



Officine geografiche 2020

Il cambiamento climatico in prospettiva geografica

Marco Bagliani^{1,4}, Antonella Pietta^{2,4}, Sara Bonati^{3,4}

¹ Dipartimento di Economia e Statistica "Cognetti de Martiis" – Università degli Studi di Torino

² Dipartimento di Economia e Management – Università degli Studi di Brescia

³ Dipartimento di Storia, Archeologia, Geografia, Arte e Spettacolo – Università degli Studi di Firenze

⁴ IRIS – Istituto di Ricerche Interdisciplinari sulla Sostenibilità

Le risposte - Mitigazione

Obiettivi: ridurre e, possibilmente, eliminare le cause alla base del cambiamento climatico.

Scala di riferimento:

1) scala planetaria, al fine di individuare obiettivi e obblighi realmente efficaci,



2) i livelli compresi tra la scala nazionale e quella locale, a cui gli stessi target globali devono essere declinati per diventare operativi.

Le risposte - Mitigazione - gli obiettivi alle diverse scale

Obiettivi alla scala planetaria:

- 1997 Protocollo di Kyoto: le nazioni emettitrici con maggiore responsabilità storica devono diminuire le proprie emissioni, riportandole ai valori del 1990 e mantenere quel livello per tutto il quinquennio 2008-2012.
- 2015 Accordo di Parigi: spostamento verso un sistema di impegni a base volontaria. **Restare sotto i 2°C** rispetto ai livelli preindustriali (limite massimo: 2 °C, considerando la possibilità di mirare all'obiettivo di 1,5 °C).
- 2018 Report IPCC 1.5: **non superare 1.5°C** rispetto ai livelli preindustriali.

Le risposte - Mitigazione - gli obiettivi alle diverse scale

Obiettivi alla scala europea:

Pacchetto "Clima ed energia" - scadenza 2020:

- riduzione del 20% delle emissioni di gas serra rispetto ai livelli del 1990;
- incremento al 20% di energia da fonti rinnovabili sul consumo energetico della UE;
- riduzione del 20% del consumo energetico.

Quadro europeo per il 2030:

- riduzione del 40% delle emissioni di gas serra rispetto ai livelli del 1990;
- incremento al 27% delle energie rinnovabili sul consumo energetico della UE;
- riduzione del 27% del consumo energetico.

Le risposte - Mitigazione - gli obiettivi alle diverse scale

Obiettivi alla scala europea:

Quadro europeo per il 2050:

- riduzione dell'80-95% delle emissioni di gas serra rispetto ai livelli del 1990;
- produrre l'energia per quasi il 100% da fonti a zero emissioni di carbonio;
- riduzione del 30% del consumo energetico.

Le risposte - Mitigazione - gli obiettivi alle diverse scale

Obiettivi alla scala nazionale:

Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima

- decarbonizzazione; efficienza; sicurezza energetica; sviluppo del mercato interno dell'energia; ricerca, innovazione e competitività
- con azioni mirate nei vari settori economici

Obiettivi alla scala regionale:

Piani Energetico-Ambientali Regionali

Obiettivi alla scala comunale:

Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima

Le risposte - Adattamento

Obiettivi: agire sugli effetti del cambiamento climatico

- rendendo i territori maggiormente resilienti,
- identificando le vulnerabilità, gli indirizzi e le azioni per ridurre i rischi e valorizzare eventuali nuove opportunità.

Viene promossa l'adozione di strategie e piani d'azione alle varie scale, con un approccio coordinato tra i diversi settori ambientali e socio-economici.

Le risposte - Adattamento - il contributo delle diverse scale

La scala europea

L'Unione Europea ha un ruolo di promozione e coordinamento, fornendo supporto di vario tipo, tra cui linee guida, programmi di finanziamento, condivisione di dati e informazioni.

La scala nazionale

I governi nazionali creano una base per i processi decisionali e sostengono le politiche alle varie scale, favorendo la comprensione degli aspetti chiave comuni e delle modalità gestionali, facilitando la cooperazione tra gli attori.

