

Indicatori Ambientali Integrati nell'esperienza ISPRA

Giovanni Finocchiaro e Mariaconcetta Giunta (ISPRA)



Roma, 29 Novembre 2019

Seminario «Indicatori ambientali integrati nell'esperienza ISPRA» -
Task Force SNPA «Agenda 2030 e Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs)»

Chiacchieriamo insieme di...

- Indicatori compositi: l'esperienza ISPRA
- *ISPRA SDG Indicators*
- *Decoupling model*: l'esperienza ISPRA

Studio sugli indicatori compositi

L'applicazione fatta è rivolta ad uno specifico *core set* indicatori e ad uno specifico quadro di riferimento, utilizzato da ISPRA per la realizzazione del prodotto ISPRA “Dati sull'Ambiente”.

Dati sull'ambiente mostra quanto e come l'Annuario dei dati Ambientali con i propri indicatori contribuisce a misurare i primi 3 macro obiettivi (quelli più prettamente ambientali), declinati per i rispettivi sotto obiettivi (16 in totale), del 7 Programma di Azione Ambientale europeo.

Dati sull'ambiente 2017

Il documento è finalizzato al monitoraggio dei principali obiettivi del **Settimo programma europeo di azione per l'ambiente (7° PAA)**.

- ❖ È strutturato in **cinque capitoli** redatti in base ai primi tre obiettivi tematici prioritari e ai sottobiettivi 4a e 7a del **7° PPA**
- ❖ I primi tre obiettivi sono rivolti a:
 - ❖ proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale;
 - ❖ trasformare l'Italia in un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva;
 - ❖ proteggere i cittadini italiani dalle pressioni legate all'ambiente e dai rischi per la salute e il benessere.
- ❖ I sottobiettivi **4a e 7a** sono relativi al pubblico accesso all'informazione e al miglioramento dell'integrazione degli aspetti ambientali nelle altre politiche.



DATI SULL'AMBIENTE



82 / 2018

STATO DELL'AMBIENTE

Dati sull'ambiente 2017

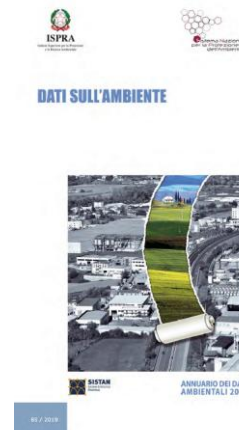
Ogni capitolo presenta una **selezione di indicatori dell'Annuario** dei Dati Ambientali individuati sulla base dei corrispondenti dell'Agenzia Europea dell'Ambiente **per monitorare adeguatamente il conseguimento dell'obiettivo.**

La **scheda indicatore** si compone di:

- ❖ uno o più **grafici**,
- ❖ un **commento ai dati**,
- ❖ un **collegamento all'obiettivo del 7° PAA** monitorato;
- ❖ **scopo** o utilizzo **dell'indicatore**;
- ❖ un'**infografica**.

Gli indicatori sono descritti attraverso **grafici particolarmente rappresentativi**, scelti in base a:

- ❖ criteri di completezza delle serie storiche;
- ❖ riferimento al dato nazionale;
- ❖ comunicabilità in base alla tipologia e chiarezza oltre a infografiche che presentano con immediatezza dati statistici di rilievo e note.



Studio sugli indicatori compositi

Premessa metodologica

Il calcolo degli indicatori compositi è avvenuto seguendo la metodologia AMPI che fornisce una misura sintetica dell'insieme di indicatori elementari, nell'ipotesi che ciascuno di essi non sia sostituibile e che tutti abbiano la stessa importanza (*approccio non compensativo*);

Il metodo AMPI implica una selezione degli indicatori secondo la lunghezza delle serie storiche disponibili e prevede un'aggregazione dei dati normalizzati mediante media aritmetica corretta con una funzione di penalizzazione (*maggiore è la variabilità degli indicatori e maggiore è la penalità*).

Studio sugli indicatori compositi

Ambito di applicazione

Per 7 dei 16 sotto obiettivi dei primi 3 macro obiettivi (quelli più prettamente ambientali) del 7 Programma di Azione Ambientale europeo è stato possibile realizzare indicatori compositi;

- 3 (Obiettivo 1a, Obiettivo 1c, Obiettivo 1d) dei 7 relativi al macro obiettivo 1 “Proteggere, conservare e migliorare il capitale umano”;
- 4 (Obiettivo 2a, Obiettivo 2b, Obiettivo 2c, Obiettivo 2d) dei 5 del macro obiettivo 2 “Trasformare l'Italia in un'un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva”;
- nessun indicatore invece per i sotto obiettivi relativi al terzo macro obiettivo “Proteggere i cittadini italiani da pressioni legate all'ambiente e da rischi per la salute”.

Studio sugli indicatori compositi

Sintesi risultati

- Il 67% degli indicatori associati ai 7 sotto obiettivi hanno contribuito a sintetizzare l'informazione tramite i compositi;
- Su 7 indicatori compositi realizzati, 5 vedono migliorare il proprio andamento, ovvero vedono il composito crescere rispetto all'anno di riferimento 2010, mentre 2 indicatori decrescono, ovvero peggiorano rispetto al 2010.

I 7 compositi

Obiettivo 1a *“La perdita di biodiversità e il degrado dei servizi ecosistemici, inclusa l’impollinazione, siano bloccati, gli ecosistemi e i loro servizi siano conservati e almeno il 15% degli ecosistemi degradati siano stati ripristinati”*

Obiettivo 2a: *“L’Italia abbia raggiunto i propri obiettivi sul clima e l’energia per il 2020 e si stia adoperando per contribuire all’obiettivo EU di riduzione entro il 2050 delle emissioni di GES dell’80-95 % rispetto ai livelli del 1990, nel quadro dell’impegno generale di limitare l’aumento della temperatura media sotto i 2 C° rispetto ai livelli preindustriali, con la definizione di un quadro per il clima e l’energia per il 2030 come passo fondamentale del processo”*

Obiettivo 1c *“L’impatto delle pressioni sulle acque marine sia ridotto per raggiungere o preservare il buono stato ambientale, così come richiesto dalla Direttiva quadro sulla strategia marina e le zone costiere siano gestite in maniera sostenibile”*

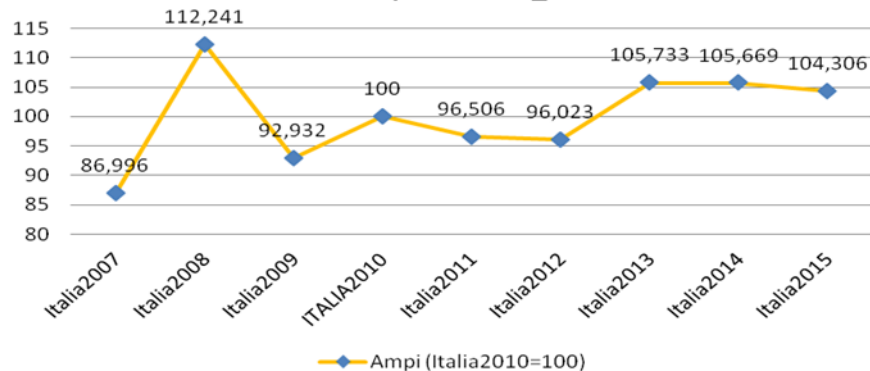
Obiettivo 2b: *“L’impatto ambientale globale di tutti i principali settori dell’economia dell’Unione sia ridotto sensibilmente, a fronte di una maggiore efficienza nell’uso delle risorse e della messa a punto di metodologie di riferimento e di misurazione e siano messi in atto incentivi commerciali e strategici che promuovano gli investimenti degli operatori economici nell’efficienza a livello dell’uso delle risorse, e la crescita verde sia stimolata attraverso misure volte a promuovere l’innovazione”*

Obiettivo 1d *“L’inquinamento atmosferico e i suoi impatti sugli ecosistemi e la biodiversità siano ulteriormente ridotti con l’obiettivo a lungo termine di non superare carichi a livelli critici”*

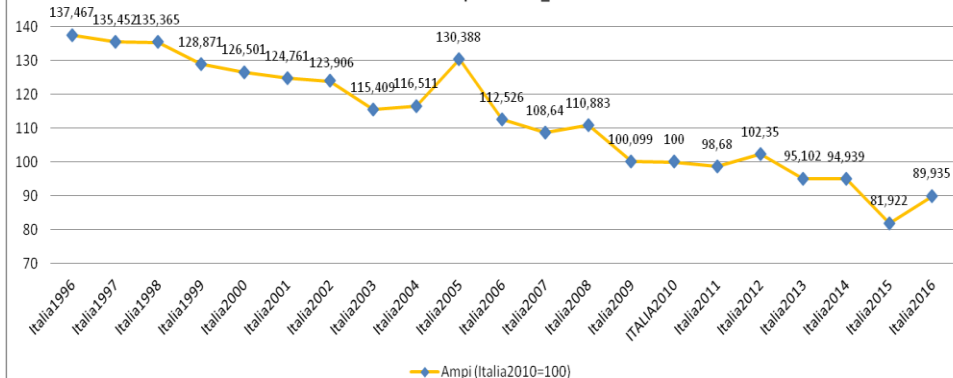
Obiettivo 2c: *“I cambiamenti strutturali a livello di produzione, tecnologia e innovazione nonché di modelli di consumo e stili di vita riducano l’impatto ambientale globale della produzione e del consumo, in particolare nei settori dell’alimentazione, dell’edilizia e della mobilità”*

