

LA BIODIVERSITÀ: IMPORTANZA, MINACCE E TUTELA

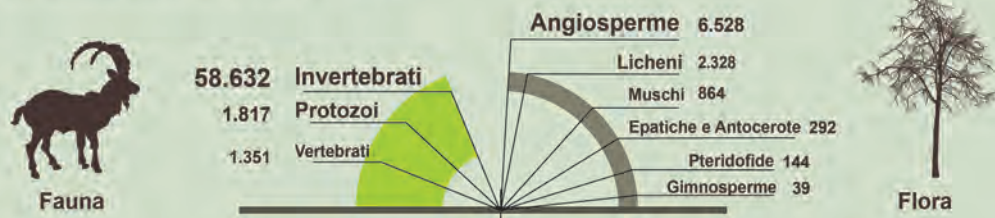
CHE COS'È LA BIODIVERSITÀ

La Biodiversità può definirsi sinteticamente come la varietà delle forme viventi presenti in un determinato ambiente. La Biodiversità viene in genere studiata a tre diversi livelli, che corrispondono ai tre livelli di organizzazione del mondo vivente: quello dei geni, quello delle specie e quello degli ecosistemi.

IMPORTANZA DELLA BIODIVERSITÀ

La Biodiversità ha un grande valore per sé, paragonabile ai grandi valori dei beni culturali e delle opere dell'ingegno umano. Ma oltre a questo, che già giustificherebbe in pieno le azioni volte alla sua tutela, essa è importante anche perché fonte per l'uomo di beni, risorse e servizi (i cosiddetti servizi ecosistemici) indispensabili per la sopravvivenza e con un ruolo chiave nell'economia delle nazioni. Tra i servizi ecosistemici si possono ricordare la fornitura di cibo, combustibili, materiali da costruzione; la purificazione dell'aria e dell'acqua; la funzione di stabilizzazione e regolazione del clima; gli effetti positivi sulle inondazioni, la siccità, gli sbalzi estremi di temperatura e la forza del vento; il contributo fondamentale all'impollinazione delle piante; quello di grande importanza strategica quale serbatoio delle risorse genetiche a fini alimentari e farmaceutici; i benefici culturali ed estetici e molti altri ancora.

LA CONSISTENZA DI SPECIE IN ITALIA



alcune specie sono:

In Pericolo Critico (CR)



Orso bruno marsicano
Ursus arctos marsicanus

In Pericolo (EN)



Corallo rosso
Corallium rubrum

Vulnerabile (VU)



Cerambice funereo
Morimus funereus

LE PRINCIPALI CAUSE DI MINACCIA

Distruzione, degrado e frammentazione degli habitat

Introduzione di specie alloctone invasive

Sovrasfruttamento delle risorse e delle specie



NUMERO DI SPECIE INTRODOTTE



PRINCIPALI MINACCE PER I CORALLI



LE AZIONI VOLTE ALLA TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ

Gli strumenti adottati a livello nazionale e internazionale per combattere la perdita di biodiversità sono di tipo sia indiretto sia diretto. Alla prima categoria appartengono tutti gli interventi tesi a ridurre le fonti di pressione, ad esempio attraverso il controllo dei livelli di emissione di sostanze inquinanti o la tutela della qualità delle acque. Alla seconda categoria fanno riferimento gli interventi tesi a conservare direttamente specie ed ecosistemi, quali la creazione di aree protette e l'adesione a convenzioni e accordi internazionali.

L'Italia ha aderito
a numerose convenzioni
e accordi internazionali

Direttiva Habitat
Direttiva Uccelli



1.792
SIC

Siti di Importanza Comunitaria

Rete Natura 2000
(Dati riferiti a gennaio 2016)



522
ZSC

Zone Speciali di Conservazione

Convenzione sulla
Diversità Biologica



610
ZPS

Zone di Protezione Speciale

I CAMBIAMENTI CLIMATICI

COSA SONO I CAMBIAMENTI CLIMATICI

I cambiamenti climatici rappresentano una priorità tra le emergenze globali e hanno una rilevanza crescente nelle agende politiche delle istituzioni nazionali e internazionali. I cambiamenti climatici sono ampiamente riconosciuti come una delle sfide più importanti che si trova a dover affrontare l'umanità. Vari studi evidenziano come gli impegni di riduzione delle emissioni, anche se interamente implementati, non siano sufficienti a rispettare la soglia dei 2 °C di riscaldamento globale. Ancor meno saranno sufficienti per rispettare l'obiettivo di 1.5°C previsto dall'Accordo di Parigi.