Es. **Strategia Nazionale di Adattamento ai cambiamenti Climatici (SNAC)** - 2014.

La Strategia prevede che l'**adattamento** sia implementato a partire dalla scala locale, la più adatta per conoscere «come e dove sta cambiando e cambierà il clima sul territorio».

Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC).

Le risposte - Adattamento - il contributo delle diverse scale

La scala regionale

Diverse regioni italiane hanno avviato percorsi volti a predisporre e adottare strategie e/o piani di adattamento (Abruzzo, Emilia Romagna, Lombardia e Sardegna):

- forniscono supporto conoscitivo,
- favoriscono il coinvolgimento degli *stakeholder* alle varie scale nella definizione di politiche condivise che integrino i piani e i programmi esistenti, nonché nel processo continuo di informazione e monitoraggio delle implicazioni del cambiamento climatico sul territorio regionale.

Le risposte - Adattamento - il contributo delle diverse scale

La scala locale

Negli ultimi anni anche le strategie e i piani di adattamento a livello urbano si stanno moltiplicando.

Alla scala comunale l'analisi di vulnerabilità, rischi e **resilienza** risulta molto più puntuale, legandosi, in particolare, a temi quali siccità e carenza idrica, ondate di calore, eventi estremi di pioggia e rischio idrogeologico, incendi boschivi, ecc.

Le risposte - Proposta didattica a scala locale - Patto dei Sindaci



Le risposte - Proposta didattica a scala locale - Patto dei Sindaci

GIOCO DI RUOLO

STEP 1

Presentare l'iniziativa del Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia al consiglio comunale.



STEP 2

Conferire mandato al sindaco per firmare il modulo di adesione del Patto.

STEP 3

Completare le informazioni online e caricare il modulo di adesione.

Le risposte - Proposta didattica a scala locale

Gli impegni e la visione dei firmatari



Come tradurre in pratica?

Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC):

- per la mitigazione contiene descrizione e tempistiche delle azioni con cui le autorità locali pianificano di raggiungere gli obiettivi europei in materia di energia e clima.
- per l'adattamento, uno degli aspetti cruciali è relativo alla riduzione della vulnerabilità innalzando la capacità delle società di modificare i comportamenti per alleviare gli impatti avversi del cambiamento climatico e creare nuove opportunità.

Le risposte - Proposta didattica a scala locale: Mitigazione e Adattamento

Bilancio dei consumi per settore:

- **residenziale,**
- **terziario,**
- **illuminazione pubblica,**
- **trasporti,**
- **attività produttive**

e per vettore (tipo di combustibile)

per ricostruire l'Inventario delle emissioni (Baseline Emission Inventory – BEI) conteggiando le emissioni annue di gas serra a date diverse (Monitoring Emission Inventory – MEI) per monitorarne l'evoluzione.

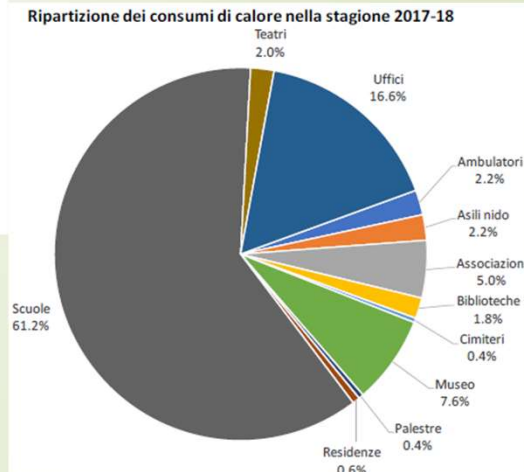
[Gioco di Ruolo](#)



