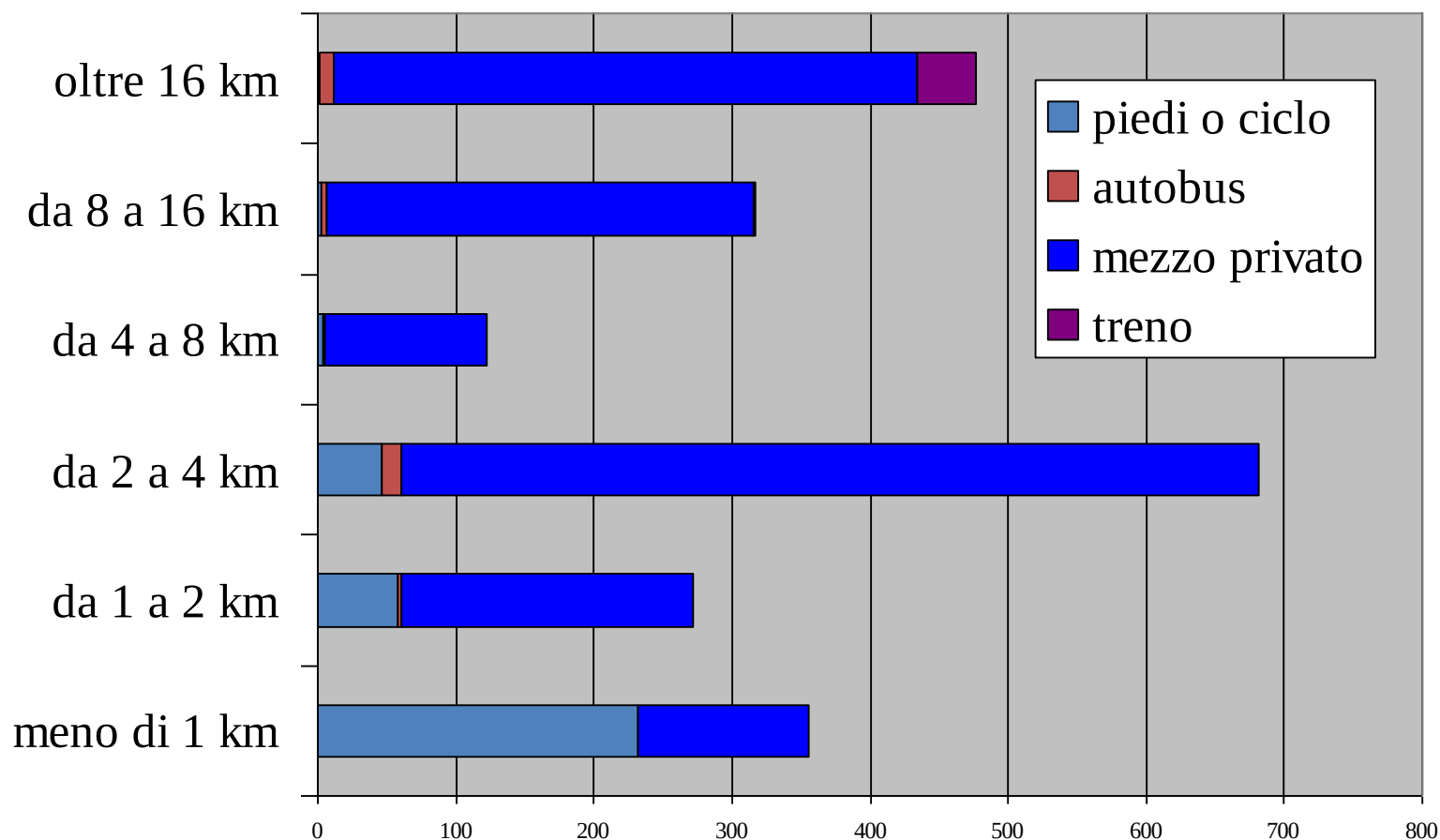


# Modalità di movimento per regione e area





# Distanza e mezzi utilizzati (FL)





Gent, Belgio 2007



10/06/2007



# Un concetto chiave: Sostenibilità

- *Sostenibile è un sistema in grado di riprodurre/rigenerare tutte le risorse impiegate nei processi economici che lo caratterizzano, rispettando i tempi naturali necessari alla loro rigenerazione, in modo da mantenere o aumentare le capacità delle risorse stesse*

Lemmi:

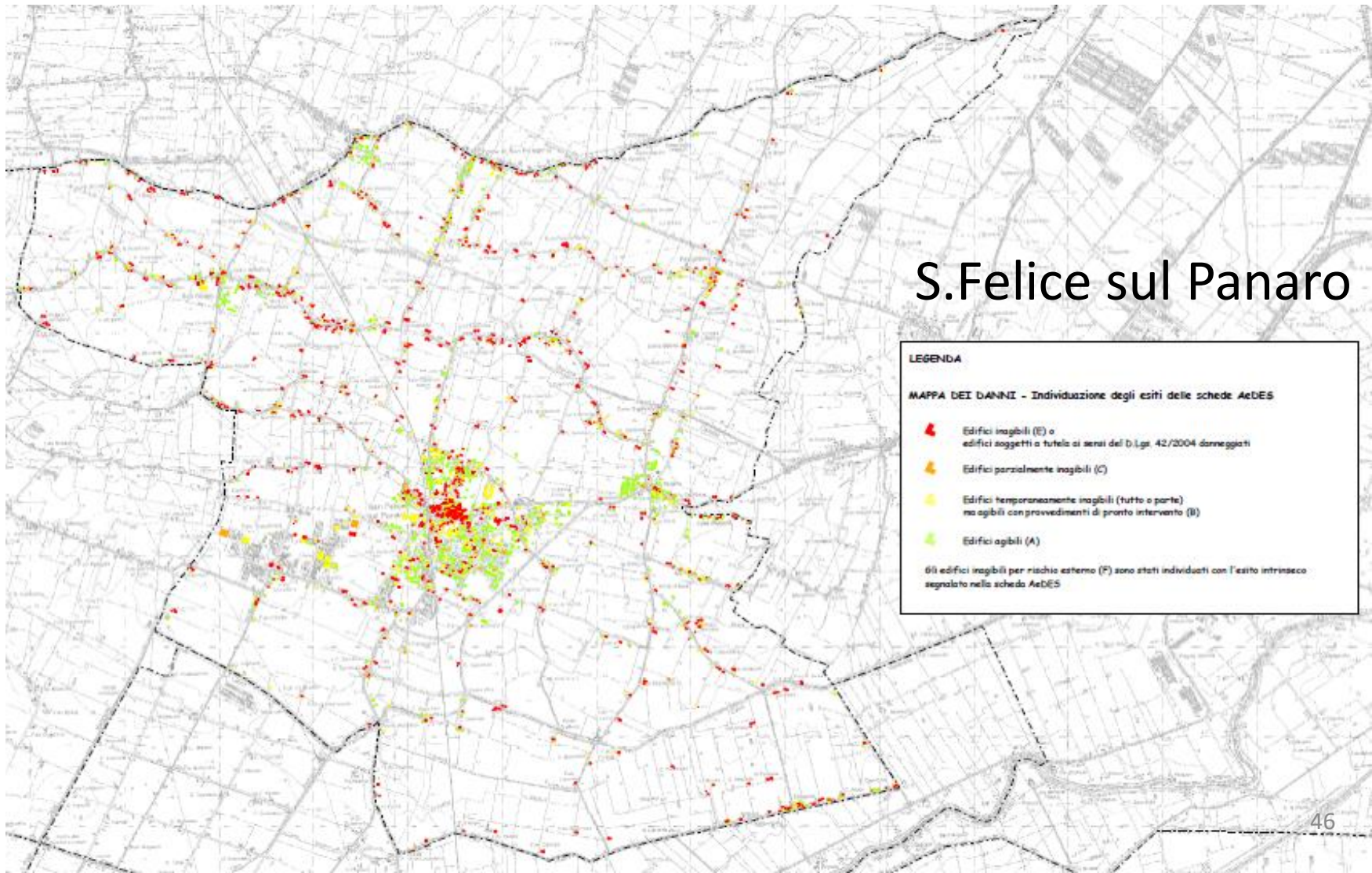
- è sostenibile un processo/impresa che copre, o riconosce come diritti di terzi, i costi (diretti e indiretti) dell'uso di risorse necessarie alla sua attività;
- un'azione è innovativa solo se è sostenibile, quindi se aumenta la capacità/potenzialità delle risorse che usa e se non danneggia/riduce le potenzialità di altre risorse.
- aumentare il grado di equità distributiva di un sistema economico corrisponde ad un'azione innovativa perché migliora la capacità delle risorse, aumentando le potenzialità del sistema.
- La possibilità di raggiungere e mantenere l'equità distributiva rappresenta una misura non distorta della resilienza del sistema.