Obiettivo 2d: *“I rifiuti siano gestiti in sicurezza come una risorsa e per impedire danni alla salute e all’ambiente, la produzione di rifiuti in assoluto e la produzione di rifiuti pro capite sono in diminuzione, lo smaltimento in discarica sia limitato ai rifiuti residui (ad esempio rifiuti non riciclabili e non recuperabili) visto i rinvii di cui all’Articolo 5(2) della direttiva sulle discariche e il recupero energetico sia limitato ai materiali non riciclabili, visto il rinvio di cui all’Articolo 4(2) della direttiva quadro sui rifiuti”*

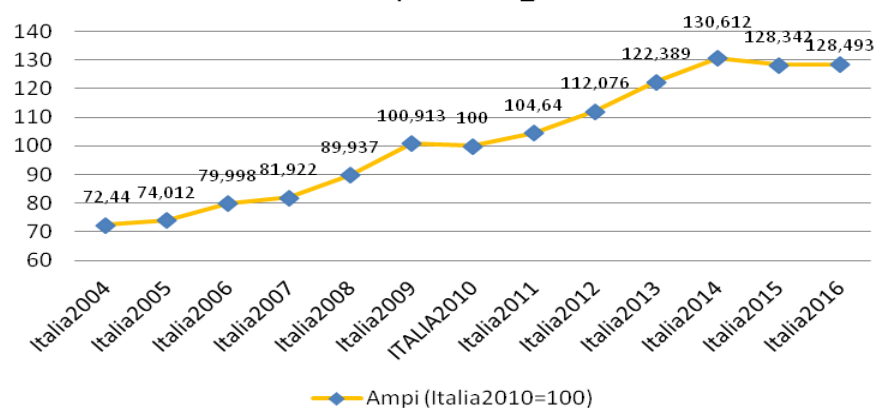
Composito Ob1_C



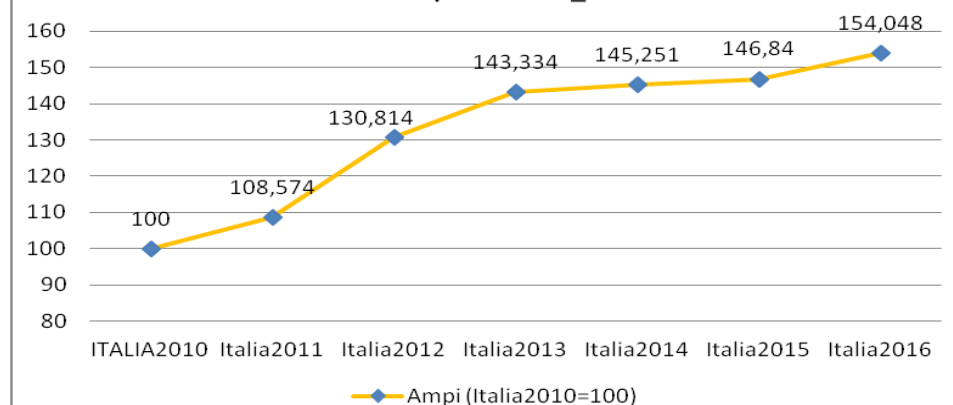
Composito Ob1_D



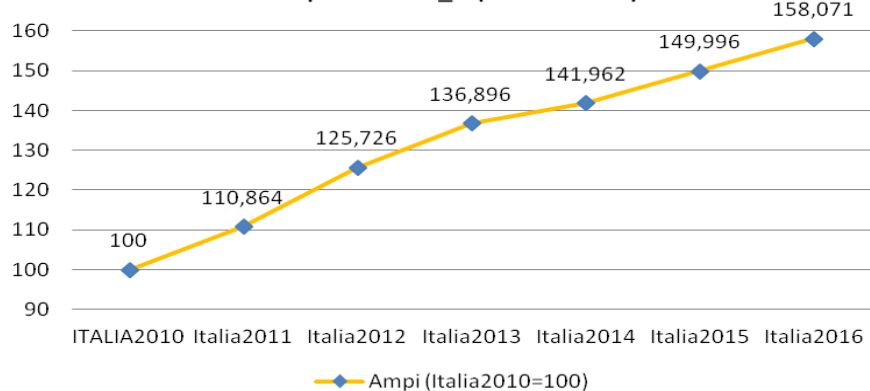
Composito Ob2_A



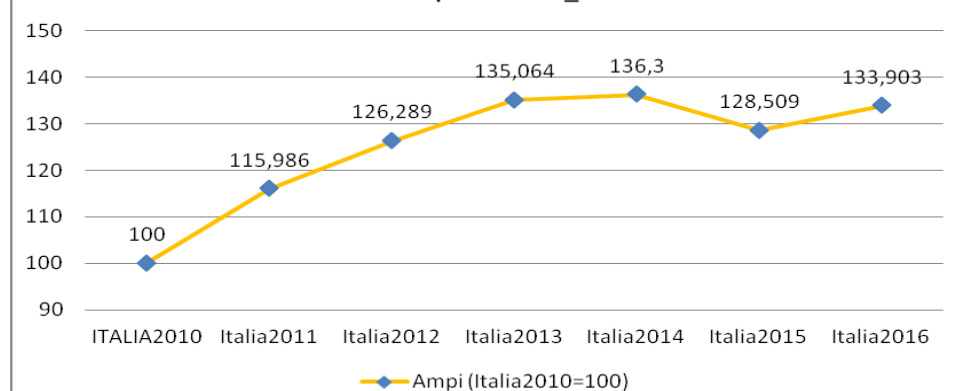
Composito Ob2_B



Composito Ob2_C (Prima Prova)



Composito Ob2_D



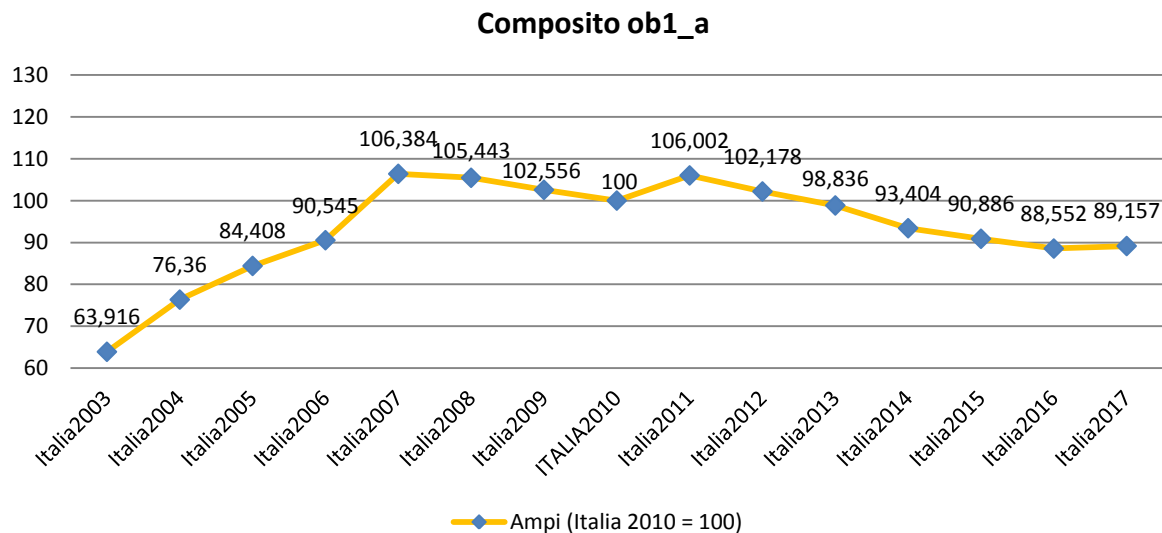
Studio su indicatori compositi

Esempio di applicazione

per l'**Obiettivo 1a** *“La perdita di biodiversità....”*, su 8 indicatori previsti in Dati sull'Ambiente”, è stato possibile aggregarne solo 4. Gli indicatori selezionati sono: “Ricchezza e abbondanza relative degli uccelli in Italia” rappresentato in questo caso dal *“Numero di uccelli inanellati”* ; “Diffusione di specie alloctone animali e vegetali” rappresentato in questo caso dal *“Numero di specie alloctone”*; “Aree protette terrestri” rappresentato dal *“superficie di aree protette terrestri”*; “Rete Natura 2000” rappresentato in questo caso dagli indicatori *“Superficie delle Zone di Protezione Speciale ZPS”* e dalla *“Superficie dei Siti di importanza comunitaria - SIC e delle Zone Speciali di Conservazione - ZSC”*.

