

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI  
“FEDERICO II”



**SCUOLA POLITECNICA E DELLE SCIENZE DI BASE**

**Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale**

Corso di laurea in

**INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO**

(CLASSE DELLE LAUREE IN INGEGNERIA CIVILE ED AMBIENTALE, CLASSE L-7)

TESI DI LAUREA TRIENNALE

***Stato di attuazione in Italia degli obiettivi dell'agenda 2030  
per lo sviluppo sostenibile***

Relatore:  
Prof. FRANCESCO PIROZZI

Candidato:  
ANDREA DEL GAUDIO  
N49/779

**Anno Accademico 2018/2019**

# Sustainable Development Goals (SDGs) adottati con l'Agenda 2030 in Italia.



**THE GLOBAL GOALS**  
For Sustainable Development

L'Agenda 2030, adottata dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite, è costituita da 17 Obiettivi finalizzati a:

- ▶ Eliminare la povertà
- ▶ Proteggere il pianeta
- ▶ Raggiungere una prosperità diffusa

Si sono scelti 5 obiettivi maggiormente inerenti:

- ▶ **tematiche ambientali**
- ▶ **protezione del pianeta**



**THE GLOBAL GOALS**  
For Sustainable Development



1 CLEAN WATER AND SANITATION  
Acqua pulita e servizio igienico sanitario



2 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY  
Energia pulita e accessibile



3 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION  
Consumo e produzione sostenibile



4 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES  
Comunità sostenibili



5 CLIMATE ACTION  
Lotta al cambiamento climatico



# THE GLOBAL GOALS For Sustainable Development

## Sviluppo sostenibile

### Ridurre l'inquinamento e l'impatto ambientale:

- 4. Comunità sostenibili
- 5. Lotta al cambiamento climatico

### Migliorare la gestione delle risorse:

- 1. Acqua pulita e servizi igienico sanitari
- 2. Energia pulita e accessibile

### 3. Consumo e produzione sostenibile



# Acqua pulita e servizio igienico sanitario

Gestione delle  
reti di  
distribuzione

- Accesso universale alla risorsa idrica.
- Accesso adeguato a servizi igienico sanitari per tutti.
- Migliorare l'efficienza idrica.
- Gestione integrata delle risorse idriche.

Gestione degli  
impianti di  
trattamento

- Migliorare la qualità dell'acqua: riduzione di sostanze dannose, riciclo, riutilizzo.
- Protezione e ripristino degli ecosistemi legati all'acqua.



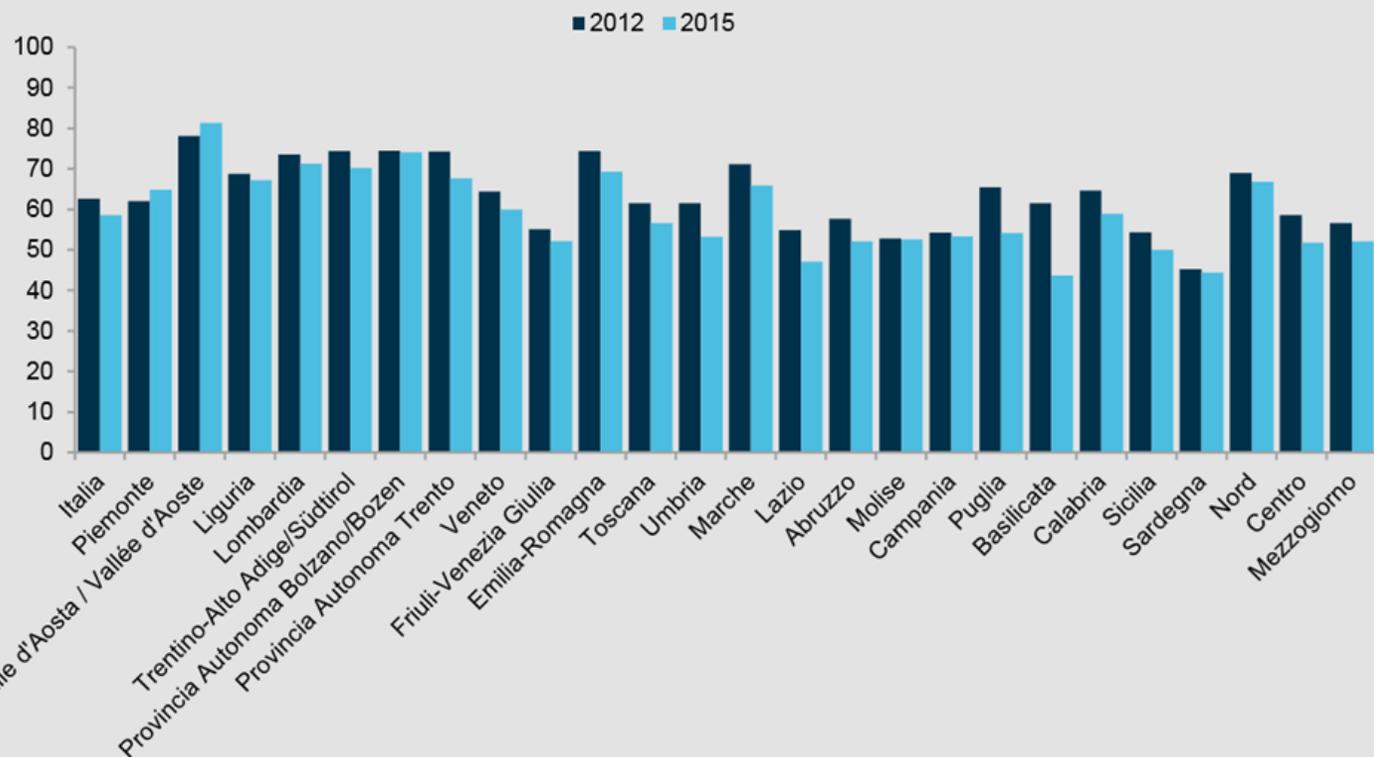
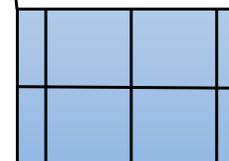
# Acqua pulita e servizio igienico sanitario