I cambiamenti climatici sono il risultato delle interazioni di sistemi complessi naturali e antropici. Anche senza trascurare gli effetti dei fenomeni naturali, come la variabilità dell'intensità della radiazione solare, la maggioranza della comunità scientifica è convinta che "gran parte del riscaldamento osservato negli ultimi 50 anni sia attribuibile alle attività umane". Il Quarto Rapporto di Valutazione dell'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) ha ribadito che "il riscaldamento del sistema climatico è inequivocabile" e, con un "livello di confidenza molto alto", ha indicato le attività umane quali cause di tale riscaldamento.

LE CAUSE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI

Gas fluorurati

Causano un potente effetto serra. Questi gas vengono emessi in quantità minori e la legislazione dell'UE ne prevede la graduale riduzione.

Gas a effetto serra

CO₂ NO
HFC CH₄

Deforestazione

Gli alberi aiutano a regolare il clima assorbendo CO₂ dall'atmosfera. Abbattendoli, quest'azione viene a mancare e la CO₂ contenuta nel legno viene rilasciata nell'atmosfera, alimentando in tal modo l'effetto serra.



Consumi di energia da fonti fossili

La combustione di carbone, petrolio e gas produce anidride carbonica e ossido di azoto.

Fertilizzanti azotati

Producono emissioni di ossido di azoto.

Sviluppo dell'allevamento di bestiame

I bovini e gli ovini producono grandi quantità di metano durante il processo di digestione.



In Italia, nel 2014, le emissioni gas serra, espresse in CO₂ eq sono diminuite



Tra il 1990 e il 2014, le emissioni di tutti i gas serra sono diminuite grazie alla riduzione prevalente di CO₂



Contributo di CO₂ alle emissioni totali nel 2014

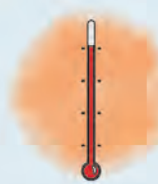
Notti tropicali



Anno	
2015	+25
2003	+44
1976	-10
1961	-1

Il termine Notte tropicale è utilizzato per indicare le notti in cui la temperatura minima non scende sotto i 20°C.

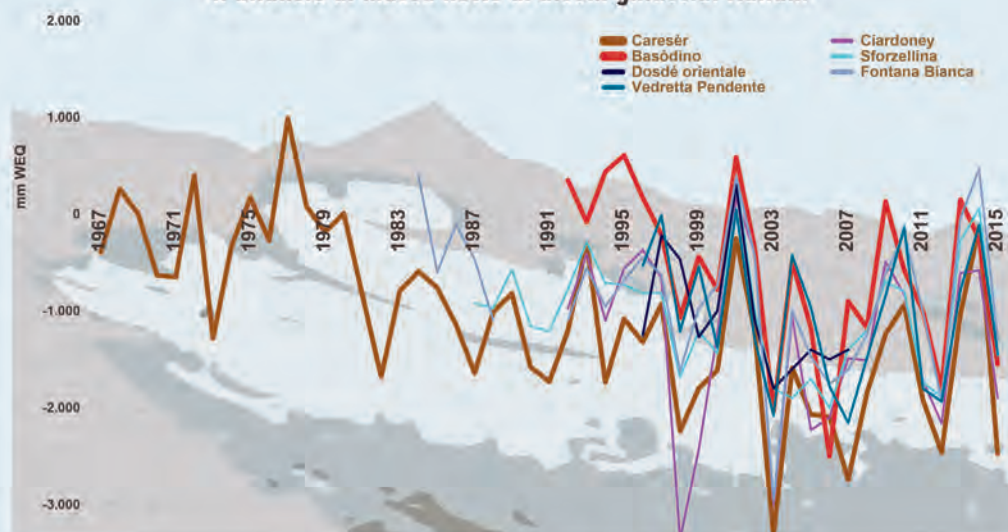
Temperatura media



Italia
+1,58 °C

Globale
+1,23 °C

Il bilancio di massa netto di alcuni ghiacciai italiani



PRINCIPALI MISURE DI RISPOSTA

Mitigazione

Riduzione delle emissioni di gas serra.