L'applicazione del metodo AMPI ha mostrato un andamento del valore del composito che va dal valore 100 del 2010 (anno di riferimento) al valore 89,157 nel 2017. Un andamento in continua diminuzione, eccetto tra il 2016 e il 2017 quando si registra una lieve ripresa.

Dall'analisi dell'influenza, emerge che l'indicatore che influenza maggiormente la variabilità dell'andamento è l'indicatore relativo al numero di specie alloctone.



Studio sugli indicatori compositi – *indicatori elementari*

Sotto Obiettivo	Riferimento indicatore ambientale Annuario dei dati Ambientali	Nome indicatore "elementare"	Serie storica disponibile per singolo indicatore	Polarità	Serie storica utilizzata per il composito
Ob. 1a	Ricchezza ed abbondanza relative degli uccelli in Italia	Numero di uccelli inanellati	1982-2017	+	2003-2017
	Diffusione di specie alloctone animali e vegetali	Numero di specie alloctone	1901-2017	-	
	Aree protette terrestri	Aree protette terrestri	1968,1971-2017	+	
	Rete natura	Superficie totale annue delle Zone di Protezione Speciale ZPS in Italia	2003-2017	+	
	Rete natura	Superficie totale annua dei SIC e delle ZSC	2003-2017	+	
	Stock ittici in sovra sfruttamento	Stock ittici in sovra sfruttamento	2007-2015	-	2007-2015
	Consistenza dell'attività di pesca	Sforzo	2004-2017	-	
Ob. 1c	Consistenza dell'attività di pesca	CPUE	2004-2017	-	
Ob 1d	Variazione delle fronti glaciali	Alpi occidentali -Quota minima media	1978-2016	-	1996-2016
	Variazione delle fronti glaciali	Alpi centrali -Quota minima media	1978-2016	-	
	Variazione delle fronti glaciali	Alpi orientali -Quota minima media	1978-2016	-	

Studio sugli indicatori compositi – *indicatori elementari*

Sotto Obiettivo	Riferimento indicatore ambientale Annuario dei dati Ambientali	Nome indicatore "elementare"	Serie storica disponibile per singolo indicatore	Polarità	Serie storica utilizzata per il composito
Ob. 2a	Emissioni di gas serra (CO2, CH4, N2O, HFCS, PFCS, SF6): disaggregazione settoriale	Emissioni nazionali di GAS SERRA/PIL	1990-2016	-	2004-2016
	-Quota di energia da fonti rinnovabili nei consumi finali	Quota di energia da fonti rinnovabili nei consumi finali	2004-2016	+	
	-Consumi totali di energia per fonti primarie	Intensità energetica primaria del PIL ai prezzi di mercato a valori concatenati 2010	1995-2016	-	
Ob. 2b	Produttività delle risorse	Produttività delle risorse	2000-2016	+	2010-2016
	Consumo materiale interno	Consumo materiale interno	2000-2016	-	
	Rapporto tra i consumi finali di energia e i consumi totali di energia	Rapporto tra il consumo finale di energia e il consumo interno lordo di energia	1990-2016	+	
	Intensità energetiche finali settoriali e totale	Intensità energetiche finali	1995-2016	-	
	Emissioni specifiche di anidride carbonica	Emissioni specifiche di anidride carbonica	1990, 1995, 2000, 2005, 2010-2016	-	
	Domanda e intensità del trasporto merci e passeggeri	Domanda e intensità del trasporto merci e passeggeri	2000, 2005, 2010-2016	-	
	Consumi energetici nei trasporti	Consumi energetici nei trasporti	1990, 1995, 2000, 2005, 2010-2016	-	
	Numero di certificati UNI-EN-ISO 14001	Numero di certificati UNI-EN-ISO 14001	2004-2017	+	
	Numero registrazioni EMAS	Numero registrazioni EMAS	1997-2017	+	

Studio sugli indicatori compositi – *indicatori elementari*

Sotto Obiettivo	Riferimento indicatore ambientale Annuario dei dati Ambientali	Nome indicatore "elementare"	Serie storica disponibile per singolo indicatore	Polarità	Serie storica utilizzata per il composito
Ob. 2c	-Emissioni di inquinanti atmosferici dai trasporti	Emissioni di ossidi di azoto dal settore dei trasporti	2005, 2010-2016	-	2010-2016
	-Emissioni di inquinanti atmosferici dai trasporti	Emissioni di composti organici volatili non metanici (COVNM) dal settore dei trasporti	2005, 2010-2016	-	
	-Emissioni di inquinanti atmosferici dai trasporti	Emissioni di PM 2,5 dal settore dei trasporti	2005, 2010-2016	-	
	-Emissioni di inquinanti atmosferici dai trasporti	Emissioni di ossidi di zolfo dal settore dei trasporti	2005, 2010-2016	-	
	-Quota della flotta veicolare conforme a determinati standard di emissione	Automobili a benzina	2004-2016	+	
	-Quota della flotta veicolare conforme a determinati standard di emissione	Automobili a gasolio	2004-2016	+	
	-Quota della flotta veicolare conforme a determinati standard di emissione	Veicoli commerciali leggeri	2004-2016	+	
	-Quota della flotta veicolare conforme a determinati standard di emissione	veicoli commerciali pesanti	2004-2016	+	
	-Quota della flotta veicolare conforme a determinati standard di emissione	autobus urbani ed extraurbani	2004-2016	+	
	-Quota della flotta veicolare conforme a determinati standard di emissione	Motocicli e motocarri	2004-2016	+	
	Diffusione di carburanti a minore impatto ambientale	Diffusione di carburanti a minore impatto ambientale	2005, 2010-2016	+	
	Emissioni di gas serra nei settori ETS ed ESD	Emissioni di gas serra nei settori ETS ed ESD	2005-2016	-	
	-Licenze e prodotti/servizi certificati con marchi ECOLABEL UE	Licenze e prodotti/servizi certificati con marchi ECOLABEL UE	2004-2016	+	
	-Certificati bianchi	Certificati bianchi (GSE)	2006-2016	+	
	-Aziende agricole che aderiscono a misure ecocompatibili e che praticano l'agricoltura biologica	Aziende agricole che aderiscono a misure ecocompatibili e che praticano l'agricoltura	2004-2016	+	

Studio sugli indicatori compositi – *indicatori elementari*

Sotto Obiettivo	Riferimento indicatore ambientale Annuario dei dati Ambientali	Nome indicatore "elementare"	Serie storica disponibile per singolo indicatore	Polarità	Serie storica utilizzata per il composito
Ob. 2d	-Produzione di rifiuti speciali	Produzione di rifiuti speciali	2005-2016	-	2010-2016
	-Produzione di rifiuti urbani	Produzione di rifiuti urbani	2004-2016	-	
	-Produzione di rifiuti urbani per unità di PIL	Produzione di rifiuti urbani per unità di PIL	2004-2016	-	
	-Percentuale di preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani	Percentuale di preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani	2010-2016	+	
	-Riciclaggio/Recupero di rifiuti da costruzione e demolizione	Riciclaggio da rifiuti da Costruzione e demolizione	2010-2016	+	
	-Quantità di rifiuti urbani smaltiti in discarica, totale e per tipologia	Quantità di rifiuti urbani smaltiti in discarica, totale e per tipologia	2004-2016	-	
	-Quantità di rifiuti avviati al compostaggio e alla digestione anaerobica	Quantità di rifiuti avviati al compostaggio	2010-2016	+	
	-Quantità di rifiuti avviati al compostaggio e alla digestione anaerobica	Quantità di rifiuti avviati alla digestione anaerobica	2010-2016	+	
	-Quantità di rifiuti avviati al trattamento meccanico biologico	Quantità di rifiuti avviati al trattamento meccanico biologico	2003-2016	+	
	-Quantità di rifiuti inceneriti, totale e per tipologia	Quantità di rifiuti inceneriti, totale e per tipologia	2003-2016	-	
	-Quantità di rifiuti speciali recuperati	Quantità di rifiuti speciali recuperati	2003-2016	+	