Opera di captazione: 9,5 miliardi m<sup>3</sup>

Serbatoio cittadino: 8,3 miliardi m<sup>3</sup>

Acquedotto esterno

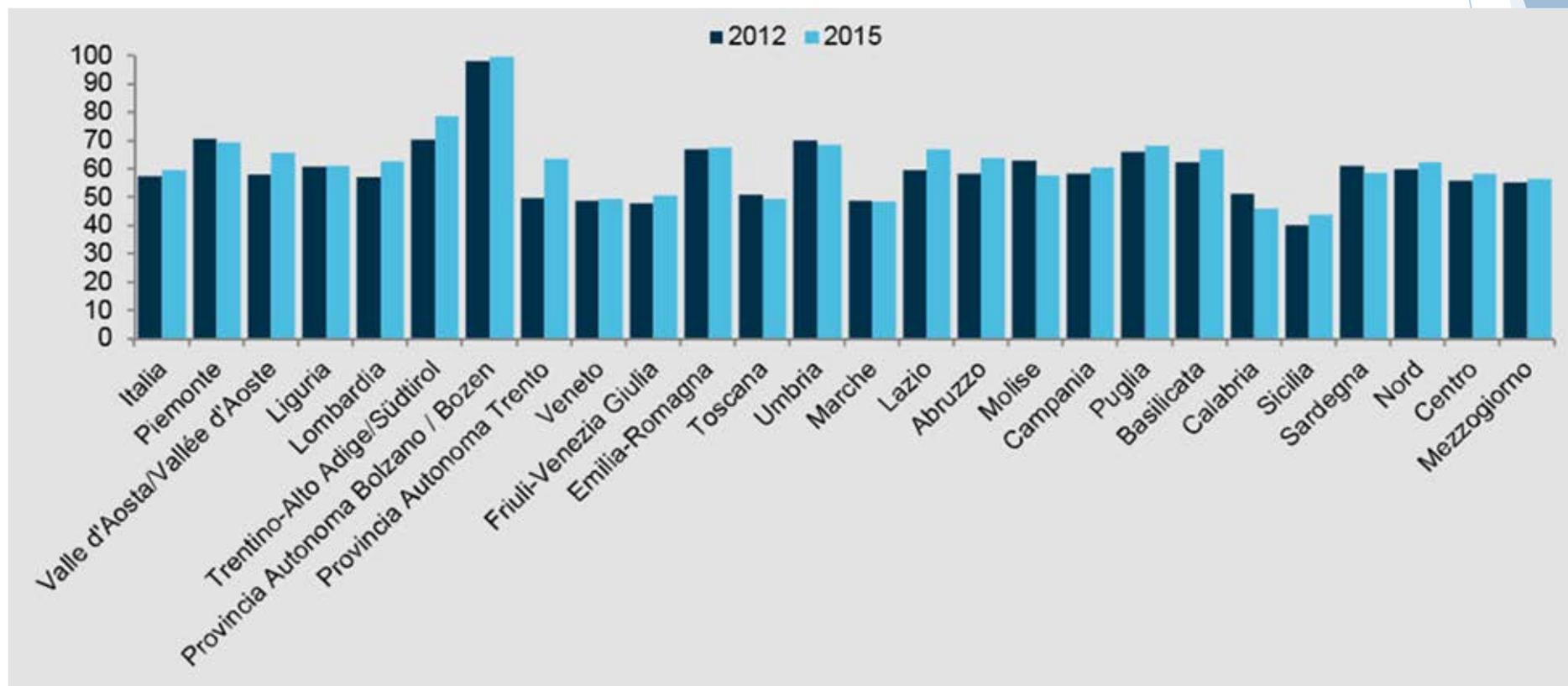
Rede di distribuzione idrica:  
4,9 miliardi m<sup>3</sup> erogati all'utenza



*Efficienza delle reti di distribuzione dell'acqua potabile. Anni 2012 e 2015 (%)*



# Acqua pulita e servizio igienico sanitario



*Quota percentuale dei carichi inquinanti confluiti in impianti secondari o avanzati rispetto ai carichi complessivi urbani generati. Anni 2012 e 2015 (%)*



# Acqua pulita e servizio igienico sanitario

- L'efficienza della rete di distribuzione dell'acqua potabile è in peggioramento.
- E' in aumento l'aliquota di famiglie italiane che lamentano irregolarità nel servizio di erogazione dell'acqua nelle loro abitazioni.
- La quota di carichi inquinanti di origine civile confluiti in impianti di tipo secondario o avanzato è in diminuzione.
- Per far fronte a questi problemi, la conservazione e il buon uso aiutano il naturale ripristino della risorsa idrica, inoltre, è necessaria una gestione più efficiente, anche con sistemi di monitoraggio e incentivando pratiche di riciclo e raccolta

Rif. SDG	Indicatori	VARIAZIONI			
		lungo termine	medio termine		breve termine
			2007-2017	2007-2012	
	Acqua erogata pro capite	a	b	c	
	Famiglie che non si fidano di bere l'acqua del rubinetto			d	e
	Famiglie che lamentano irregolarità nell'erogazione di acqua			d	e
	Trattamento delle acque reflue	a	b	c	
	Coste marine balneabili			f	
	Efficienza delle reti di distribuzione dell'acqua potabile	a	b	c	

LEGENDA

	Netto miglioramento
	Lieve miglioramento
	Stabilità
	Lieve peggioramento
	Netto peggioramento

NOTE

- (a) 2005-2015
- (b) 2008-2012
- (c) 2012-2015
- (d) 2013-2018
- (e) 2017-2018
- (f) 2013-2017

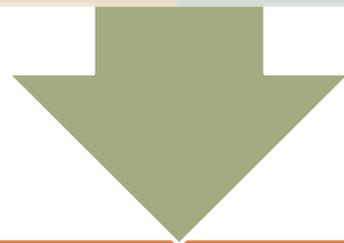


# Energia pulita e accessibile

## Misure da attuare

-Ottimizzazione energetica.

- Sviluppo dell'energia rinnovabile.
- Energia sostenibile.
- Diversificazione delle fonti energetiche.