Le risposte - Proposta didattica a scala locale: Mitigazione e Adattamento

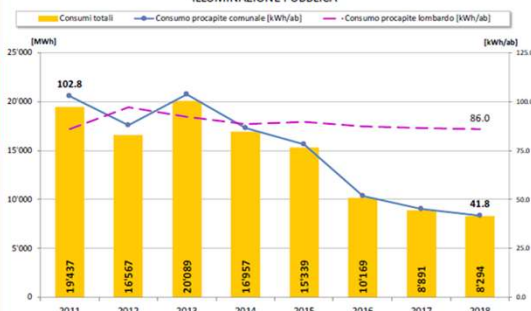
Tipologia di edificio	Epoca di costruzione						TOTALE	Totale [%]
	Fino 1945	Dal 1946 al 1961	Dal 1962 al 1981	Dal 1982 al 1991	Dal 1992 al 2001	Dal 2002 al 2011		
Numero di piani <= 2	6'979	6'579	11'357	1'453	1'465	438	28'272	29%
Numero di piani > 2	17'338	16'342	28'213	3'611	3'640	1'088	70'231	71%
TOTALE	24'317	22'921	39'570	5'064	5'105	1'526	98'503	100%
Totale [%]	25%	23%	40%	5%	5%	2%		

Ripartizione dei consumi di calore nella stagione 2017-18



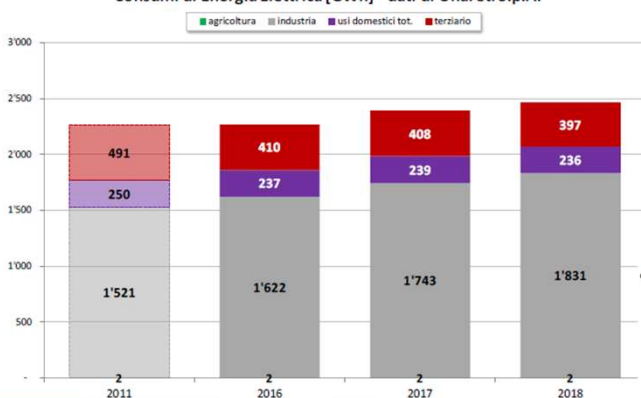
Consumi energia elettrica - dati di Unareti S.p.A.

ILLUMINAZIONE PUBBLICA



Le risposte - Proposta didattica a scala locale: Mitigazione e Adattamento

Consumi di Energia Elettrica [GWh] - dati di Unareti S.p.A.

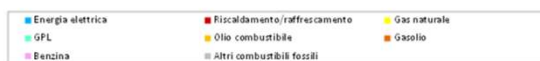
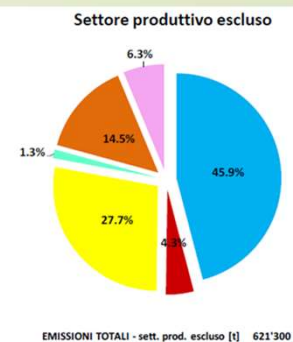
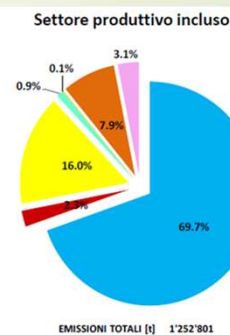
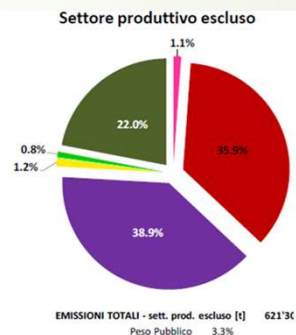
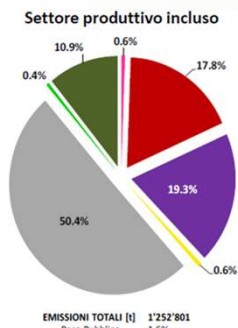


Consumi di gas naturale

Unareti S.p.A.



Le risposte - Proposta didattica a scala locale: Mitigazione e Adattamento



Officine geografiche 2020

Il cambiamento climatico in prospettiva geografica

Grazie per l'attenzione!

Marco Bagliani, Antonella Pietta, Sara Bonati