L'ambiente come bene comune

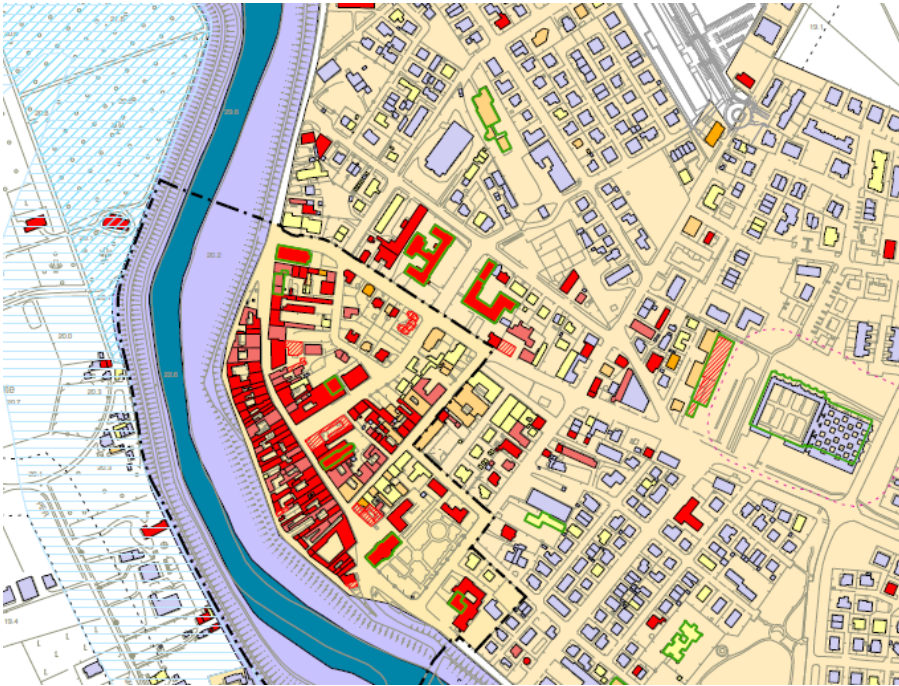
# **ASSETTI SOCIALI ED EFFETTI DEGLI EVENTI ESTREMI: IL TERREMOTO**



# Gli effetti sociali degli Eventi Estremi: ovvero, la fortuna è cieca ma ...



# Gli effetti sociali degli Eventi Estremi: ovvero, la fortuna è cieca ma ...





# Analisi delle Aree

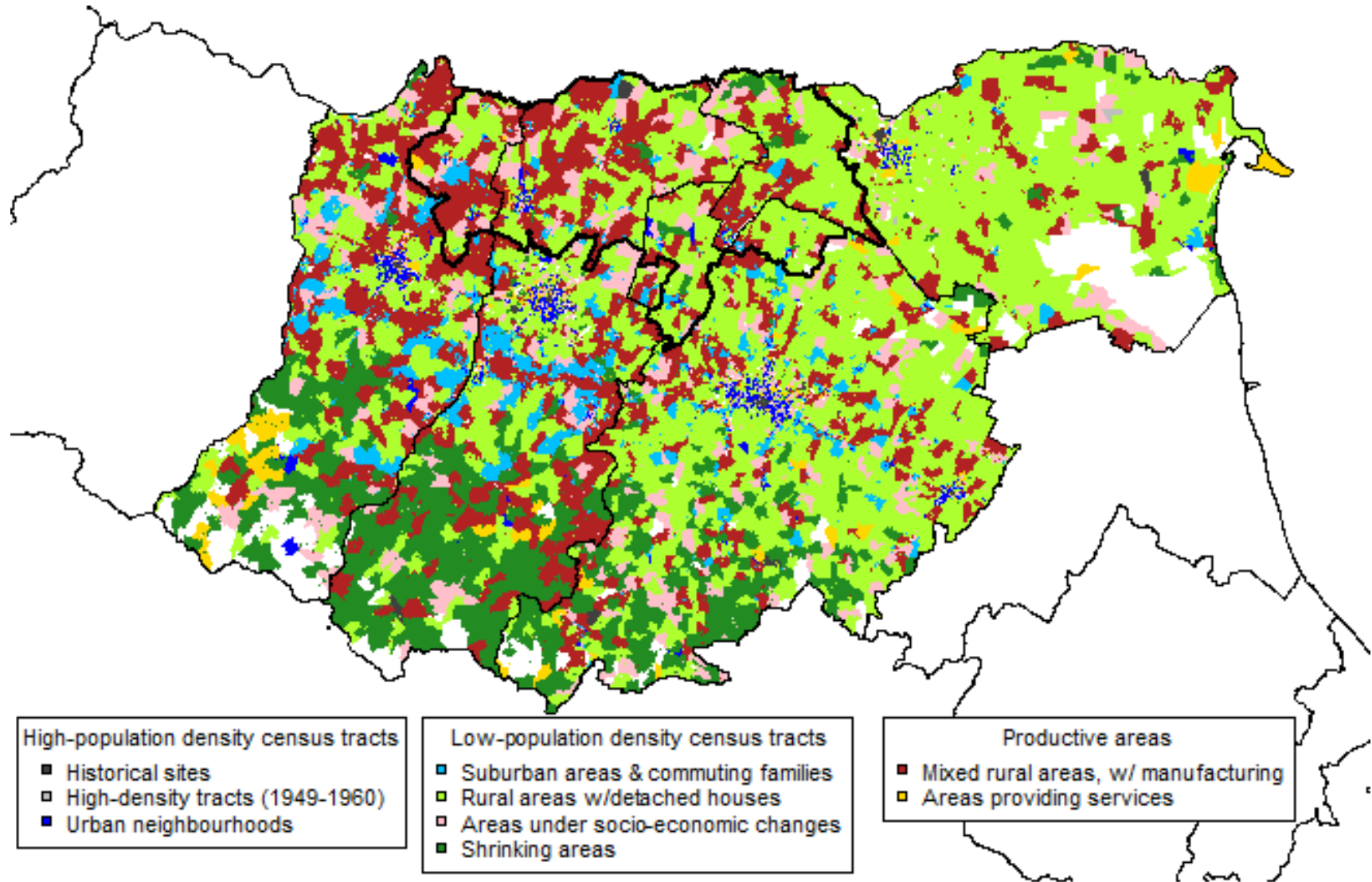
## Profili delle diverse tipologie di gruppi