## Obiettivi da raggiungere

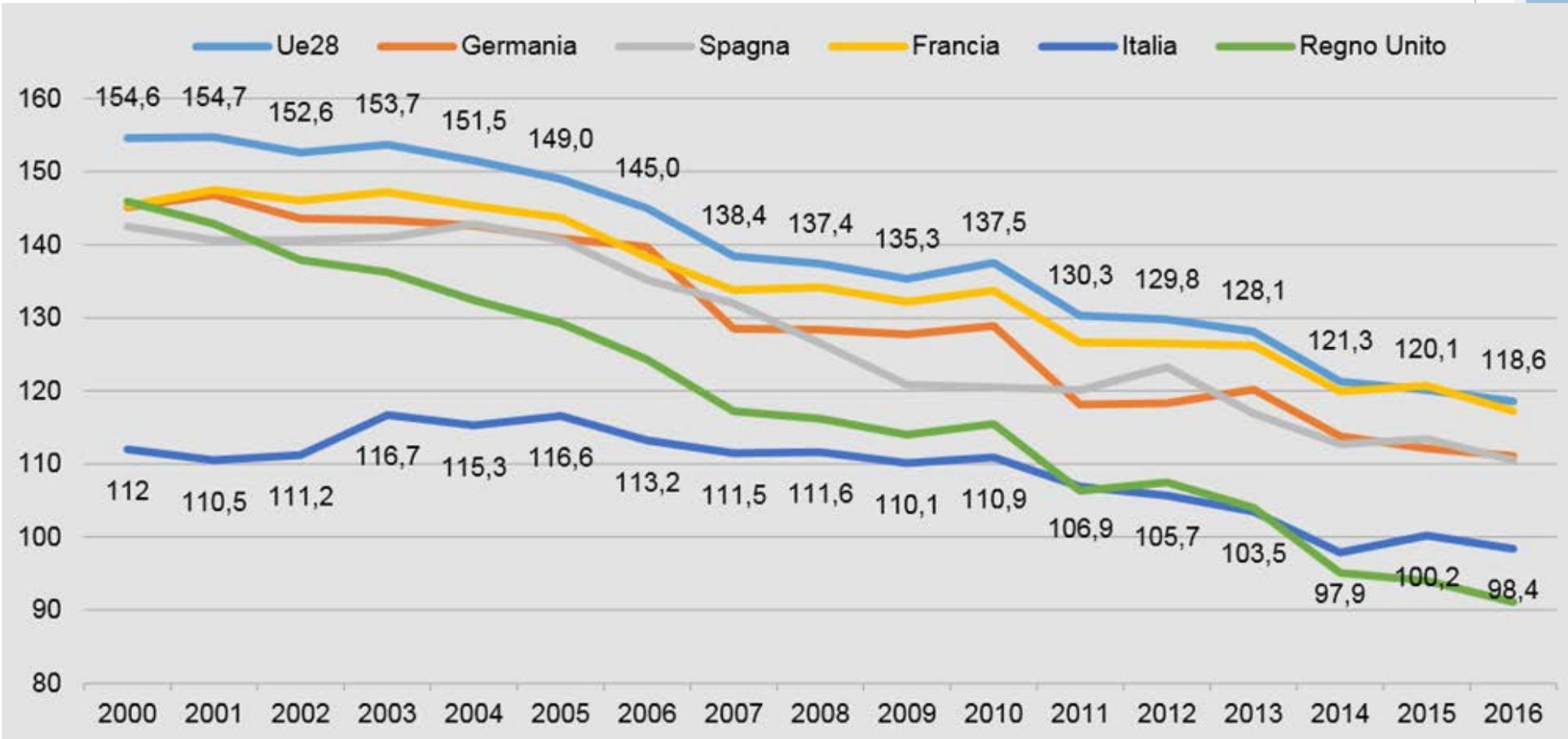
**Salvaguardia ambientale:**  
-Risparmio di risorse.  
-Lotta al cambiamento climatico.