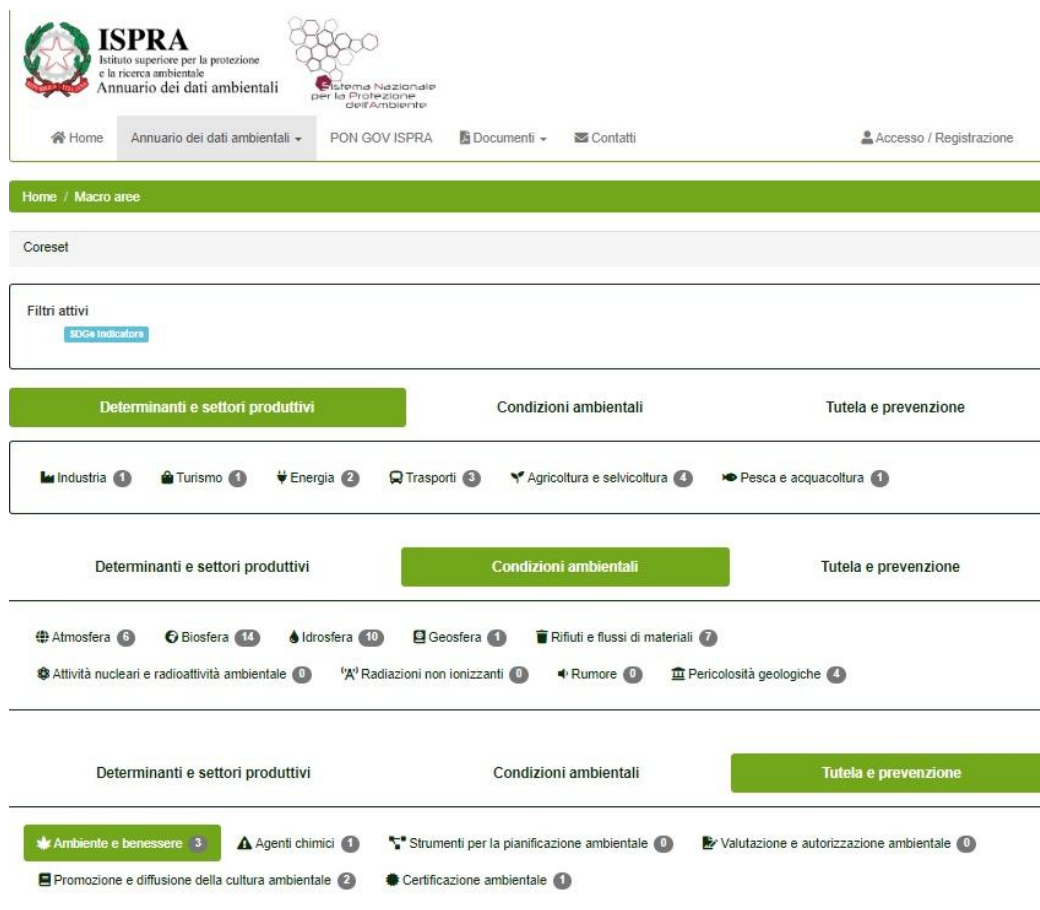
ISPRA e *SDG Indicators*

- ✓ ISPRA partecipa all'**Eurostat** *Working Group on Sustainable Development Indicators (WG-SDI)* sin dal suo avvio;
- ✓ In Ambito **Eurostat** e poi **SISTAN**, ISPRA ha seguito [dal punto di vista statistico (indicatori)] sin dalla prima ora (da fine 2013 a livello internazionale e dal 2015 a livello nazionale) l'iter che ha portato all'individuazione dei ***Sustainable Development Goals (SDG)***.

ISPRA e *SDG Indicators*

Ambito ISPRA

Dal 2016 nella **Bancadati Indicatori Annuario** di ISPRA, si è iniziato a *flaggare* gli indicatori dell'Annuario ISPRA, individuando nell'ultima edizione ben **61 indicatori ambientali** comprendenti indicatori statistici che o parzialmente, o totalmente o come *proxy* sono in linea con le indicazioni delle Nazioni Unite



The screenshot shows the ISPRA website interface for the 'Annuario dei dati ambientali'. The top navigation bar includes links for Home, Annuario dei dati ambientali, PON GOV ISPRA, Documenti, and Contatti, along with an Accesso / Registrazione button. The main content area is titled 'Home / Macro aree' and 'Coreset'. Under 'Filtri attivi', the 'SDG Indicators' filter is selected. The interface is divided into three main sections: 'Determinanti e settori produttivi', 'Condizioni ambientali', and 'Tutela e prevenzione'. The 'Condizioni ambientali' section is currently active, displaying a list of indicators with their respective counts: Atmosfera (6), Biosfera (14), Idrosfera (10), Geosfera (1), Rifiuti e flussi di materiali (7), Attività nucleari e radioattività ambientale (0), Radiazioni non ionizzanti (0), Rumore (0), Pericolosità geologiche (4), Ambiente e benessere (3), Agenti chimici (1), Strumenti per la pianificazione ambientale (0), Valutazione e autorizzazione ambientale (0), Promozione e diffusione della cultura ambientale (2), and Certificazione ambientale (1).

<https://annuario.isprambiente.it>

ISPRA e *SDG Indicators*

Ambito SISTAN

Da fine 2016 è iniziata una collaborazione ISPRA-Istat in merito alla fornitura di indicatori statistici di natura ambientale di ISPRA per alimentare la Bancadati Istat-SISTAN sugli SDG.

Ad oggi sono 44 gli indicatori forniti da ISPRA e ulteriori 31 sono ugualmente disponibili nella Bancadati Annuario di ISPRA:



SDG 1.5.1 – Numero di decessi, dispersi e persone colpite da disastri per 100.000 persone

Popolazione esposta al rischio di frane (a) (ISPRA, 2017 %)

Popolazione esposta al rischio alluvioni (a) (ISPRA, 2017 %)

Numero di morti e persone disperse per frane (ISPRA, 2018, n)

Numero di morti e persone disperse per alluvioni/allagamenti (ISPRA, 2009, n)

Numero di feriti per frane (ISPRA, 2018, n)

Numero di feriti per alluvioni (ISPRA, 2017, n)

Rispetto all'indicatore SDG

Di contesto nazionale

Di contesto nazionale

Parziale

Parziale

Parziale

Parziale



SDG 2.4.1 – Quota di superficie agricola destinata all'agricoltura sostenibile e produttiva

Emissione di ammoniaca prodotte dal settore agricolo (ISPRA, 2016 t)

Rispetto all'indicatore SDG

Di contesto nazionale



SDG 6.3.2 – Percentuale di corpi idrici con una buona qualità ambientale

Qualità di stato ecologico e di stato chimico delle acque superficiali (ISPRA, 2010-2015 %)

Qualità di stato chimico e quantitativo delle acque sotterranee (ISPRA, 2010-2015 %)

Qualità di stato ecologico e di stato chimico delle acque di transizione (ISPRA, 2010-2015 %)

Qualità di stato ecologico e di stato chimico delle acque marino costiere (ISPRA, 2010-2015 %)

Percentuale di corpi idrici che hanno raggiunto l'obiettivo di qualità ecologica elevata o buona sul totale dei corpi idrici delle acque superficiali (fiumi e laghi) (ISPRA, 2010-2015 %)

SDG 6.6.1 – P<Variazione nel tempo dell'estensione degli ecosistemi legati all'acqua

Zone umide di importanza internazionale (ISPRA, 2018, n)

Zone umide di importanza internazionale (ISPRA, 2018, ettari)

Rispetto all'indicatore SDG

Parziale

Parziale

Parziale

Parziale

Parziale

Di contesto

Di contesto

ISPRA e *SDGs Indicators*

Ambito SISTAN



SDG 11.3.1 – Rapporto tra consumo di suolo e tasso di crescita della popolazione Copertura di suolo artificiale pro capite (ISPRA, 2017) SDG 11.5.1 – P<Variazione nel tempo dell'estensione degli ecosistemi legati all'acqua Numero di morti e persone disperse per frane (ISPRA, 2018, n) Numero di morti e persone disperse per alluvioni/allagamenti (ISPRA, 2009, n) Numero di feriti per frane (ISPRA, 2018, n) Numero di feriti per alluvioni (ISPRA, 2017, n) Popolazione esposta al rischio di frane per regione e nei comuni capoluogo di provincia (ISPRA, 2017 %) Popolazione esposta al rischio alluvioni e nei comuni capoluogo di provincia (ISPRA, 2017 %) SDG 11.6.1 – Percentuale di rifiuti solidi urbani regolarmente raccolti con un adeguato conferimento finale sul totale di rifiuti prodotti in città Numero di morti e persone disperse per frane (ISPRA, 2018, n)	Rispetto all'indicatore SDG Proxy
	Parziale Parziale Parziale Parziale Di contesto nazionale Di contesto nazionale
	Proxy

