

BEST

Tutela e conservazione della biodiversità



REGION OF
IONIAN
ISLANDS



HELLENIC REPUBLIC
REGION OF EPIRUS



REGION
OF WESTERN
GREECE
Full of contrast!



**PUGLIA
REGION**

Department of Environment,
Landscape and Urban Quality



FONDAMENTI ECOLOGICI

PARTE 1

ECOLOGIA

- Ecologia significato e definizione
- Cosa studia l'ecologia?
- Che cos'è l'ecosistema?
- Ecosistema e Biodiversità
- Perché è importante salvaguardare la biodiversità di un ecosistema

Le info che seguono sono tratte da <https://ilgiornaledellambiente.it/ecologia-cosa-e-salvaguardia-biodiversita-ecosistemi/>

Ecologia definizione: cos'è?

Cosa significa ecologia? L'**ecologia** è una branca della biologia che si occupa di studiare i rapporti tra gli esseri viventi e l'ambiente in cui vivono.

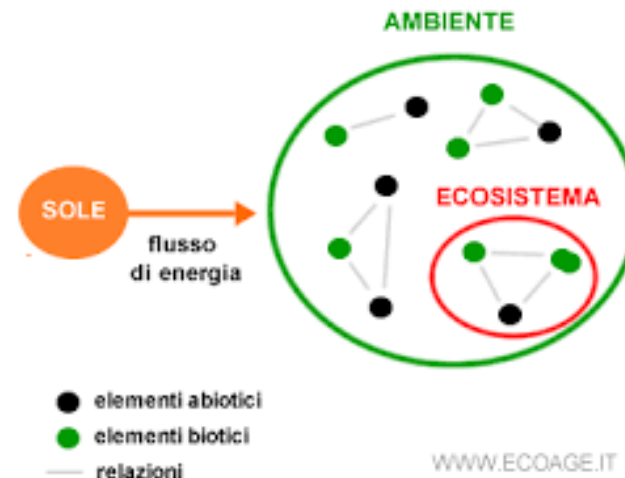
Il termine ecologia fu utilizzato per la prima volta nel 1866 dallo studioso tedesco Ernst Haeckel unendo il termine greco "oikos" che significa casa e "logos" che significa parola, discorso, studio.

-> *dal greco: οἶκος, oikos, "casa" o anche "ambiente"; e λόγος, logos, "discorso" o "studio"*

Già Charles Darwin aveva compiuto studi di ecologia anche se non esisteva ancora questo termine a definirli. Il secolo in cui l'ecologia si è sviluppata come scienza è stato, in ogni caso, il '900.

Quindi che significa ecologia? Di cosa si occupa l'ecologia?

L'ecologia si occupa dei sistemi viventi, ovvero delle popolazioni costituite da individui della stessa specie che occupano lo stesso territorio, di comunità costituite da individui di specie diverse che vivono negli stessi ambienti, degli ecosistemi ovvero dell'insieme dato dagli esseri viventi e dall'ambiente fisico-chimico in cui si trovano, dei biomi ovvero di più ecosistemi caratterizzati da determinate condizioni climatiche e infine della biosfera, cioè l'insieme di tutti gli ecosistemi del pianeta.



Discipline dell'Ecologia

Il significato di ecologia, come abbiamo visto più su, ha un raggio di azione piuttosto ampio. A seconda dei singoli aspetti che approfondisce si suddivide in diverse **discipline**:

- **Ecologia comportamentale**

L'ecologia comportamentale studia il comportamento degli animali per adattarsi all'ambiente nel corso della loro evoluzione.

- **Ecologia del paesaggio**

L'ecologia del paesaggio studia le trasformazioni del paesaggio nel corso del tempo. Per paesaggio si intende un insieme di ecosistemi.

- **Ecologia urbana e sociale**

L'ecologia urbana e sociale studia il comportamento umano nelle aree urbane ad elevata densità di popolazione e le relazioni tra ambiente e società urbana.