**Sviluppo socio-economico:**  
-Competitività economica.  
-Benessere sociale.



# Energia pulita e accessibile

## *Ottimizzazione energetica*

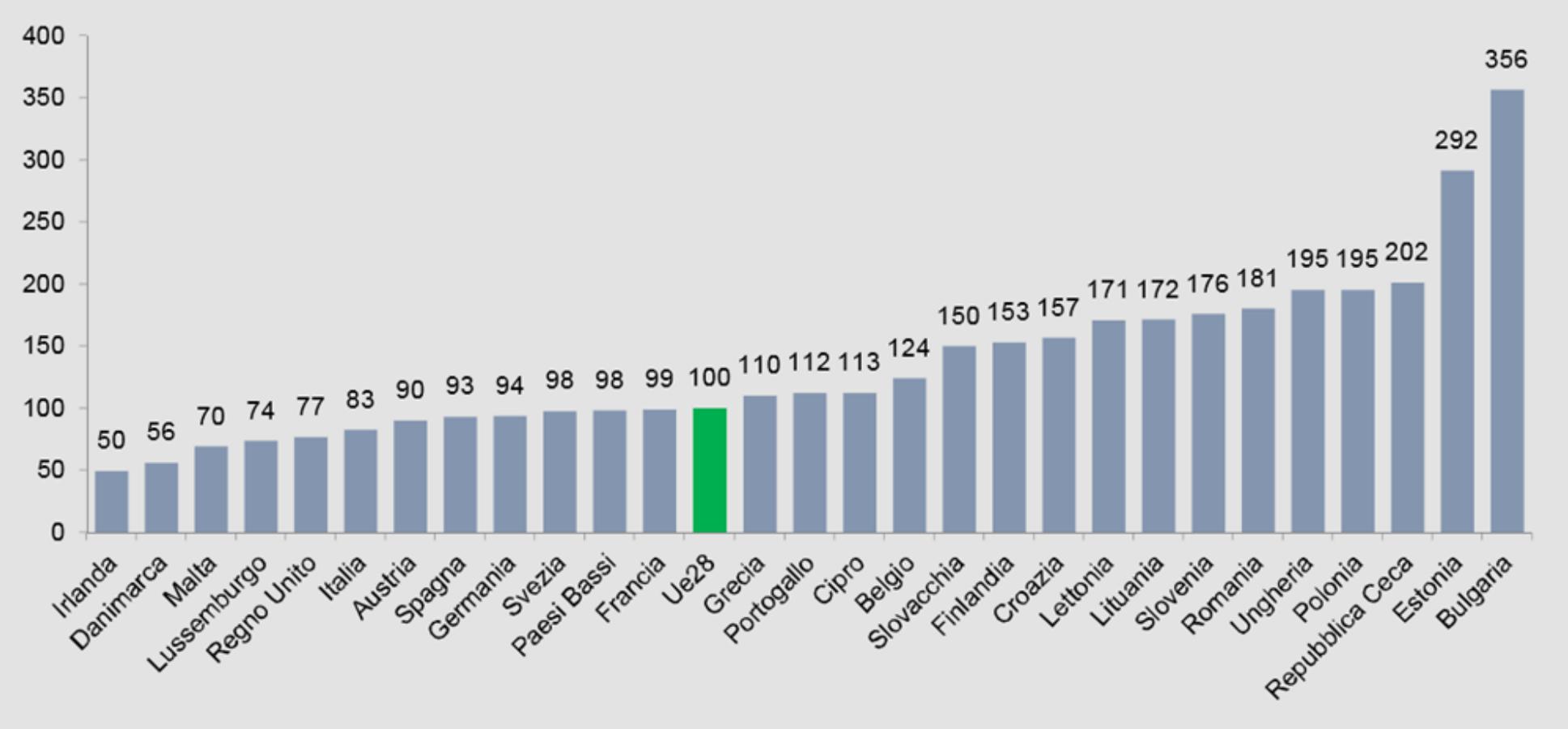


*Intensità energetica primaria, per Paese. Anni 2000-2016 (tonnellate equivalenti petrolio per milione di euro)*



# Energia pulita e accessibile

## *Ottimizzazione energetica*

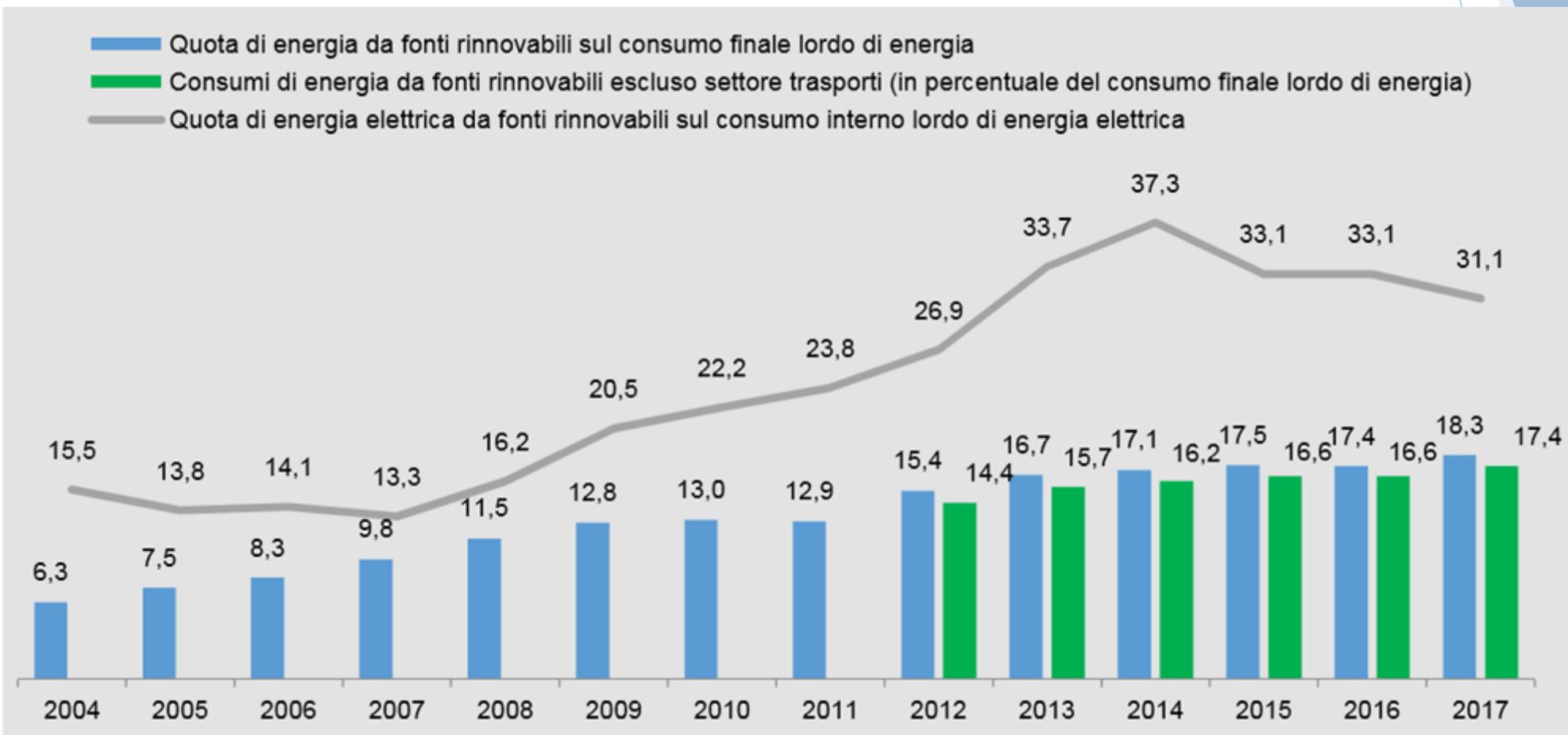


*Intensità energetica primaria per Paese. Anno 2016*



# Energia pulita e accessibile

## *Sviluppo dell'energia rinnovabile*



*Consumi di energia coperti da fonti rinnovabili. Anni 2004 - 2017*



# Energia pulita e accessibile

- Pur stando sulla buona strada per la maggior parte dei target e non riscontrando difficoltà all'accesso alla risorsa energetica, in Italia si registra ancora un valore troppo alto di povertà energetica con il 15,2% delle famiglie che non riesce a riscaldare adeguatamente la propria abitazione.
- Inoltre nell'ultimo periodo considerato 2016-2017 si è riscontrato un decremento della quota di energia elettrica prodotta con energia rinnovabile

Rif. SDG	Indicatori	VARIAZIONI			
		lungo termine	medio termine		breve termine
		2007-2017	2007-2012	2012-2017	2016-2017
	Famiglie molto o abbastanza soddisfatte per la continuità del servizio elettrico			a	b
	Persone che non possono permettersi di riscaldare adeguatamente la casa				
	Consumi di energia coperti da fonti rinnovabili (in percentuale del consumo finale lordo di energia)				
	Consumi di energia elettrica coperti da fonti rinnovabili (in percentuale del consumo interno lordo di energia elettrica)				
	Intensità energetica	c	d	e	f