SDG 11.6.2 - Livelli annuali medi di particolato sottile (PM_{2.5} e PM₁₀) nelle città (ponderato sulla popolazione)	
Esposizione della popolazione urbana all'inquinamento atmosferico da particolato <2.5µm (Eurostat, 2017, micro g/m³)	Identico
Esposizione della popolazione urbana all'inquinamento atmosferico da particolato <10µm (Eurostat, 2015, micro g/m³)	Identico
Qualità dell'aria urbana - PM ₁₀ (Istat, 2017, % di centraline con più di 35 giorni di superamento del limite giornaliero)	Proxy
Superamenti del valore limite giornaliero previsto per il PM ₁₀ nei comuni capoluogo di provincia (Istat, 2017, Numero di capoluoghi con più di 35 giorni di superamento)	Proxy
PM ₁₀ Concentrazione media annuale nei comuni capoluogo di provincia (Istat, 2017, numero di capoluoghi con valore massimo superiore a 40 µg/m³)	Proxy
PM _{2.5} Concentrazione media annuale nei comuni capoluogo di provincia (Istat, 2017, numero di capoluoghi con valore massimo superiore a 25 µg/m³)	Proxy
Qualità dell'aria urbana - Biossido di azoto (Istat, 2017, % di centraline con superamento del limite annuo)	Di contesto nazionale
NO ₂ Concentrazione media annuale nei comuni capoluogo di provincia (Istat, 2017, numero di capoluoghi con valore massimo superiore a 40 µg/m³)	Di contesto nazionale
OZONO n. gg superamento dell'obiettivo nei comuni capoluogo di provincia (Istat, 2017, Numero di capoluoghi con più di 25 giorni di superamento dell'obiettivo a lungo termine)	Di contesto nazionale

ISPRA e *SDGs Indicators*

Ambito SISTAN



SDG 12.4.2 – Produzione di rifiuti pericolosi pro capite e proporzione di rifiuti pericolosi trattati, per tipo di trattamento

Produzione di rifiuti speciali pericolosi (ISPRA, 2017 ton pro capite)
 Rifiuti speciali pericolosi avviati alle operazioni di recupero (ISPRA, 2016 tonnellate)
 Rifiuti speciali pericolosi avviati alle operazioni di smaltimento (ISPRA, 2016 tonnellate)

SDG 12.5.1 – Tasso di riciclaggio nazionale, tonnellate di materiale riciclato

Percentuale di riciclaggio (ISPRA, 2017, %)
 Rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata (ISPRA, 2016, tonnellate)
 Rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata (ISPRA, 2016, %)

SDG 12.6.1 – Numero di società che pubblicano rapporti di sostenibilità

Numero di organizzazioni/imprese registrate EMAS (ISPRA, 2017, n)

SDG 12.b.1 – Numero di strategie o politiche per il turismo sostenibile e di piani d'azione attuati con monitoraggio e strumenti di valutazione concordati

Incidenza del turismo sui rifiuti (ISPRA, 2016, kg/abitanti equivalente)

Rispetto all'indicatore SDG

Proxy
 Proxy
 Proxy

Proxy
 Proxy
 Proxy

Proxy

Di Contesto nazionale



Target 13.1 – Rafforzare la resilienza e la capacità di adattamento ai rischi legati al clima e ai disastri naturali

Emissioni di gas serra totali (ISPRA, 2016 ton CO₂ equivalente)
 Emissioni di CO₂ e altri gas climalteranti (ISPRA, 2016 ton CO₂ equivalente)
 Popolazione esposta al rischio di frane (a) (ISPRA, 2017 %)
 Popolazione esposta al rischio alluvioni (a) (ISPRA, 2017 %)
 Numero di morti e persone disperse per frane (ISPRA, 2018, n)
 Numero di morti e persone disperse per alluvioni/allagamenti (ISPRA, 2009, n)
 Numero di feriti per frane (ISPRA, 2018, n)
 Numero di feriti per alluvioni (ISPRA, 2017, n)

Target 13.3 – Migliorare l'educazione, la sensibilizzazione e la capacità umana e istituzionale sui cambiamenti climatici in materia di mitigazione, adattamento, riduzione dell'impatto e allerta precoce.
 Anomalie di temperatura media rispetto ai valori climatologici normali Globale e in Italia (ISPRA, 2017, °C)

Rispetto all'indicatore SDG

Di contesto nazionale
 Di contesto nazionale
 Di contesto nazionale
 Di contesto nazionale
 Parziale
 Parziale
 Parziale
 Parziale

Di contesto nazionale
 (Globale/Italia)

ISPRA e *SDGs Indicators*

Ambito SISTAN



SDG 14.4.1 – Percentuale di stock ittici entro livelli biologicamente sostenibili

Stock ittici in sovrasfruttamento (ISPRA, 2016, numero)

Stock ittici in sovrasfruttamento (ISPRA, 2016, %)

Consistenza dell'attività di pesca – sforzo (ISPRA, 2017, numero)

Consistenza dell'attività di pesca – CPUE (ISPRA, 2017, kg)

SDG 14.5.1 – Percentuale delle aree marine protette

Aree marine protette EUAP (MATTM, 2013, km2)

Aree marine comprese nella rete Natura 2000 (MATTM, 2017, km2)

Rispetto all'indicatore SDG

Proxy

Proxy

Proxy

Proxy

Parziale

Parziale



SDG 15.1.1 – Aree forestali in rapporto alla superficie terrestre

Coefficiente di boscosità (ISPRA, 2015, %)

SDG 15.3.1 – Superficie degradata in rapporto alla superficie terrestre

Impermeabilizzazione del suolo da copertura artificiale (ISPRA, 2017, %)

Frammentazione del territorio naturale e agricolo (ISPRA, 2017, %)

SDG 15.5.1 – Indice «Red List»

Consistenza e livello di minaccia delle specie animali – Vertebrati, specie terrestri (ISPRA-IUCN, 2013, %)

Consistenza e livello di minaccia delle specie animali – Invertebrati, specie terrestri (ISPRA-IUCN, 2014/15, %)

SDG 15.7.1 – Proporzione di piante e animali selvatici in commercio, catturati o trafficati illegalmente

Accertamenti effettuati in applicazione della CITIES (ISPRA-CUTFAA, 2016, n)

Illeciti contestati in applicazione della CITIES (ISPRA-CUTFAA, 2016, %)

SDG 15.8.1 – Proporzione dei Paesi che adottano una legislazione nazionale pertinente e sovvenzionano adeguatamente la prevenzione e il controllo delle specie alloctone invasive

Diffusione di specie alloctone animali e vegetali (ISPRA, 2017, n)

Rispetto all'indicatore SDG

Di contesto nazionale

Proxy

Di contesto nazionale

Proxy

Proxy

Proxy

Proxy

Di contesto nazionale

ISPRA e *SDGs Indicators*

Ambito SNSvS. I 7 Indicatori di fonte diretta ISPRA e/o SNPA.



- % di corpi idrici che hanno raggiunto l'obiettivo di qualità ecologica (elevato e buono) sul totale dei corpi idrici delle acque superficiali (fiumi e laghi) **6.3.2**



-PM2.5 Concentrazione media annuale da particolato <2.5µm **11.6.2**

-Rifiuti urbani conferiti in discarica sul totale dei rifiuti urbani raccolti **11.6.1**



-Rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata (%) **12.5.1**



-Emissioni di CO2 e altri gas clima alteranti **13.1**



- Impermeabilizzazione del suolo da copertura artificiale **15.3.1**

-Indice di frammentazione del territorio naturale e agricolo

20 dei 44 indicatori individuati sono presenti nell'Annuario Dati Ambientali ADA

ISPRA e *SDGs Indicators*

Ambito SNSvS. Indicatori presenti nell'Annuario Dati Ambientali ADA

Goal	Target	TIER	SDG Code	SDG Indicator Desc	n.SDG	Indicator e proposto (Italiano)	Tipologia BES/ BES/ S	Fonte	Fonte	Caratteristiche	Familiari	Tempestività	Efficienza	Selezionabilità
2	2.4 By 2030, ensure sustainable food production systems and implement resilient agricultural practices that increase productivity and production, that help maintain ecosystems, that strengthen capacity for adaptation to climate change, extreme weather, drought, flooding and other disasters and that progressively improve land and soil quality	2	2.4.1	Proportion of agricultural area under productive and sustainable agriculture	5	Quota di superficie agricola utilizzata (SAU) investita da coltivazioni biologiche	NON BES	Proxy	Istat	REG	1	0.5	0.5	1
6	6.3 By 2030, improve water quality by reducing pollution, eliminating dumping and minimizing release of hazardous chemicals and materials, halving the proportion of untreated wastewater and substantially increasing recycling and safe reuse globally	2	6.3.1	Proportion of wastewater safely treated	13	Quota percentuale dei carichi inquinanti conformati in impianti secondari o avanzati rispetto ai carichi complessivi urbani generati	BES	Proxy	Istat	REG	1	0.5	0.5	1
6		6.3.2	Proportion of bodies of water with good ambient water quality	14	% di corpi idrici che hanno raggiunto l'obiettivo di qualità ecologica (elevato e buono) sul totale dei corpi idrici delle acque superficiali (fiumi e laghi)	NON BES	Simile o Parziale	Ispra	REG	1	0.5	0.2	-	
6		6.4.1	Change in water-use efficiency over time	15	Efficienza delle reti di distribuzione dell'acqua potabile	NON BES (inverso sulla dispersione e BES)	Simile o Parziale	Istat	REG	1	0.5	0.5	1	
7-13	7.2 By 2030, increase substantially the share of renewable energy in the global energy mix	1	7.2.1	Renewable energy share in the total final energy consumption	16	Consumi di energia coperti da fonti rinnovabili in percentuale del consumo finale lordo di energia	NON BES	Simile o Parziale	GSE- Gestore Servizi Energetici	REG	1	0.5	1	1
7-13	7.2 By 2030, increase substantially the share of renewable energy in the global energy mix	1	7.2.1	Renewable energy share in the total final energy consumption	17	Consumi di energia elettrica coperti da fonti rinnovabili (in percentuale del consumo interno lordo di energia elettrica)	BES	Simile o Parziale	Terna Spa	REG	1	1	1	1
7	7.3 By 2030, double the global rate of improvement in energy efficiency	1	7.3.1	Energy intensity measured in terms of primary energy and GDP	18	Intensità energetica	NON BES	Identico	Elaborazioni e Istat su dati Euro stat	ITALY (pro spettiva regionale)	1	0.5	1	1
7-13	9.4 By 2030, upgrade infrastructure and retrofit industries to make them sustainable, with increased resource-use efficiency and greater adoption of clean and environmentally sound technologies and industrial processes, with all countries taking action in accordance with their respective capabilities	1	9.4.1	CO2 emission per unit of value added	23	Intensità di emissione di CO2 del valore aggiunto	NON BES	Identico	Istat	REG	1	1	1	1
11-15	11.4 Strengthen efforts to protect and safeguard the world's cultural and natural heritage	3	11.4.1	11.4.1 - Total expenditure (public and private) per capita spent on the preservation, protection and conservation of all cultural and natural heritage, by type of heritage (cultural, natural, mixed and World Heritage Centre designation), level of government (national, regional and local/municipal), type of expenditure (operating expenditure, investment) and type of private funding (donations in kind, private non-profit sector and sponsorship)	28	Spesa pubblica pro capite a protezione delle biodiversità e dei beni paesaggistici	NON BES	Proxy	Istat	Italia	1	1	0.5	1
11	11.6 By 2030, reduce the adverse per capita environmental impact of cities, including by paying special attention to air quality and municipal and other waste management	2	11.6.1	Proportion of urban solid waste regularly collected and with adequate final discharge out of total urban solid waste generated, by cities	29	Rifiuti urbani conferiti in discarica sul totale dei rifiuti urbani raccolti	BES	Simile o Parziale	Ispra	REG	1	1	1	1
11		11.6.2	Annual mean levels of fine particulate matter (e.g. PM2.5 and PM10) in cities (population-weighted)	30	PM2.5 Concentrazione media annuale da particolato <2.5µm	NON BES	Di contesto nazionale	Ispra-Istat	Comuni capoluogo	1	1	1	1	
		11.7.1	Average share of the built-up area of cities that is open space for public use for all, by sex, age and persons with disabilities	31	Incidenza delle aree di verde urbano sulla superficie urbanizzata delle città	NON BES	Proxy	Istat	Comuni capoluogo	1	1	1	0.5	
12	12.2 By 2030, achieve the sustainable management and efficient use of natural resources	1	12.2.2	Domestic material consumption, domestic material consumption per capita, and domestic material consumption per GDP	32	Consumo materiale interno pro-capite	NON BES (BES è tonnellate)	Identico	Istat	ITALY	1	0.5	1	1
12		1	12.2.2	Domestic material consumption, domestic material consumption per capita, and domestic material consumption per GDP	33	Consumo materiale interno per unità di PIL	NON BES (BES è tonnellate)	Identico	Istat	ITALY	1	0.5	1	1
12	12.5 By 2030, substantially reduce waste generation through prevention, reduction, recycling and reuse	3	12.5.1	National recycling rate, tons of material recycled and reuse	34	Rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata (%)	BES	Proxy	Ispra	REG	1	0.5	1	1
13	13.1 Strengthen resilience and adaptive capacity to climate-related hazards and natural disasters in all countries			* Convenzione internazionale *	35	Emissioni di CO2 e altri gas clima alteranti	BES12	Di contesto nazionale	Istat-Ispra	ITALY	1	0.5	1	1
14	14.5 By 2020, conserve at least 10 per cent of coastal and marine areas, consistent with national and international law and based on the best available scientific information	1	14.5.1	Coverage of protected areas in relation to marine areas	37	Aree marine protette	NON BES	Proxy	Martra	REG	1	0.5	0.5	0.5
15	15.1 By 2020, ensure the conservation, restoration and sustainable use of terrestrial and inland freshwater ecosystems and their services, in particular forests, wetlands, mountains and drylands, in line with obligations under international agreements	1	15.1.2	Proportion of important sites for terrestrial and freshwater biodiversity that are covered by protected areas, by ecosystem type	38	Aree protette	BES	Di contesto nazionale	Istat, Elaborazioni e su dati Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare	REG	1	1	0.5	0.5
15	15.3 By 2030, combat desertification, restore degraded land and soil, including land affected by desertification, drought and floods, and strive to achieve a land degradation-neutral world	2	15.3.1	Proportion of land that is degraded over total land area	39	Impermeabilizzazione del suolo da copertura artificiale	NON BES	Identico	Ispra	REG	1	1	0.5	1
15	15.3 By 2030, combat desertification, restore degraded land and soil, including land affected by desertification, drought and floods, and strive to achieve a land degradation-neutral world	1	15.3.1	Quota di territorio degradato sul totale della superficie terrestre	40	Indice di frammentazione del territorio naturale e agricolo	NON BES	Di contesto nazionale	Ispra	REG	1	1	0.5	0.5

Alcune tipologie di Gap informativi



GAP:

- % di corpi idrici che hanno raggiunto l'obiettivo di qualità ecologica (elevato e buono) sul totale dei corpi idrici delle acque superficiali (fiumi e laghi)

Periodicità sessennale e livello territoriale regionale solo post PON altrimenti per Distretti idrografici



15.1.2: “Proportion of important sites for terrestrial and freshwater biodiversity that are covered by protected areas, by ecosystem type”

PROXY! AREE PROTETTE!!!

Strategia NAZIONALE per lo Sviluppo Sostenibile

PERSONE

**CONTRASTARE LA
POVERTÀ E
L'ESCLUSIONE SOCIALE
ELIMINANDO I
DIVARI TERRITORIALI**

Ridurre l'intensità della povertà

Combattere la deprivazione materiale e alimentare

Ridurre il disagio abitativo



**GARANTIRE LE
CONDIZIONI
PER LO SVILUPPO DEL
POTENZIALE
UMANO**

Ridurre la disoccupazione per le fasce più deboli della popolazione

Assicurare la piena funzionalità del sistema di protezione sociale e previdenziale

Ridurre il tasso di abbandono scolastico e migliorare il sistema dell'istruzione

Combattere la devianza attraverso prevenzione e integrazione sociale dei soggetti a rischio



**PROMUOVERE LA SALUTE
E IL BENESSERE**

Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico

Diffondere stili di vita sani e rafforzare i sistemi di prevenzione

Garantire l'accesso a servizi sanitari e di cura efficaci, contrastando i divari territoriali



PIANETA

ARRESTARE LA PERDITA DI BIODIVERSITÀ

Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici

Arrestare la diffusione delle specie esotiche invasive

Aumentare la superficie protetta terrestre e marina e assicurare l'efficacia della gestione

Proteggere e ripristinare le risorse genetiche e gli ecosistemi naturali connessi ad agricoltura, silvicoltura e acquacoltura

Integrare il valore del capitale naturale (degli ecosistemi e della biodiversità) nei piani, nelle politiche e nei sistemi di contabilità



GARANTIRE UNA GESTIONE SOSTENIBILE DELLE RISORSE NATURALI

Mantenere la vitalità dei mari e prevenire gli impatti sull'ambiente marino e costiero

Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione

Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali

Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione

Massimizzare l'efficienza idrica e adeguare i prelievi alla scarsità d'acqua

Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera

Garantire la gestione sostenibile delle foreste e combatterne l'abbandono e il degrado



CREARE COMUNITÀ E TERRITORI RESILIENTI, CUSTODIRE I PAESAGGI E I BENI CULTURALI

Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori

Assicurare elevate prestazioni ambientali di edifici, infrastrutture e spazi aperti

Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni

Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali

Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale



PROSPERITÀ

FINANZIARE E PROMUOVERE RICERCA E INNOVAZIONE SOSTENIBILI

Aumentare gli investimenti in ricerca e sviluppo

Attuare l'agenda digitale e potenziare la diffusione delle reti intelligenti

Innovare processi e prodotti e promuovere il trasferimento tecnologico



GARANTIRE PIENA OCCUPAZIONE E FORMAZIONE DI QUALITÀ

Garantire accessibilità, qualità e continuità della formazione

Incrementare l'occupazione sostenibile e di qualità



AFFERMARE MODELLI SOSTENIBILI DI PRODUZIONE E CONSUMO

Dematerializzare l'economia, migliorando l'efficienza dell'uso delle risorse e promuovendo meccanismi di economia circolare