| Cluster                         | 1                | 2                               | 3                    | 4                                  | 5                           | 6                            | 7               | 8                                          | 9                        |
|---------------------------------|------------------|---------------------------------|----------------------|------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------|--------------------------------------------|--------------------------|
|                                 |                  | High-density tracts (1949-1960) | Urban neighbourhoods | Sub-urban areas commuting families | Rural areas detached houses | Areas socio-economic changes | Shrinking areas | Mixed rural areas manufacturing activities | Areas providing services |
| Description                     | Historical sites |                                 |                      |                                    |                             |                              |                 |                                            |                          |
| Old Age people                  | 0.194            | 0.272                           | 0.254                | 0.192                              | 0.231                       | 0.210                        | <b>0.325</b>    | 0.222                                      | 0.000                    |
| Young Age people                | 0.111            | 0.111                           | 0.125                | 0.149                              | 0.122                       | 0.141                        | <b>0.061</b>    | 0.135                                      | 0.000                    |
| Foreigners                      | 0.159            | 0.156                           | 0.089                | 0.074                              | 0.053                       | <b>0.243</b>                 | 0.038           | 0.096                                      | 0.000                    |
| Single-person households        | 0.479            | 0.456                           | <b>0.351</b>         | <b>0.288</b>                       | <b>0.292</b>                | 0.333                        | 0.405           | 0.271                                      | 0.000                    |
| Higher education                | <b>0.555</b>     | 0.466                           | 0.472                | 0.399                              | 0.395                       | 0.358                        | 0.288           | 0.353                                      | 0.000                    |
| Unemployment rate               | 0.061            | 0.065                           | 0.051                | 0.044                              | 0.040                       | <b>0.110</b>                 | 0.023           | 0.045                                      | 0.000                    |
| Commuters                       | 0.106            | 0.098                           | 0.117                | <b>0.335</b>                       | 0.215                       | 0.172                        | 0.152           | 0.229                                      | 0.000                    |
| Residential buildings           | 0.800            | 0.825                           | 0.861                | <b>0.908</b>                       | <b>0.857</b>                | 0.783                        | 0.862           | <b>0.772</b>                               | 0.000                    |
| Owned dwellings                 | 0.474            | 0.620                           | 0.715                | 0.768                              | 0.752                       | 0.577                        | 0.719           | 0.727                                      | 0.000                    |
| Empty dwellings                 | 0.256            | 0.107                           | 0.114                | 0.112                              | 0.198                       | 0.230                        | <b>0.604</b>    | 0.215                                      | 0.000                    |
| Pre-1919 buildings              | <b>0.684</b>     | 0.015                           | <b>0.038</b>         | <b>0.060</b>                       | 0.198                       | 0.176                        | 0.225           | 0.153                                      | 0.000                    |
| 1949-1960 buildings             | 0.084            | <b>0.711</b>                    | <b>0.124</b>         | <b>0.071</b>                       | 0.195                       | 0.227                        | 0.148           | 0.152                                      | 0.000                    |
| Single-family detached homes    | 0.118            | 0.082                           | 0.147                | 0.207                              | <b>0.503</b>                | 0.385                        | 0.544           | 0.470                                      | 0.000                    |
| High-rise buildings             | <b>0.792</b>     | <b>0.865</b>                    | <b>0.783</b>         | <b>0.551</b>                       | 0.262                       | 0.436                        | 0.401           | 0.311                                      | 0.000                    |
| Dwelling surface                | 94.108           | 86.115                          | 102.044              | 101.899                            | <b>122.721</b>              | 104.819                      | 95.478          | 119.610                                    | 0.000                    |
| Buildings' state of maintenance | 0.087            | 0.040                           | 0.035                | 0.062                              | 0.121                       | <b>0.333</b>                 | <b>0.166</b>    | 0.141                                      | 0.000                    |
| Density                         | <b>11417.5</b>   | <b>15319.3</b>                  | <b>8839.3</b>        | 4550.6                             | <b>1640.5</b>               | 3615.7                       | <b>673.6</b>    | 1190.8                                     | 0.0                      |
| Employment (density)            | 3894.8           | 2759.0                          | 1484.2               | 689.4                              | 408.7                       | 1069.8                       | 375.5           | <b>920.7</b>                               | <b>1697.2</b>            |
| Size of local units             | 12.365           | 2.099                           | 2.168                | 2.091                              | 1.982                       | 2.832                        | 1.736           | <b>6.175</b>                               | <b>4.295</b>             |
| Manufacturing                   | 0.076            | 0.048                           | 0.069                | 0.090                              | 0.028                       | 0.070                        | 0.035           | <b>0.662</b>                               | 0.102                    |
| # census tracts                 | 942              | 756                             | 3635                 | 2038                               | 6110                        | 1992                         | 1603            | 1906                                       | 813                      |
| Population                      | 105,526          | 137,694                         | 604,927              | 672,017                            | 498,257                     | 184,811                      | 74,650          | 251,836                                    | 0                        |
| Area                            | 43.37            | 15.75                           | 143.27               | 495.73                             | 4831.50                     | 939.22                       | 1626.54         | 2271.18                                    | 235.21                   |