## LEGENDA

	Netto miglioramento
	Lieve miglioramento
	Stabilità
	Lieve peggioramento
	Netto peggioramento

## NOTE

- (a) 2013-2018  
 (b) 2017-2018  
 (c) 2006-2016  
 (d) 2006-2011  
 (e) 2011-2016  
 (f) 2015-2016



# Consumo e produzione sostenibile





# Consumo e produzione sostenibile

- Si sono compiuti progressi sul consumo di risorse naturali infatti tra il 2000 e il 2014 il consumo di materiale interno è diminuito del 50%, ma è tornato a crescere dal 2015 a seguito della ripresa delle attività produttive.
- La percentuale di rifiuti conferiti in discarica è scesa dal 60% del 2004 al 23% del 2017; la percentuale di riciclaggio è aumentata arrivando a sfiorare il 50% stabilito dall'Unione Europea.
- L'Italia è ancora indietro rispetto ai target di raccolta differenziata stabiliti dalla normativa italiana, benché dal 2014 al 2017 è più che raddoppiata è ancora lontana dall'obiettivo fissato al 2012.

Rif. SDG	Indicatori	VARIAZIONI			
		lungo termine	medio termine		breve termine
		2007-2017	2007-2012	2012-2017	2016-2017
	Consumo materiale interno pro capite	Netto miglioramento	Netto miglioramento	Lieve miglioramento	Stabilità
	Consumo materiale interno per unità di PIL	Lieve miglioramento	Netto miglioramento	Lieve miglioramento	Lieve miglioramento
	Percentuale di riciclaggio			Lieve miglioramento	Lieve miglioramento
	Rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata	Netto miglioramento	Netto miglioramento	Netto miglioramento	Netto miglioramento
	Presenze in esercizi ricettivi open air, agriturismi e rifugi montani sul totale delle presenze in esercizi ricettivi	Stabilità	Stabilità	Stabilità	Lieve miglioramento

LEGENDA





# Comunità sostenibili

Gestione della salute pubblica

- Ottimizzare la gestione dei rifiuti.
- Migliorare la qualità dell'aria.

Gestione e sicurezza del territorio

- Ridurre il numero di persone colpite da calamità.
- Ridurre le perdite economiche dovute ai disastri naturali.

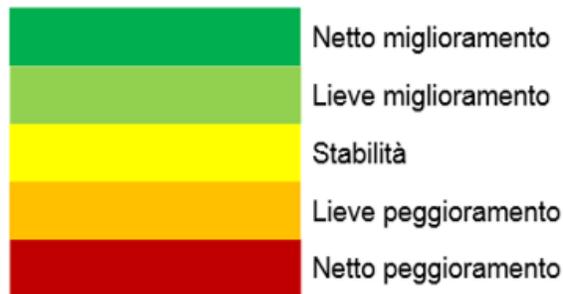


# Comunità sostenibili

- Nel breve e medio periodo c'è stata una battuta d'arresto della diminuzione del livello di inquinamento atmosferico da particolato che si era invece registrato negli anni precedenti. Infatti si rileva un lieve incremento di inquinanti tra il 2016 e il 2017, ciò anche a causa delle condizioni atmosferiche.

Rif. SDG	Indicatori	VARIAZIONI			
		lungo termine	medio termine		breve termine
		2007-2017	2007-2012	2012-2017	2016-2017
	Conferimento dei rifiuti urbani in discarica	Green	Green	Green	Green
	Esposizione della popolazione urbana all'inquinamento atmosferico da particolato <2.5µm	Light Green	Light Green	Light Green	Yellow
	Esposizione della popolazione urbana all'inquinamento atmosferico da particolato <10µm	Light Green	Light Green	Yellow	Red