Promuovere la fiscalità ambientale

Assicurare un equo accesso alle risorse finanziarie

Promuovere responsabilità sociale e ambientale nelle imprese e nelle amministrazioni

Abbattere la produzione di rifiuti e promuovere il mercato delle materie prime seconde

Promuovere la domanda e accrescere l'offerta di turismo sostenibile

Garantire la sostenibilità di agricoltura e silvicoltura lungo l'intera filiera

Garantire la sostenibilità di acquacoltura e pesca lungo l'intera filiera

Promuovere le eccellenze italiane



DECARBONIZZARE L'ECONOMIA

Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o riducendo gli impatti sui beni culturali e il paesaggio

Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci

Abbattere le emissioni climalteranti nei settori non-ETS



PACE

PROMUOVERE UNA SOCIETÀ NON VIOLENTA E INCLUSIVA

Prevenire la violenza su donne e bambini e assicurare adeguata assistenza alle vittime

Garantire l'accoglienza di migranti richiedenti asilo e l'inclusione delle minoranze etniche e religiose



ELIMINARE OGNI FORMA DI DISCRIMINAZIONE

Eliminare ogni forma di sfruttamento del lavoro e garantire i diritti dei lavoratori

Garantire la parità di genere

Combattere ogni discriminazione e promuovere il rispetto della diversità



ASSICURARE LA LEGALITÀ E LA GIUSTIZIA

Intensificare la lotta alla criminalità

Contrastare corruzione e concussione nel sistema pubblico

Garantire l'efficienza e la qualità del sistema giudiziario



PARTNERSHIP

GOVERNANCE, DIRITTI E LOTTA ALLE DISUGUAGLIANZE

Rafforzare il buon governo e la democrazia

Fornire sostegno alle istituzioni nazionali e locali, a reti sociali o d'interesse, ai sistemi di protezione sociale, anche mediante il ricorso ai sindacati e alle Organizzazioni della Società Civile

Migliorare l'interazione tra Stato, corpi intermedi e cittadini al fine di promuovere il rispetto dei diritti umani e i principi di trasparenza

Promuovere l'uguaglianza di genere, l'empowerment delle donne e la valorizzazione del ruolo delle donne nello sviluppo

Impegnarsi nella lotta alla violenza di genere e alle discriminazioni contro le donne: migliorare l'accesso e la fruizione dei servizi alla salute, ai sistemi educativi e formativi, l'indipendenza economica e sociale

Migliorare le condizioni di vita dei giovani e dei minori di età: ridurre il traffico di giovani donne, adolescenti e bambini e il loro sfruttamento nell'ambito del lavoro, le nuove forme di schiavitù, la criminalità minorile, lo sfruttamento dei minori con disabilità, lo sfruttamento sessuale dei minorenni, le pratiche nocive come le mutilazioni genitali delle bambine e altre forme di abuso, violenze e malattie sessuali come HIV/AIDS, le discriminazioni sul diritto di cittadinanza

Promuovere la partecipazione e il protagonismo dei minori e dei giovani perché diventino "agenti del cambiamento", Promuovere l'integrazione sociale, l'educazione inclusiva, la formazione, la valorizzazione dei talenti

Favorire il ruolo dei migranti come "attori dello sviluppo"

Promuovere le capacità professionali ed imprenditoriali dei migranti in stretto collegamento con i Paesi di origine

MIGRAZIONE E SVILUPPO

Promuovere modelli di collaborazione tra Europa e Africa per la prevenzione e gestione dei flussi di migranti attraverso il rafforzamento delle capacità istituzionali, la creazione di impiego e di opportunità economiche, il sostegno alla micro-imprenditoria e agli investimenti infrastrutturali in particolare nei Paesi africani



SALUTE

Migliorare l'accesso ai servizi sanitari e contribuire all'espansione della copertura sanitaria universale

Rafforzare i sistemi sanitari di base e la formazione del personale sanitario

Contrastare i fattori di rischio e l'impatto delle emergenze sanitarie: perfezionare meccanismi di allerta precoce e di prevenzione

Impegnarsi nella lotta alle pandemie, AIDS in particolare e nella promozione di campagne di vaccinazione (Fondo Globale, GAVI)

Sostenere la ricerca scientifica, la promozione di una cultura della salute e della prevenzione

Operare per un forte rilancio delle funzioni di sanità pubblica, appoggio alle riforme sanitarie



ISTRUZIONE

Garantire l'istruzione di base di qualità e senza discriminazioni di genere

Promuovere la formazione, migliorare le competenze professionali degli insegnanti/docenti, del personale scolastico e degli operatori dello sviluppo

Realizzare un'educazione inclusiva a favore delle fasce sociali maggiormente svantaggiate, emarginate e discriminate
Favorire l'inserimento sociale e lavorativo dei giovani e degli adulti disoccupati offrendo una formazione fortemente professionalizzante basata sullo sviluppo delle capacità e delle competenze

Valorizzare il contributo delle Università:

Definire percorsi formativi con nuove professionalità, rivolti a studenti dei Paesi partner;

Contribuire allo sviluppo e al rafforzamento di capacità istituzionali;

Formare i futuri professionisti e dirigenti nei Paesi partner;

Mettere a disposizione strumenti di ricerca destinati a produrre
innovazione per lo sviluppo e ad elaborare metodi e modelli di valutazione in linea con le buone pratiche internazionali



Garantire la governance e l'accesso alla terra, all'acqua, alle risorse naturali e produttive da parte delle famiglie di agricoltori e piccoli produttori

Sostenere e sviluppare tecniche tradizionali di adattamento a fattori biotici e abiotici

Rafforzare le capacità di far fronte a disastri naturali anche promuovendo le "infrastrutture verdi"


Incentivare politiche agricole, ambientali e sociali favorevoli all'agricoltura familiare e alla pesca artigianale

Favorire l'adozione di misure che favoriscono la competitività sul mercato di prodotti in linea con i principi di sostenibilità delle diete alimentari

Rafforzare l'impegno nello sviluppo delle filiere produttive in settori chiave, richiamando il particolare modello italiano di sviluppo – PMI e distretti locali – e puntando all'incremento della produttività e della produzione, al miglioramento della qualità e alla valorizzazione della tipicità del prodotto, alla diffusione di buone pratiche culturali e alla conservazione delle aree di produzione, alla promozione del commercio equo-solidale, al trasferimento di tecnologia, allo sviluppo dell'agroindustria e dell'export dei prodotti, attraverso qualificati interventi di assistenza tecnica, formazione e capacity building istituzionale

Promuovere: strumenti finanziari innovativi per stimolare l'effetto "leva" con i fondi privati e migliorare l'accesso al credito da parte delle PMI dei Paesi partner; dialogo strutturato con il settore privato e la società civile; trasferimento di know how in ambiti d'eccellenza dell'economia italiana

Favorire forme innovative di collaborazione tra settore privato profit e non profit, con particolare riferimento alle organizzazioni della società civile presenti nei Paesi partner, ai fini dello sviluppo dell'imprenditoria a livello locale con l'obiettivo di contribuire alla lotta alla povertà attraverso la creazione di lavoro e la crescita economica inclusiva



AGRICOLTURA SOSTENIBILE E SICUREZZA ALIMENTARE



IL SETTORE PRIVATO



**AMBIENTE,
CAMBIAMENTI
CLIMATICI ED
ENERGIA PER LO
SVILUPPO**

Coinvolgere il settore privato nazionale, dalle cooperative all'agro-business, attraverso la promozione di partenariati tra il settore privato italiano e quello dei Paesi partner

Promuovere interventi nel campo della riforestazione, dell'ammodernamento sostenibile delle aree urbane, della tutela delle aree terrestri e marine protette, delle zone umide, e dei bacini fluviali, della gestione sostenibile della pesca, del recupero delle terre e suoli, specie tramite la rivitalizzazione della piccola agricoltura familiare sostenibile

Contribuire alla resilienza e alla gestione dei nuovi rischi ambientali nelle regioni più deboli ed esposte

Favorire trasferimenti di tecnologia, anche coinvolgendo gli attori profit, in settori come quello energetico, dei trasporti, industriale o della gestione urbana

Promuovere l'energia per lo sviluppo: tecnologie appropriate e sostenibili ottimizzate per i contesti locali in particolare in ambito rurale, nuovi modelli per attività energetiche generatrici di reddito, supporto allo sviluppo di politiche abilitanti e meccanismi regolatori che conducano a una modernizzazione della governance energetica interpretando bisogni e necessità delle realtà locali, sviluppo delle competenze tecniche e gestionali locali, tramite formazione a diversi livelli



**LA SALVAGUARDIA
DEL PATRIMONIO
CULTURALE E
NATURALE**

Contribuire alla diversificazione delle attività soprattutto nelle aree rurali, montane e interne, alla generazione di reddito e di occupazione, alla promozione del turismo sostenibile, allo sviluppo urbano e alla tutela dell'ambiente, al sostegno alle industrie culturali e all'industria turistica, alla valorizzazione dell'artigianato locale e al recupero dei mestieri tradizionali