Source: authors' elaboration

# Analysing the Affected Area

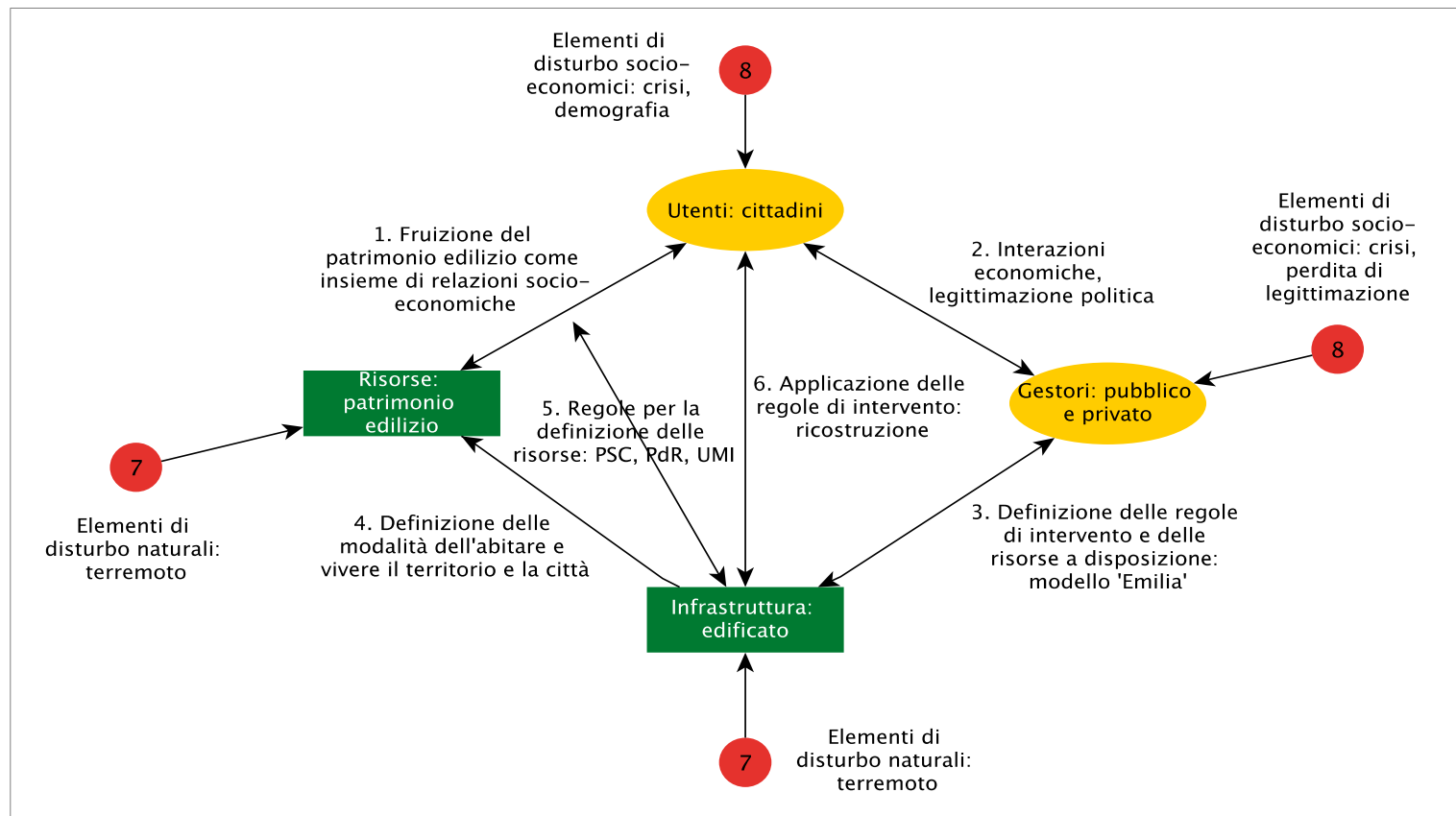
## Results of the CA: spatial distribution





# «abitare» come bene comune

L'abitare come *sistema socio-ecologico*: il campo di forze determina la resilienza del sistema, sollecitata da shock esterni



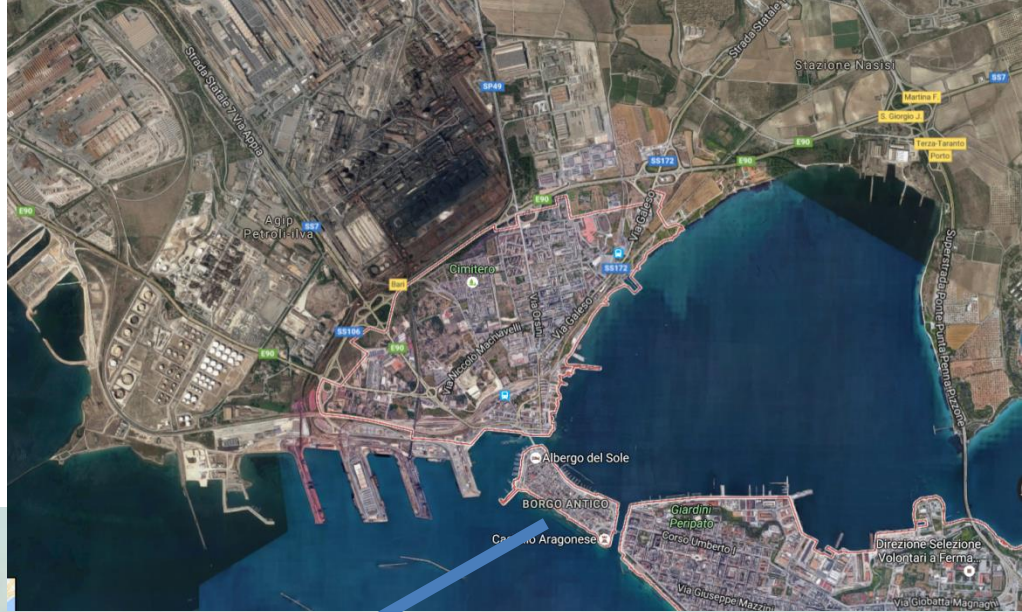
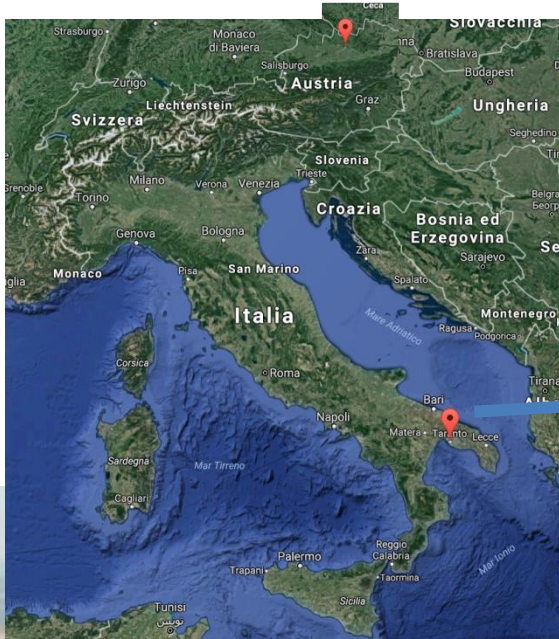
Il degrado

# **IL TERREMOTO «LENTO»**

# Il degrado come sviluppo non-sostenibile

- Lo sviluppo sostenibile è determinato dall'equilibrio tra i processi di vita e (ri)produzione
- L'equilibrio è raggiunto attraverso l'esercizio dei diritti di proprietà *e* di cittadinanza
- Le diverse tipologie di diritto determinano le diverse tipologie di spazio
- Gli spazi diventano «luoghi» attraverso la l'esercizio dei diritti e la composizione degli interessi
- Le istituzioni, formali ed informali, che regolano l'equilibrio costituiscono la memoria del sistema eco-sociale.







# Taranto (quartiere Tamburi)



**NEI GIORNI DI VENTO NORD - NORD/OVEST  
VENIAMO SEPOLTI DA POLVERI DI MINERALE  
E SOFFOCATI DA ESALAZIONI DI GAS  
PROVENIENTI DALLA ZONA INDUSTRIALE "ILVA"  
PER TUTTO QUESTO GLI STESSI**

**"MALEDICONO"**

**COLORO CHE POSSONO FARE  
E NON FANNO NULLA PER RIPARARE**

*i cittadini di: Via De vincentis - Lisippo - Troilo - Savino*

AGOSTO 2001

In the days wind North-Northwest we buried by mineral dust and suffocated by gas fumes from the ILVA industrial area. For all this the people

**DAMN**

those who can do, and do nothing to repair.