LEGENDA

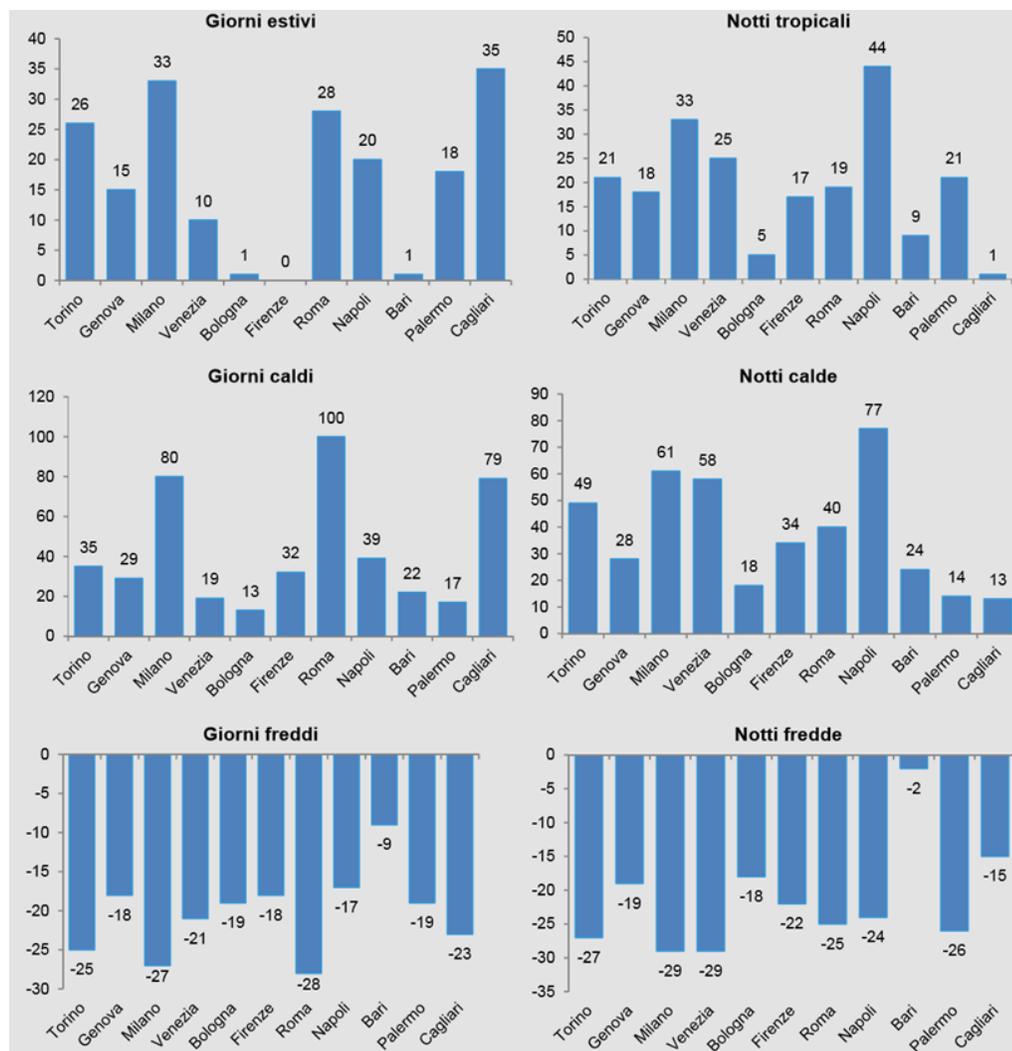


NOTE

- (a) 2013-2018
- (b) 2017-2018

# Comunità sostenibili

## *Migliorare la qualità dell'aria*



*Selezione di indici climatici estremi (scostamento tra anno 2016 e valore climatico 1971-2000, giorni)*

Le condizioni climatiche e i regimi di precipitazione condizionano i livelli di inquinamento atmosferico.

Limitandosi all'analisi di alcuni comuni capoluogo di città metropolitane, si evidenzia un generale incremento degli indici estremi di caldo e una diminuzione degli indici estremi di freddo.

Si riscontra un aumento di giorni estivi, notti tropicali, giorni caldi, notti calde e una diminuzione di giorni freddi e notti fredde.

5

CLIMATE  
ACTION



# Lotta al cambiamento climatico

Attività antropiche



Aumento delle  
concentrazioni dei gas  
serra



Cambiamenti climatici



Conseguenze  
ambientali

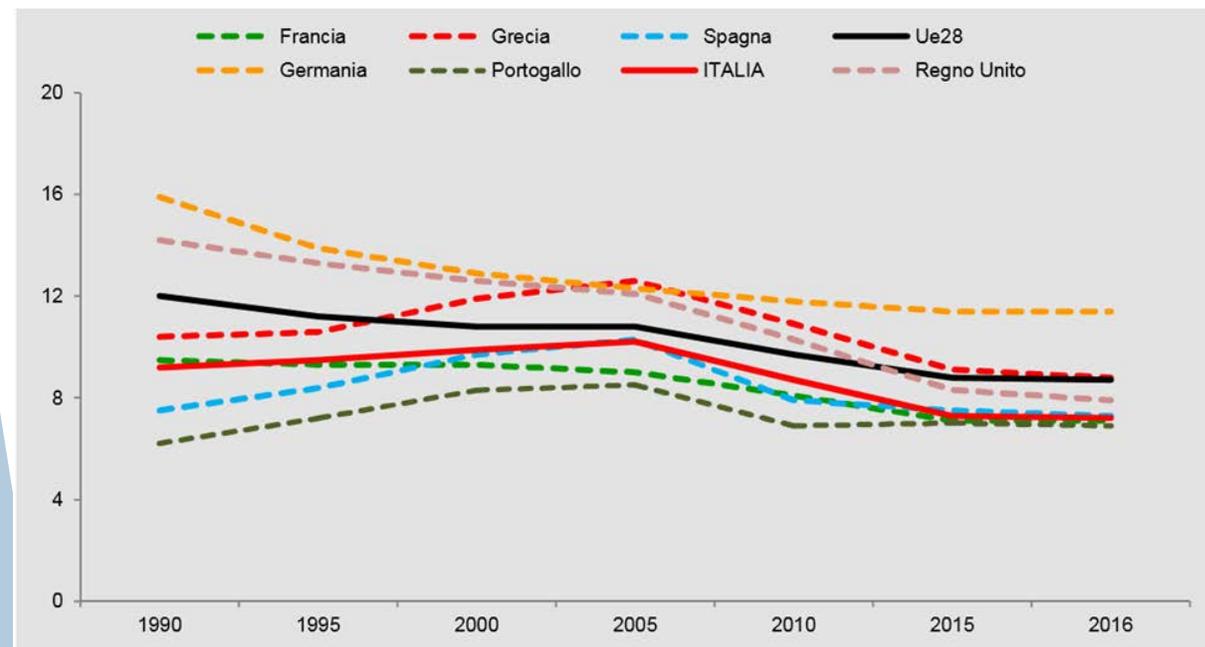


Conseguenze  
socio-  
economiche

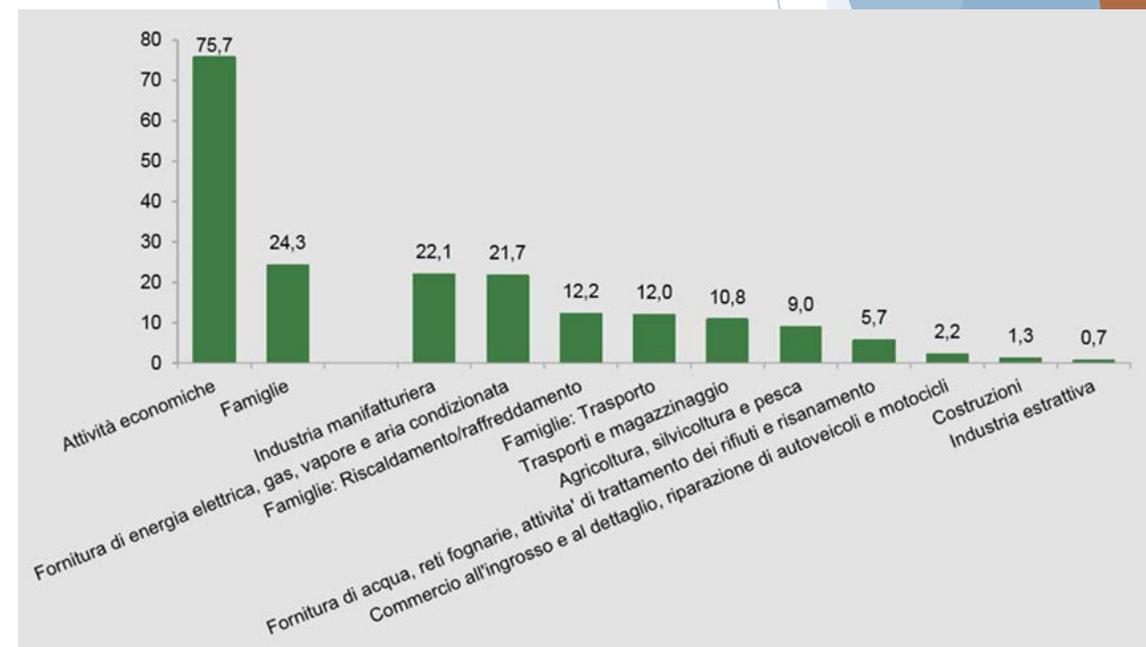


# Lotta al cambiamento climatico

## Riduzione delle emissioni



*Emissioni di gas serra e altri gas climalteranti per Eu28 e in alcuni Paesi. Anni 1990 - 2016 (tonnellate di CO2 equivalente pro capite)*