Un esempio di mitigazione:



Nel 2014 le emissioni di gas serra nell'UE-28 sono diminuite del 24% rispetto al 1990, con un aumento del PIL di circa il 48%, grazie all'aumento della quota di energie rinnovabili.

Adattamento

Minimizzare le possibili conseguenze derivanti dai cambiamenti climatici.

Un esempio di adattamento:



L'Italia ha approvato e adottato la propria Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC).

IL SUOLO: IMPORTANZA, MINACCE E TUTELA



CHE COS'È IL SUOLO

Con il termine "suolo" si intende il sottile mezzo poroso e biologicamente attivo che rappresenta "lo strato superiore della crosta terrestre, costituito da componenti minerali, organici, acqua, aria e organismi viventi. Rappresenta l'interfaccia tra terra, aria e acqua e ospita gran parte della biosfera".

IMPORTANZA DEL SUOLO

Il suolo, oltre a rappresentare la base fisica sulla quale sviluppare le attività umane, esplica una serie di servizi ecosistemici di approvvigionamento, regolazione e supporto che lo pongono al centro degli equilibri dei grandi temi ambientali, dall'adattamento e mitigazione dei cambiamenti climatici sino alla sicurezza alimentare e della salute umana. Il suolo è una risorsa non rinnovabile: pertanto ogni processo di degrado rappresenta una perdita quasi sempre irreversibile che provoca conseguenze a livello globale.

LE FUNZIONI DEL SUOLO



LE PRINCIPALI MINACCE



LE CAUSE DI MINACCIA

ALCUNI DATI IMPORTANTI



Erosione idrica

Provoca una perdita di suolo pari a

8,5 t/ha*anno

la media europea è 2,46 t/ha*anno



Copertura artificiale del suolo

7%

la media europea è 4,1%

Sensibilità desertificazione



10%

molto vulnerabile



42,9%

vulnerabilità media



26%

vulnerabilità bassa

LE AZIONI VOLTE ALLA TUTELA DEL SUOLO

PAC

Politica Agricola Comune

Quattro sono gli obiettivi prioritari fissati dall'Unione Europea, presenti nelle norme che regolano il mantenimento delle terre in Buone Condizioni Agronomiche e Ambientali (BCAA)

- proteggere il suolo dall'erosione;
- mantenere il livello di sostanza organica del suolo;
- proteggere la struttura del suolo;
- mantenere un livello minimo dell'ecosistema e conservare gli habitat.



In Italia è stato approvato il 12 maggio 2016 il disegno di legge in materia di contenimento del consumo del suolo edificato. In particolare consente il consumo di suolo esclusivamente nei casi in cui non esistano alternative consistenti nel riuso delle aree già urbanizzate e nella rigenerazione delle stesse, riconoscendo gli obiettivi stabiliti dall'Unione europea circa il traguardo del consumo netto di suolo pari a zero da raggiungere entro il 2050.

LA PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

COS'È LA PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

La pericolosità naturale (Natural hazard in inglese) viene definita come la probabilità di occorrenza di un fenomeno naturale potenzialmente dannoso in uno specifico intervallo di tempo in una data area (UNDRP, 1979). Pertanto, la pericolosità geologica si riferisce alla probabilità di accadimento di fenomeni di natura geologica quali terremoti, tsunami, eruzioni vulcaniche, frane, alluvioni, sinkholes, subsidenza, ecc.