Intensificare le attività volte all'educazione e alla formazione, al rafforzamento delle capacità istituzionali, al trasferimento di know how, tecnologia, innovazione, intervenendo a protezione del patrimonio anche in situazioni di crisi post conflitto e calamità naturali

Programmare e mettere a sistema progetti sperimentali orientati verso una maggiore conoscenza del patrimonio paesaggistico e naturale rivolte alle diverse categorie di pubblico da monitorare in un arco temporale da definire, per valutarne le ricadute e gli esiti



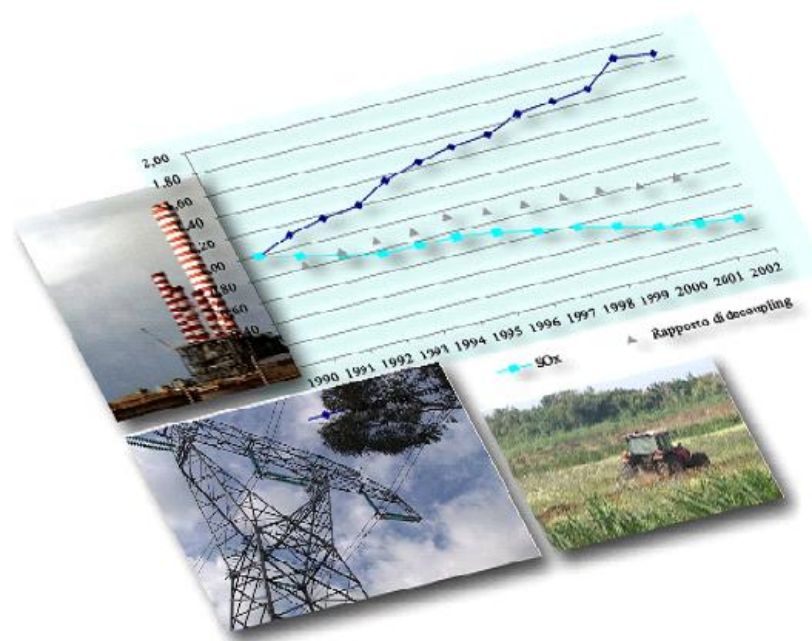


APAT

Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici

*Servizio per le attività relative ai rapporti istituzionali dell'agenzia
con l'istituto europeo di statistica EUROSTAT (DIR-STAT)*

IL MODELLO DI DISACCOPPIAMENTO COME STRUMENTO PER IL MONITORAGGIO DELLE PERFORMANCE AMBIENTALI DEI PRINCIPALI SETTORI PRODUTTIVI NAZIONALI



Giovanni Finocchiaro, Luca Segazzi

LUGLIO 2006

CONCEPT

L'obiettivo di un sistema economico sano dovrebbe essere quello di svincolare lo sviluppo dalle pressioni ambientali; operare, cioè, un “disaccoppiamento” tra crescita economica e conseguenti “esternalità negative”, quali il consumo e la corruzione delle risorse non rinnovabili.

UNA POSSIBILE DEFINIZIONE DI DISACCOPIAMENTO

Per “disaccoppiamento” s'intende, in generale, una divaricazione temporale tra due variabili legate tra loro da una relazione di causa-effetto e appartenenti, una alla sfera economica, l'altra a quella ambientale. In particolare la variabile ambientale deve risultare essere un'esternalità negativa generata dalla attività economica considerata.

ASPETTI METODOLOGICI

Ha senso parlare di disaccoppiamento (come misura dello sviluppo sostenibile), solo quando la variabile economica ha un tasso di crescita positivo. In caso contrario, banalmente, non si avrebbe alcuno sviluppo di cui poter valutare la sostenibilità.

Secondo la definizione OCSE, dovranno, dunque, essere verificate le seguenti relazioni:

1) al crescere della variabile economica, la variabile ambientale decresca o si mantenga costante nel tempo (disaccoppiamento “assoluto”):

$$\frac{\Delta(D)}{\Delta t} > 0 \geq \frac{\Delta(P)}{\Delta t} ;$$

2) la variabile ambientale cresca, ma più lentamente della variabile economica (disaccoppiamento “relativo”):

$$\frac{\Delta(D)}{\Delta t} > \frac{\Delta(P)}{\Delta t} > 0$$

D = determinante^[1]

P = pressione¹

t = tempo

^[1] I termini Determinante e Pressione, sono qui impiegati nell’accezione tipica del modello DPSIR adottato dall’Agenzia ambientale europea.

Vista la diversa natura delle variabili impiegate occorre in primo luogo indicizzare i valori e in secondo luogo calcolare il **tasso di disaccoppiamento** come segue:

$$R = \frac{P / D(\text{fine_periodo})}{P / D(\text{inizio_periodo})}$$

dove R è il tasso, P la pressione ambientale e D il determinante.

Se $0 < R < 1$ c’è disaccoppiamento: il tasso di crescita del determinante sarebbe, infatti, maggiore di quello della pressione.

In sostanza: lo sviluppo economico cresce più rapidamente delle esternalità negative che genera.

IL SETTORE ENERGETICO: UN CASO STUDIO

Costruzione degli indicatori

La definizione degli indicatori di disaccoppiamento per il settore energetico è avvenuto per **fasi** successive:

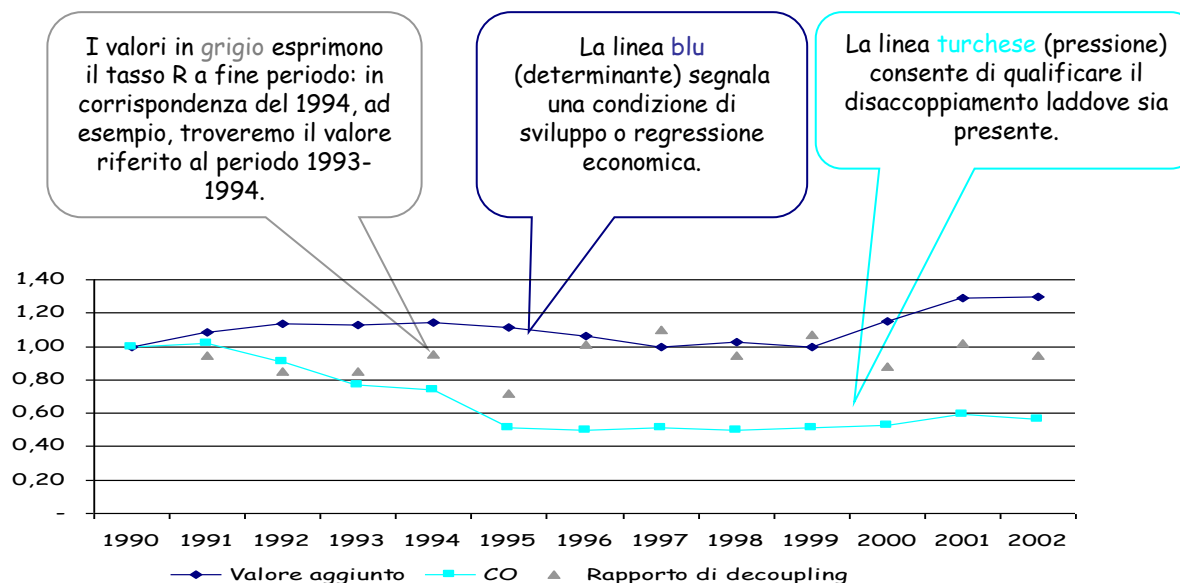
I FASE: è stata definita la base dei dati da impiegare. In virtù del buon grado di dettaglio garantito si è scelto di utilizzare la struttura della NAMEA (*National Account Matrix including Environmental Accounts*) basata sulla classificazione ATECO (**NACE**), sia per la variabile economica sia per quelle ambientali e, dunque, di considerare l'attività economica **ATECO "E - Produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua"**.

II FASE: si è proceduto alla **selezione degli inquinanti**, valutando il contributo, in termini di emissioni, per l'attività economica scelta. In dettaglio, gli inquinanti atmosferici più rilevanti risultano essere: l'anidride carbonica (CO_2), gli ossidi di zolfo (SO_x) e gli ossidi di azoto (NO_x).

III FASE: è stata definita la **componente economica** (*driving force*) da confrontare con le emissioni. La scelta è caduta sul **Valore aggiunto**, in quanto misura in grado di tener conto anche della produzione e del consumo del settore.

IV FASE: è stato effettuato il **confronto degli andamenti** della variabile economica e di quella ambientale, dopo averne indicizzato opportunamente i valori.

V FASE: si è provveduto a dare una **rappresentazione grafica dei dati ottenuti in grado di offrire una lettura immediata dell'assenza, presenza e tipologia del disaccoppiamento**.





Giovanni Finocchiaro ISPRA
giovanni.finocchiaro@isprambiente.it