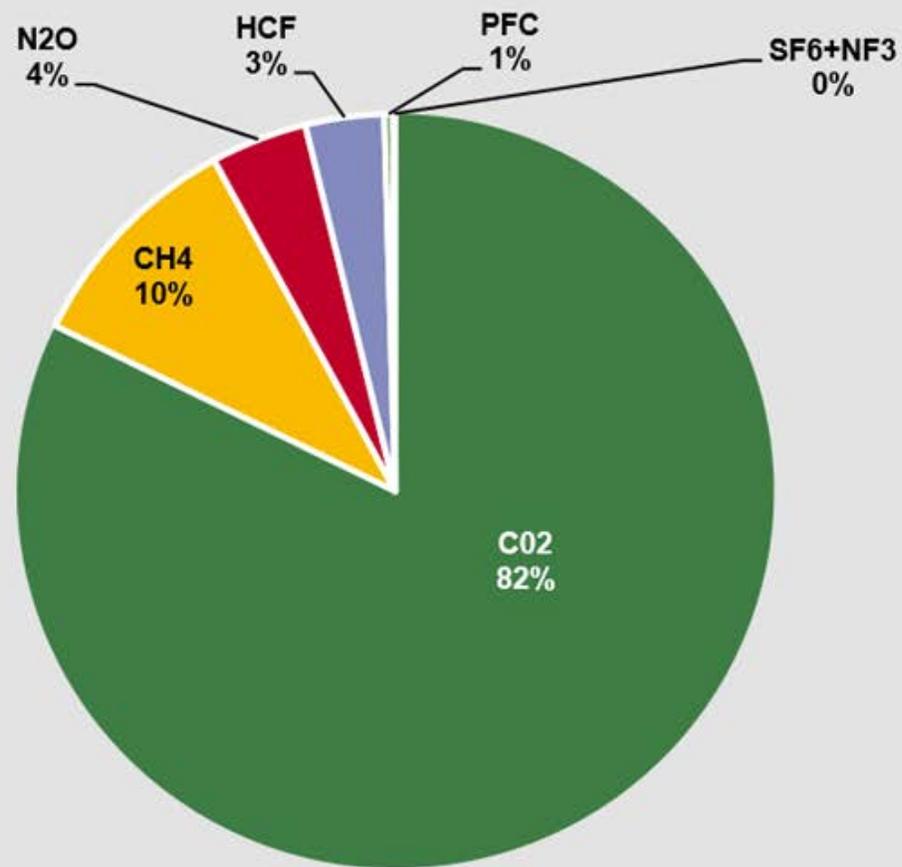


*Gas serra totali secondo i conti delle emissioni atmosferiche, secondo la componente delle famiglie e delle attività produttive. Anno 2016 (%)*



# Lotta al cambiamento climatico

## *Riduzione delle emissioni*



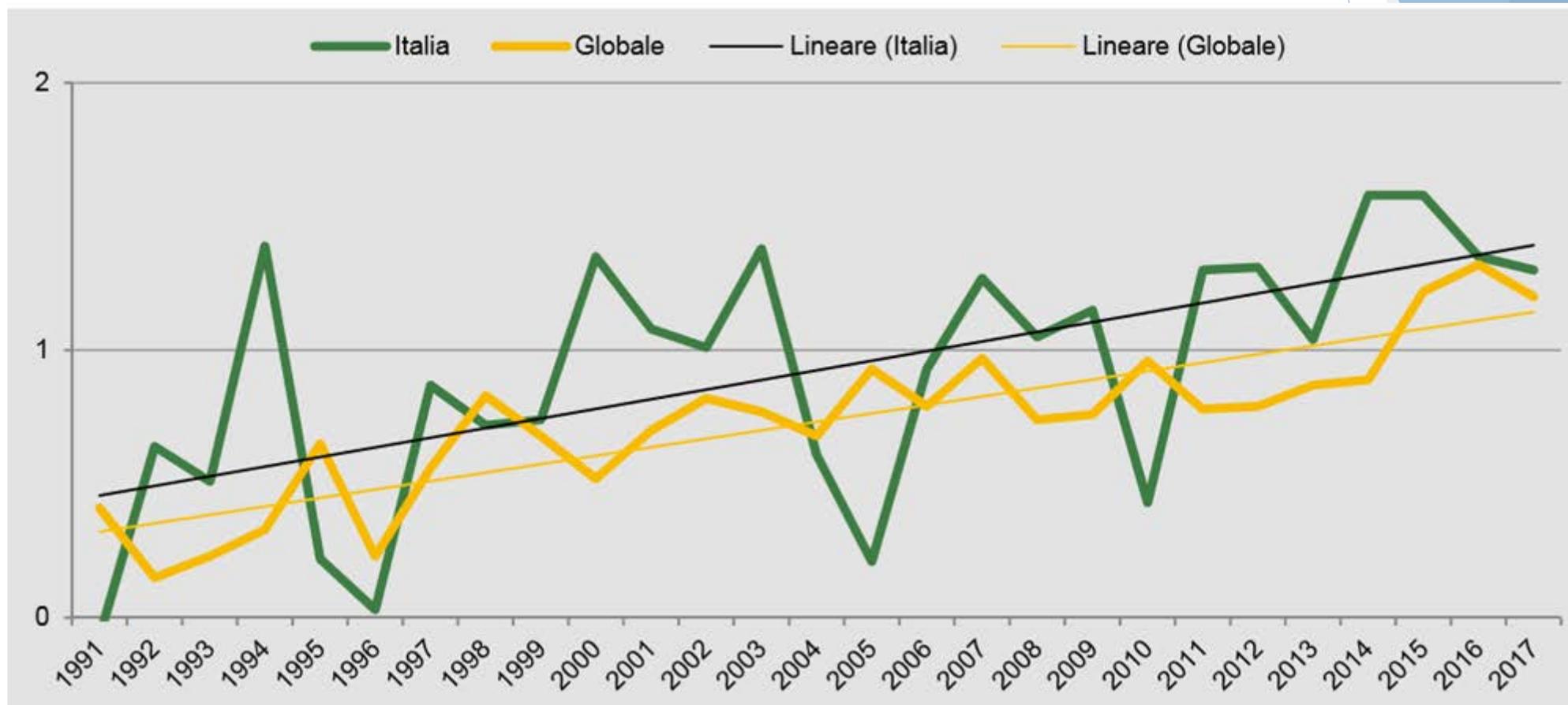
*Gas serra totali secondo i conti delle emissioni atmosferiche per sostanza climalterante.*