*The citizens of the streets:*

*via De Vincenzi, via Lysippos, via Troilo, via Savino*  
(2001)



# Linz (Austria)





Taranto vecchia







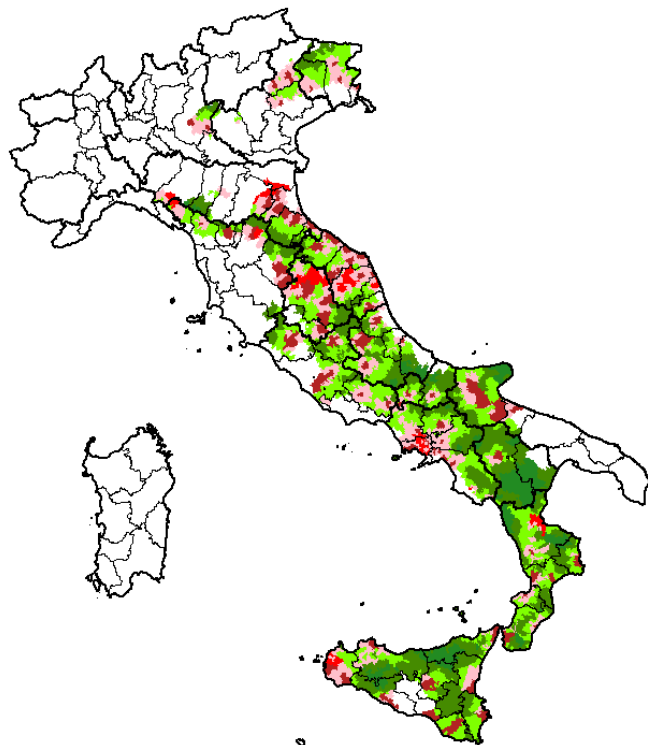
**Il sisma come test di «accelerazione» del tempo**

## **IL DEGRADO NELLE AREE INTERNE**

# Aree interne e rischio sismico

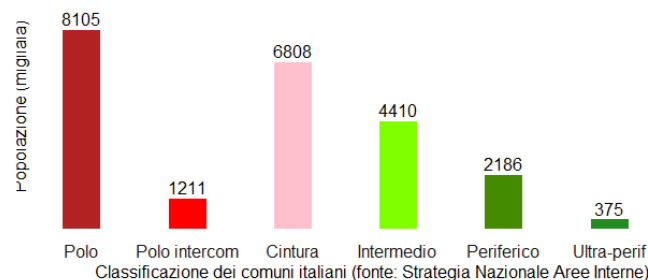
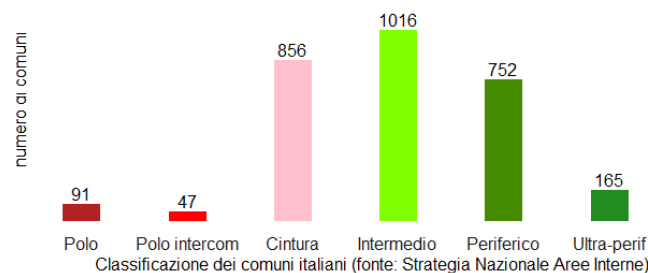
## Zona 1 e 2 - Comuni in aree interne

1933 comuni (66,04% del totale comuni in zone 1 e 2)  
6.970.861 abitanti (30,18% del totale comuni in zone 1 e 2)



## Classificazione dei comuni italiani (Fonte: Strategia Nazionale Aree Interne)

- Polo
- Polo intercomunale
- Cintura
- Intermedio
- Periferico
- Ultra - periferico



Gli elementi di debolezza, connessi tra loro, acquiscono la vulnerabilità, sotto forma di degrado, agli shock esogeni (ad esempio i terremoti)





# Destini delle «città di pietra»

Norcia



Amatrice



23 Agosto 2016



24 Agosto 2016

# Centro Italia, 2016

Maggiore vitalità dell'attività economica maggiore, minore il degrado, inteso come progressivo disequilibrio tra luoghi del produrre e luoghi dell'abitare

Un confronto tra Norcia ed Amatrice.

|          | Altitudine del<br>centro (metri) | Popolazione<br>(2011) | Densità | % pop.<br>0-14<br>anni<br>(2011) | % pop.<br>15-64<br>anni<br>(2011) | % pop.<br>65 anni<br>e più<br>(2011) | %<br>Stranieri | % Addetti<br>manifattura | % non forze<br>lavoro | % Edifici<br>pre-1970 |
|----------|----------------------------------|-----------------------|---------|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|----------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Amatrice | 955                              | 2646                  | 15.17   | 9.94                             | 59.03                             | 31.03                                | 4.65           | 8.13                     | 55.22                 | 75.94                 |
| Norcia   | 604                              | 4915                  | 17.84   | 14.12                            | 63.64                             | 22.24                                | 9.30           | 20.06                    | 49.40                 | 55.05                 |

Fonte: Pagliacci e Giovannetti (2016)

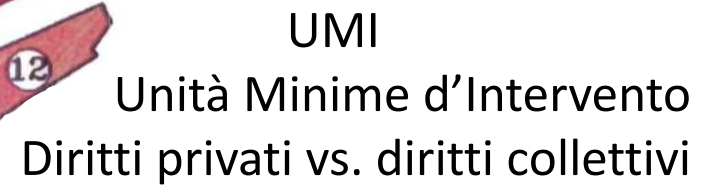


# Sisma Umbria 1979 - Vallo di Nera

## Ristrutturazione filologica e sociale













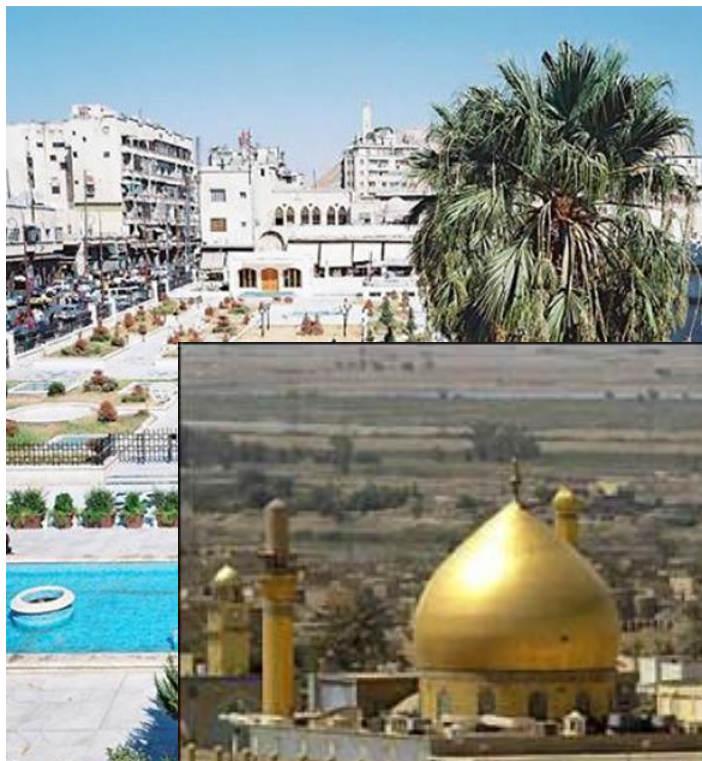
**POLITICHE BOTTOM-UP**  
**POLITICHE TOP-DOWN**