Per le sue caratteristiche geodinamiche, geologiche e geomorfologiche, l'Italia è soggetta a molti fenomeni geologici pericolosi, sia endogeni (eventi sismici e vulcanici) sia esogeni (frane e alluvioni). I terremoti sono i fenomeni che procurano maggiori danni, sia in termini economici sia di perdita di vite umane. Eventi sismici di bassa magnitudo ($M \leq 3 - 3,5$) avvengono quotidianamente in molti luoghi d'Italia senza provocare alcun danno, mentre gli eventi che superano la soglia del danno, nel periodo 1997 - 2016, si sono verificati in media ogni 4 anni (ogni 3 anni se consideriamo l'ultimo periodo che va dal 2009 al 2016). La pericolosità sismica in Italia è alta, sia a causa della frequenza con cui avvengono terremoti distruttivi, sia perché in alcune zone della catena appenninica, in Calabria e in Sicilia orientale, si possono verificare terremoti di Magnitudo fino a 7, con Intensità MCS fino a XI (altamente distruttivi).

FENOMENI GEOLOGICI PERICOLOSI

Vulcani

Le principali fonti di pericolosità associate all'attività vulcanica sono rappresentate da proiettili magmatici e ceneri, da colate laviche, flussi piroclastici (nubi ardenti) e colate di fango (lahars) lungo i fianchi dei vulcani, dalla fuoriuscita di gas.

Frane e alluvioni

Il territorio italiano è costituito per oltre il 70% da montagne e colline. Tale assetto naturale, unito ai periodici e forti fenomeni meteo-climatici e, non ultimo, al sempre più invasivo impatto dell'uomo, fa sì che ampie porzioni del territorio siano diffusamente minacciate da frane e alluvioni (pericolosità geologico-idraulica).



Terremoti

I terremoti sono i fenomeni che procurano maggiori danni, sia in termini economici sia di perdita di vite umane. La catena alpina orientale, tutta la catena appenninica, la Calabria e la Sicilia presentano pericolosità elevata.

L'utilizzo di pratiche agro-pastorali non sempre adeguate e, contemporaneamente, l'abbandono delle tecniche di sistemazione idraulico-forestale, soprattutto in ambito montano-collinare, hanno contribuito a incrementare, assieme ai sempre più numerosi incendi boschivi, la pericolosità geologico-idraulica.



1997-2016

I terremoti che hanno provocato danni sono avvenuti con una media di uno ogni quattro anni.



1688-1706

In tale periodo si sono succeduti ben 14 forti terremoti a ritmo quasi annuale. Sequenze analoghe possono ripetersi.

Scala di intensità Mercalli-Cancani-Sieberg (MCS)

apocalittica	XII
catastrofica	XI
completamente distruttiva	X
distruttiva	IX
rovinosa	VIII
molto forte	VII
forte	VI
piuttosto forte	V
moderata	IV
leggera	III
molto leggera	II
impercettibile	I



I TERREMOTI MAGGIORMENTE DISTRUTTIVI AVVENUTI IN TEMPI STORICI

Veronese,
3 gennaio 1117
(IX MCS)

Messina-Calabria,
28 dicembre 1908
(XI MCS)

Alta Irpinia,
23 luglio 1930
(X MCS)

Friuli, 6 maggio e
11 e 15 settembre
1976
(X MCS)



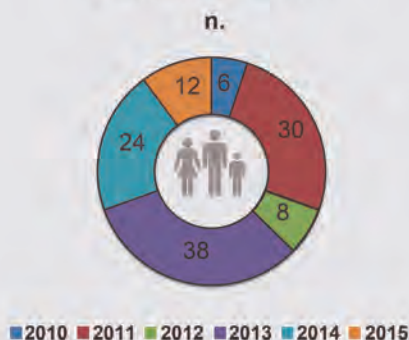
Val di Noto,
11 gennaio 1693
(XI MCS)

Fucino,
13 gennaio 1915
(XI MCS)