*Anno 2016 (%)*



# Lotta al cambiamento climatico

## *Riduzione delle emissioni*



*Anomalie di temperatura media globale sulla terraferma e in Italia, rispetto ai valori climatologici normali 1961-1990 (°C)*



# Lotta al cambiamento climatico

- In Italia gli eventi calamitosi si stanno intensificando anche a causa dei cambiamenti climatici con avvenimenti disastrosi a cascata.
- La natura multidimensionale dei cambiamenti climatici che coinvolgono aspetti: economico sociali, ambientali e la scala globale del fenomeno richiedono strategie di risposta sistemica e integrata.

Rif. SDG	Indicatori	VARIAZIONI							
		lungo termine	medio termine		breve termine				
		2007-2017	2007-2012	2012-2017	2016-2017				
13.1.1	Gas serra totali secondo l'inventario nazionale delle emissioni (UNFCCC)		a		b		c		d
	Gas serra totali secondo i conti delle emissioni atmosferiche		a		b		c		d
	Emissioni di CO <sub>2</sub> e altri gas clima alteranti		a		b		c		d
13.3.1	Impatto degli incendi boschivi								

## LEGENDA

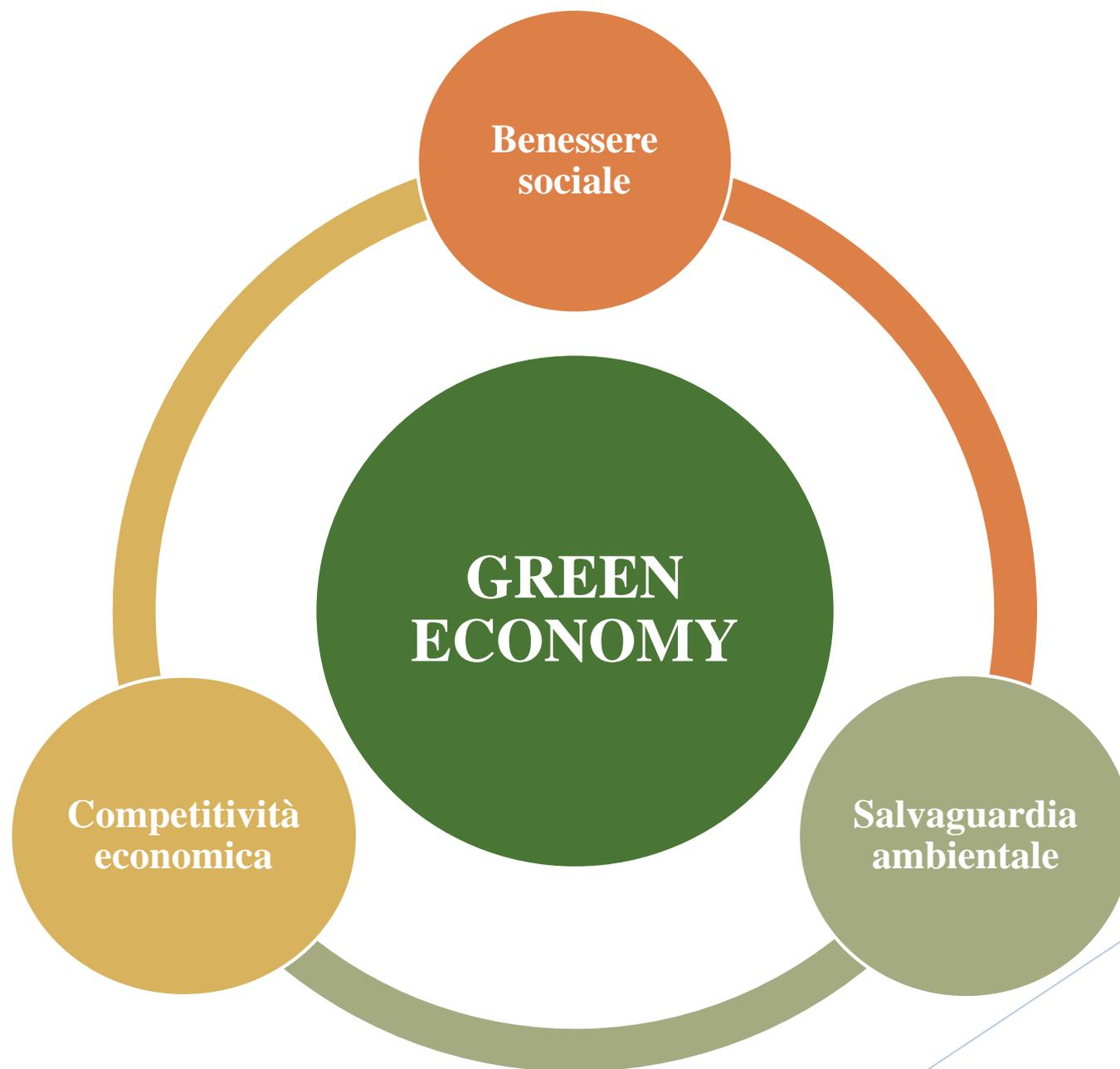
	Netto miglioramento
	Lieve miglioramento
	Stabilità
	Lieve peggioramento
	Netto peggioramento

## NOTE

- (a) 2006-2016
- (b) 2006-2011
- (c) 2011-2016
- (d) 2015-2016



# Lotta al cambiamento climatico



GRAZIE  
PER  
L'ATTENZIONE