# Papa Francesco

- il “coltivare e custodire” non comprende solo il rapporto tra noi e l’ambiente, tra l’uomo e il creato, riguarda anche i rapporti umani.
- I Papi hanno parlato di *ecologia umana*, strettamente legata all’*ecologia ambientale*. Noi stiamo vivendo un momento di crisi; lo vediamo nell’ambiente, ma soprattutto lo vediamo nell’uomo.
- La persona umana è in pericolo: questo è certo, la persona umana oggi è in pericolo, ecco l’urgenza dell’ecologia umana! E il pericolo è grave perché la causa del problema non è superficiale, ma profonda: non è solo una questione di economia, ma di etica e di antropologia.
- Quello che comanda oggi non è l’uomo, è il denaro, il denaro, i soldi comandano. E Dio nostro Padre ha dato il compito di custodire la terra non ai soldi, ma a noi: agli uomini e alle donne. noi abbiamo questo compito! Invece uomini e donne vengono sacrificati agli idoli del profitto e del consumo: è la “cultura dello scarto”. ... Uno che muore non è una notizia, ma se si abbassano di dieci punti le borse è una tragedia!
- Così le persone vengono scartate, come se fossero rifiuti.

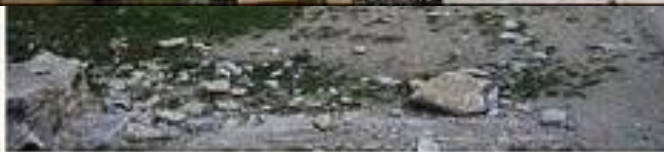
Aleppo  
Siria



Afghanistan 1



Samarra  
Iraq

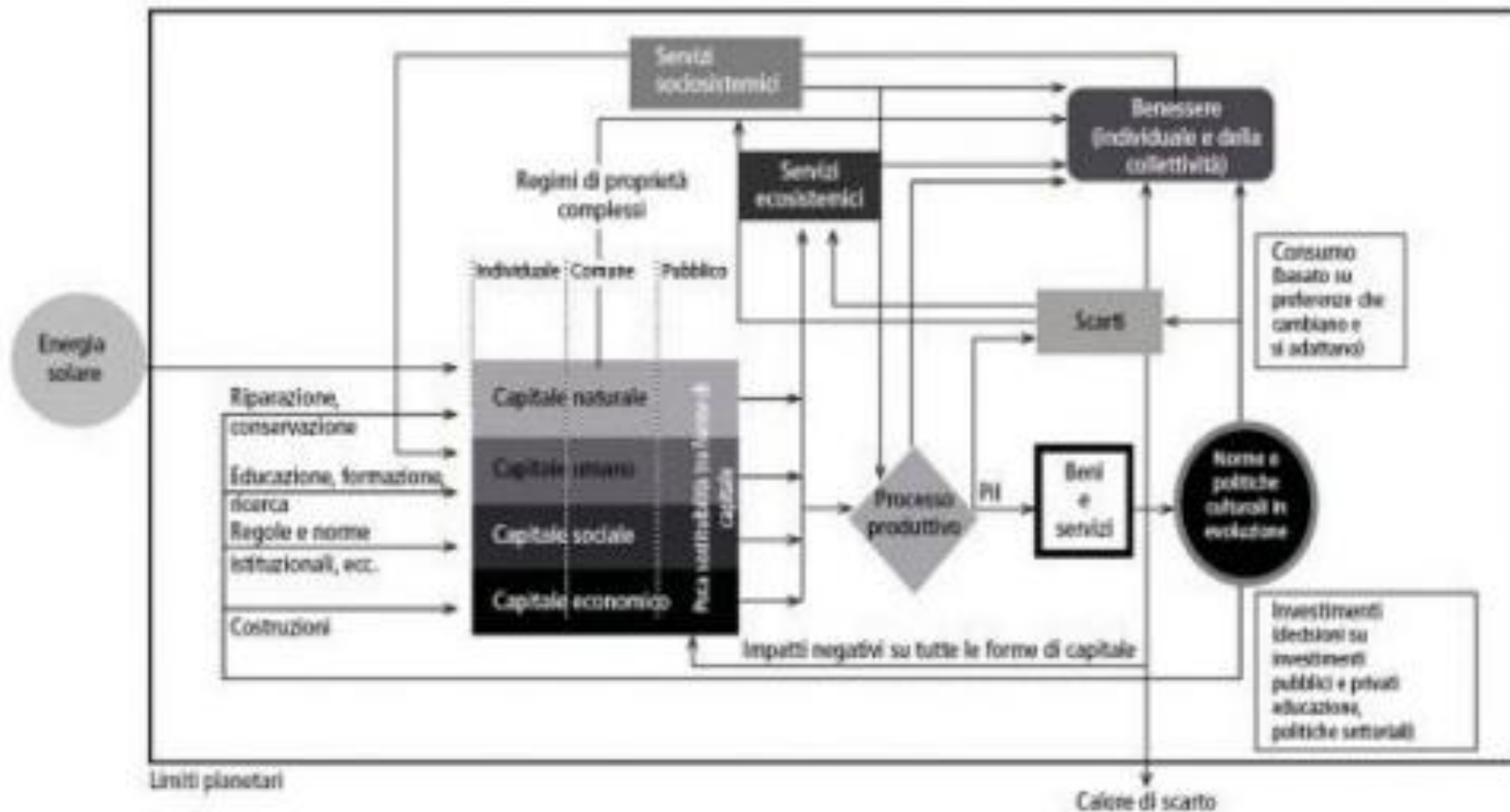




# **AGENDA 2030 PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE**



# Schema di un sistema economico-sociale-ambientale-sostenibile



**1** POVERTÀ  
ZERO



**2** FAME  
ZERO



**3** SALUTE E  
BENESSERE



**4** ISTRUZIONE  
DI QUALITÀ



**5** UGUAGLIANZA  
DI GENERE



**6** ACQUA PULITA  
E IGIENE



**7** ENERGIA PULITA  
E ACCESSIBILE



**8** LAVORO DIGNITOSO  
E CRESCITA  
ECONOMICA



**9** INDUSTRIA,  
INNOVAZIONE  
E INFRASTRUTTURE



**10** RIDURRE LE  
DISUGUAGLIANZE



**11** CITTÀ E COMUNITÀ  
SOSTENIBILI



**12** CONSUMO E  
PRODUZIONE  
RESPONSABILI



**13** LOTTA CONTRO  
IL CAMBIAMENTO  
CLIMATICO



**14** VITA  
SOTT'ACQUA



**15** LA VITA  
SULLA TERRA



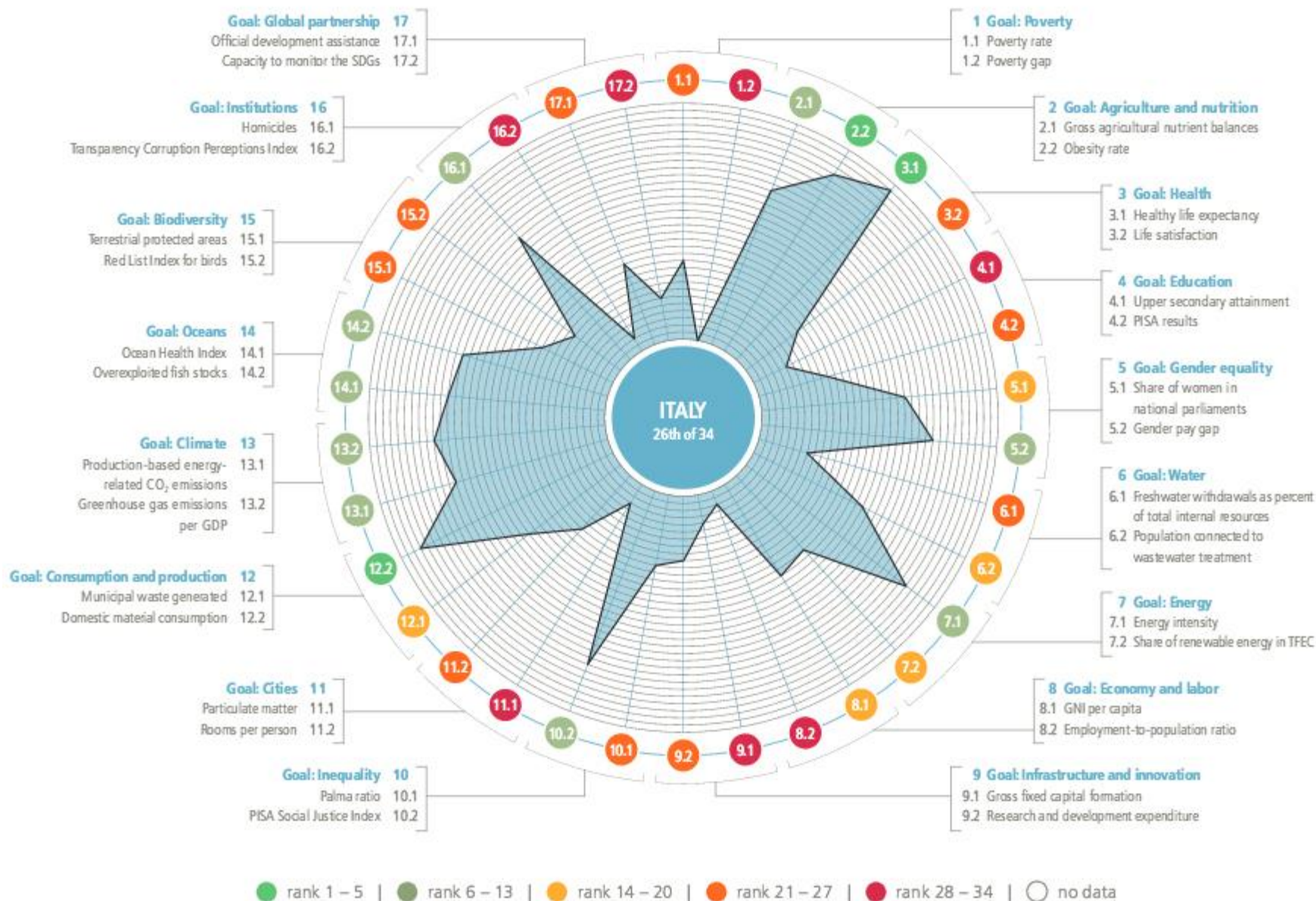
**16** PACE, GIUSTIZIA  
E ISTITUZIONI  
FORTI