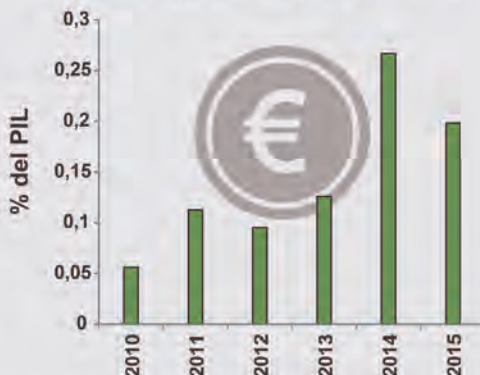
Valle del Belice,
15 gennaio 1968
(X MCS)

Irpinia,
23 novembre 1980
(X MCS)

VITTIME DELLE PRINCIPALI ALLUVIONI IN ITALIA



STIMA DEL DANNO COMPLESSIVO RISPETTO AL PIL DELLE PRINCIPALI ALLUVIONI



LE AZIONI DI CONTRASTO ALLE PERICOLOSITÀ GEOLOGICHE

Un indispensabile strumento di difesa dalle pericolosità geologiche è quello della conoscenza. Conoscere come i fenomeni geologici si sono manifestati nel passato ci offre la possibilità di stimare i possibili scenari futuri. Molte delle conoscenze sul grado di sismicità del territorio italiano sono contenute nella Mappa di Pericolosità sismica e nelle Zone definite dalla Classificazione Sismica.

Per quanto riguarda il dissesto geologico-idraulico, che rappresenta la seconda fonte di pericolosità di natura geologica in termini di vittime e danni in Italia, le azioni di contrasto messe in atto sono sia di tipo strutturale sia non strutturale.

Microzonazione Sismica (MS)

Consiste nel caratterizzare il territorio dal punto di vista della risposta sismica locale, sulla base di informazioni geologiche, litologiche, geomorfologiche, tettoniche, geotecniche e geofisiche.



Centro MS

Nel 2015 stato costituito il Centro per la Microzonazione Sismica e le sue applicazioni.

Azioni di prevenzione per il dissesto geologico-idraulico

Sin dal 1999 sono stati finanziati dal Ministero dell'ambiente e del territorio e del mare e dal governo quasi 5000 interventi strutturali di difesa del suolo per prevenire danni da frane, alluvioni e valanghe.



Struttura di missione contro il dissesto idrogeologico e per lo sviluppo delle infrastrutture idriche.




INDICATORE

DPSIR



COPERTURA
TEMPORALE

TREND

1. BIODIVERSITÀ

- Aree protette terrestri		1922-2010	
- Aree marine protette		2003, 2012	
- Rete Natura 2000	R	2003-gennaio 2016	
- Zone umide d'importanza internazionale		1976-2013	
<hr/>			
- Consistenza dell'attività di pesca	D/P	1996-2014	
<hr/>			
- Consistenza e livello di minaccia di specie animali	S/I	2005, 2009, 2012, 2013, 2014, 2015	
- Consistenza e livello di minaccia di specie vegetali	S/I	1992, 2002, 2005, 2008, 2013, 2014, 2015	
- Diffusione di specie alloctone animali e vegetali	P	1900-2014	

2. CLIMA: STATO E CAMBIAMENTI

- Emissioni di gas serra complessive e da processi energetici	P	1990-2014	
<hr/>			
- Temperatura media	S/I	1961-2015	
- Notti tropicali	S/I	1961-2015	
- Onde di calore	S/I	1961-2015	

3. INQUINAMENTO ATMOSFERICO

- Emissioni di sostanze acidificanti (SO _x , NO _x , NH ₃): trend e disaggregazione settoriale	P	1990, 1995, 2000, 2005-2014	
- Emissioni di particolato (PM ₁₀): trend e disaggregazione settoriale	P	1990, 1995, 2000, 2005-2014	
<hr/>			
- Emissioni di gas serra (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFCs, PFCs, SF ₆): trend e disaggregazione settoriale	P	1990, 1995, 2000, 2005-2014	
<hr/>			
- Concentrazione atmosferica di PM10	S	2014	
- Concentrazione atmosferica di PM2,5	S	2014	
- Concentrazione atmosferica di O ₃	S	2014	
- Concentrazione atmosferica di NO ₂	S	2014	