**17** PARTNERSHIP  
PER GLI OBIETTIVI



# Italia



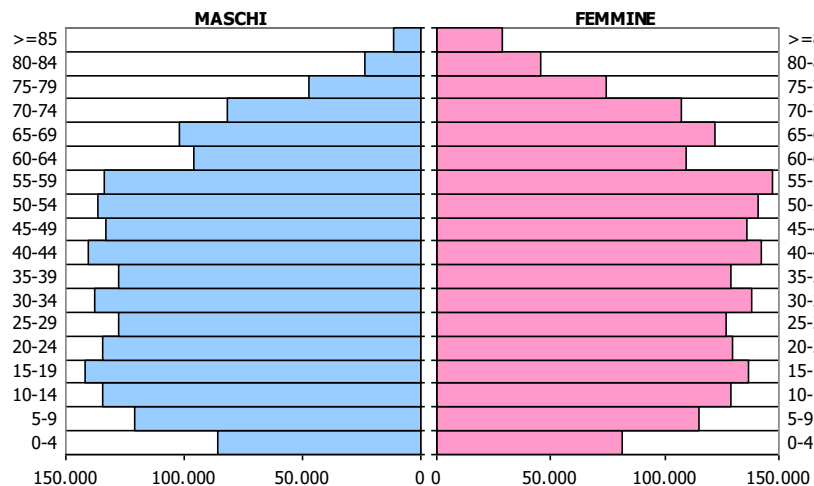




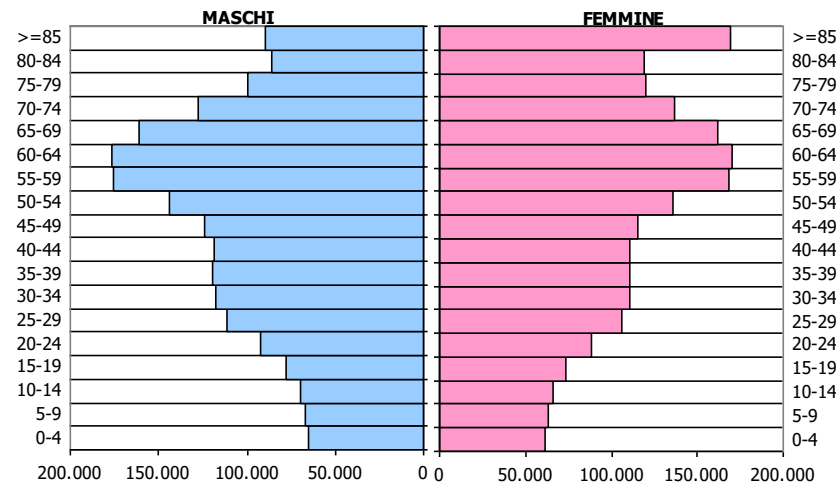
Un driver fondamentale

# DEMOGRAFIA

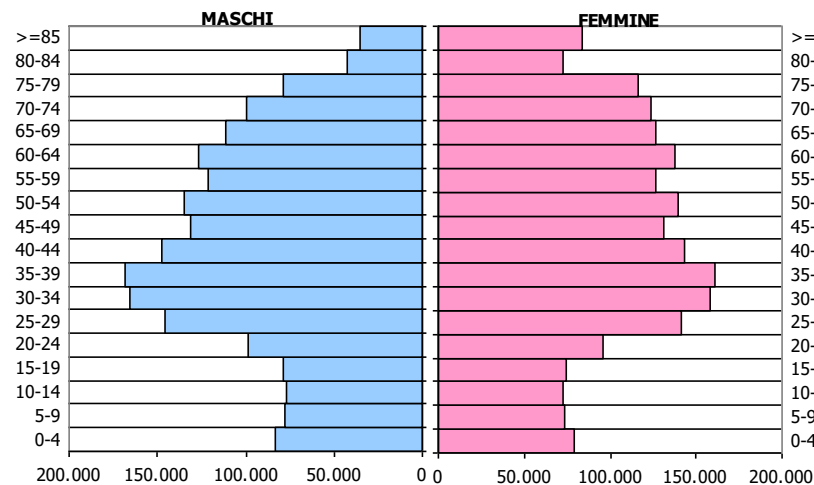
Fine 1981



Fine 2030



Fine 2001



Fine 2050

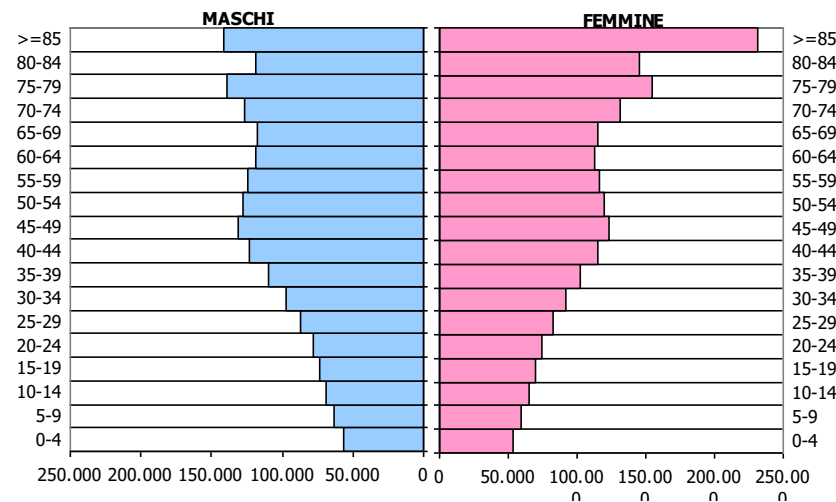
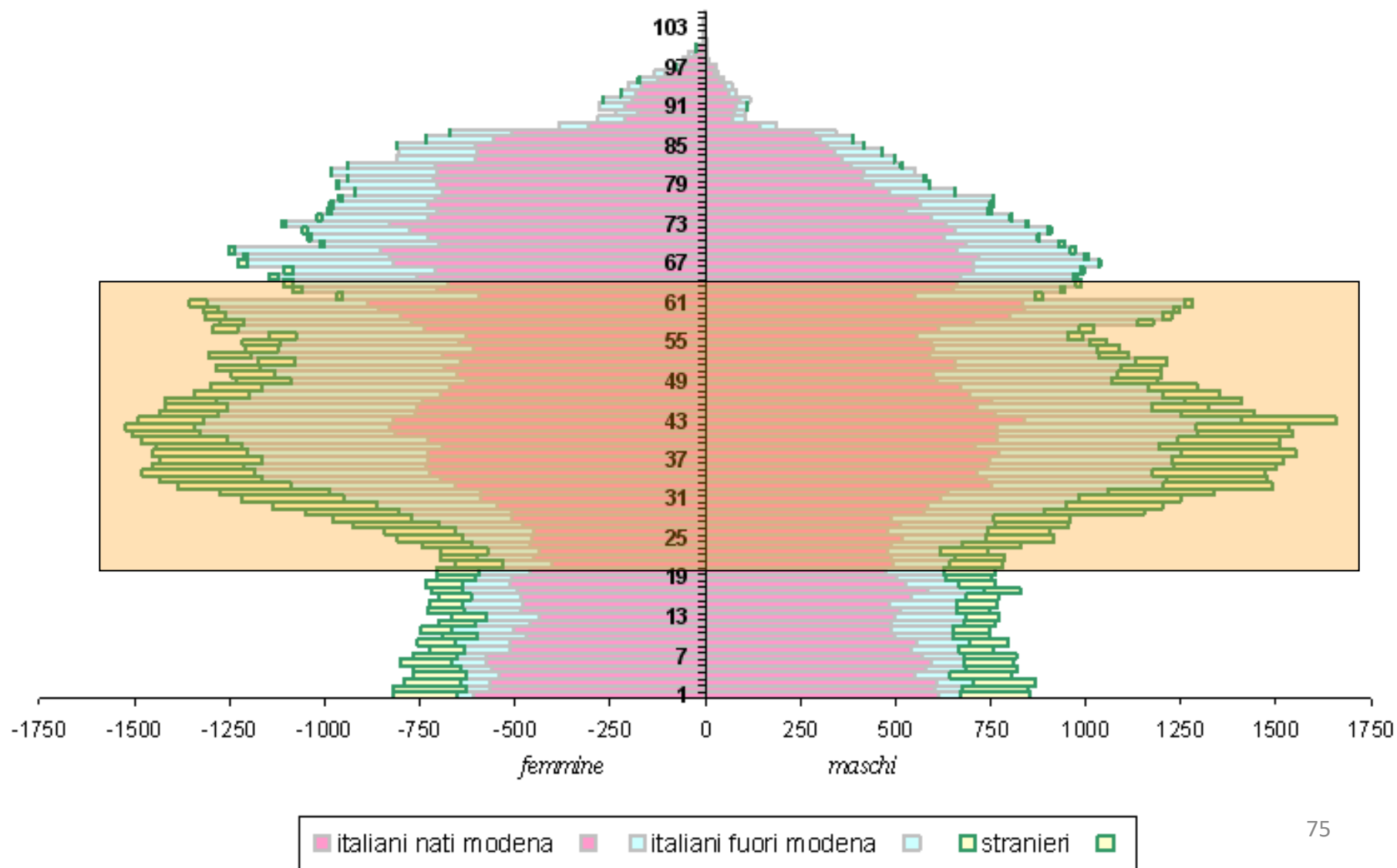


Fig. 3.1g Popolazione residente per età per e luogo di origine anno 2006





# Immigrazione

IMMIGRAZIONE

Non necessaria

Necessaria

Pericolosa

La società dei muri

La società dei ghetti

Utile

La società della misericordia

La società della ragione

Fonte: Bruni e Catani 2017

# L'altra faccia della moneta ...



Mimmo Lucano, nella Top 50 di Fortune il sindaco che ha rilanciato Riace grazie agli immigrati. Ed è l'unico italiano



CRONACA

Il politico calabrese nella classifica dei "potenti", insieme a Bergoglio, Merkel, Bono degli U2... Il suo merito? Aver trasformato l'emergenza sbarchi in una risorsa per rivitalizzare il paese dei Bronzi. Seimila gli stranieri ospitati, che hanno aperto attività e sono rimasti.



# Lecture

- Enrico Giovannini, *L'utopia sostenibile*, Laterza 2018
- Laudato si'  
[http://w2.vatican.va/content/francesco/it/encyclicals/documents/papa-francesco\\_20150524\\_enciclica-laudato-si.pdf](http://w2.vatican.va/content/francesco/it/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.pdf)
- Rapporto ASviS <http://asvis.it/rapporto-asvis-2018/>