- **Ecologia industriale**

L'ecologia industriale si occupa della gestione ecosostenibile degli impianti industriali e dei sistemi produttivi.

Cosa studia l'ecologia?

Lo scopo dell'ecologia è di capire le interazioni tra gli esseri viventi ed il loro ambiente per potere, tra le altre cose, prevedere come possano reagire ad eventuali cambiamenti.

Cosa studia l'ecologia e come?

- raccoglie dati sul tipo di specie presenti in un dato ambiente naturale e sul numero di individui delle varie specie e sui rapporti tra una specie e l'altra, per esempio di preda-predatore o di cooperazione, etc...;
- ricostruisce, almeno parziale in laboratorio, gli ambienti che si vogliono analizzare;
- mette a punto modelli matematici più o meno complessi per descrivere le diverse interazioni presenti in un ecosistema, in un bioma o in una biosfera.

Che cos'è un ecosistema? -> *unità di base dell'ecologia*

Un **ecosistema** è un sistema composto da due elementi in stretta relazione: gli organismi viventi e l'ambiente fisico (componente abiotica) in cui vivono. Secondo il significato ecosistema è un sottoinsieme della biosfera che è costituita da diversi ecosistemi.

Ogni ecosistema è costituito da una o più comunità di organismi viventi (biotici) e da elementi non viventi (abiotici) che interagiscono tra loro. L'insieme delle popolazioni di individui, che siano animali, uomini, vegetali o microrganismi, interagisce con la componente abiotica formando l'ecosistema, nel quale si vengono a creare delle interazioni reciproche in un equilibrio dinamico controllato da uno o più meccanismi fisico-chimici di retroazione (detti anche "feedback").

Tutti gli ecosistemi condividono quattro caratteristiche:

- sistemi aperti;
- sono sempre formati da una componente abiotica e da una componente biotica;
- sono strutture interconnesse con altri ecosistemi, assieme ai quali formano dei macro-ecosistemi detti "paesaggi";
- tendono a raggiungere e a mantenere nel tempo un equilibrio dinamico e quindi una particolare stabilità evolvente.

La componente abiotica è costituita dagli elementi non viventi, dai componenti organici e inorganici e da fattori legati al clima. La componente biotica è costituita da organismi animali e vegetali che si possono considerare come appartenenti a tre diverse categorie: i produttori primari, i consumatori e i decompositori.

Quanti tipi di ecosistemi esistono?

Dal punto di vista antropologico esistono due classi di ecosistemi:

- l'ecosistema generalizzato: è un ecosistema in cui si trova una grande complessità di specie animali e vegetali che vivono in simbiosi tra loro e il cui squilibrio può portare a gravi reazioni a catena;
- l'ecosistema specializzato: è un ecosistema che produce molto in termini agricoli ma impoverisce la terra (ad esempio terreni agricoli sottoposti a monocoltura).

In generale si distinguono come esempio ecosistema:

- ecosistemi naturali**: che, una volta raggiunto l'equilibrio ecologico hanno una elevata produttività lorda e una produttività netta nulla;
- ecosistemi artificiali**: con una minore produttività lorda e con una produttività netta positiva (quelli agricoli) o negativa (quelli urbani).

ECOSISTEMA E BIODIVERSITA':

Un ecosistema si definisce fragile o poco resiliente se ha un basso livello di biodiversità (animale, vegetale, ecc.). Risulta più debole nei casi di stress ambientali (intossicazione, introduzione di specie diverse più aggressive, ecc.) rispetto ad uno a più elevato livello di biodiversità. Il concetto di biodiversità è un concetto strettamente connesso a quello di ecosistema.

Perché è importante salvaguardare la biodiversità di un ecosistema?

La biodiversità rappresenta la varietà specifica e genetica degli esseri viventi e degli habitat ed ecosistemi ad essi correlati.

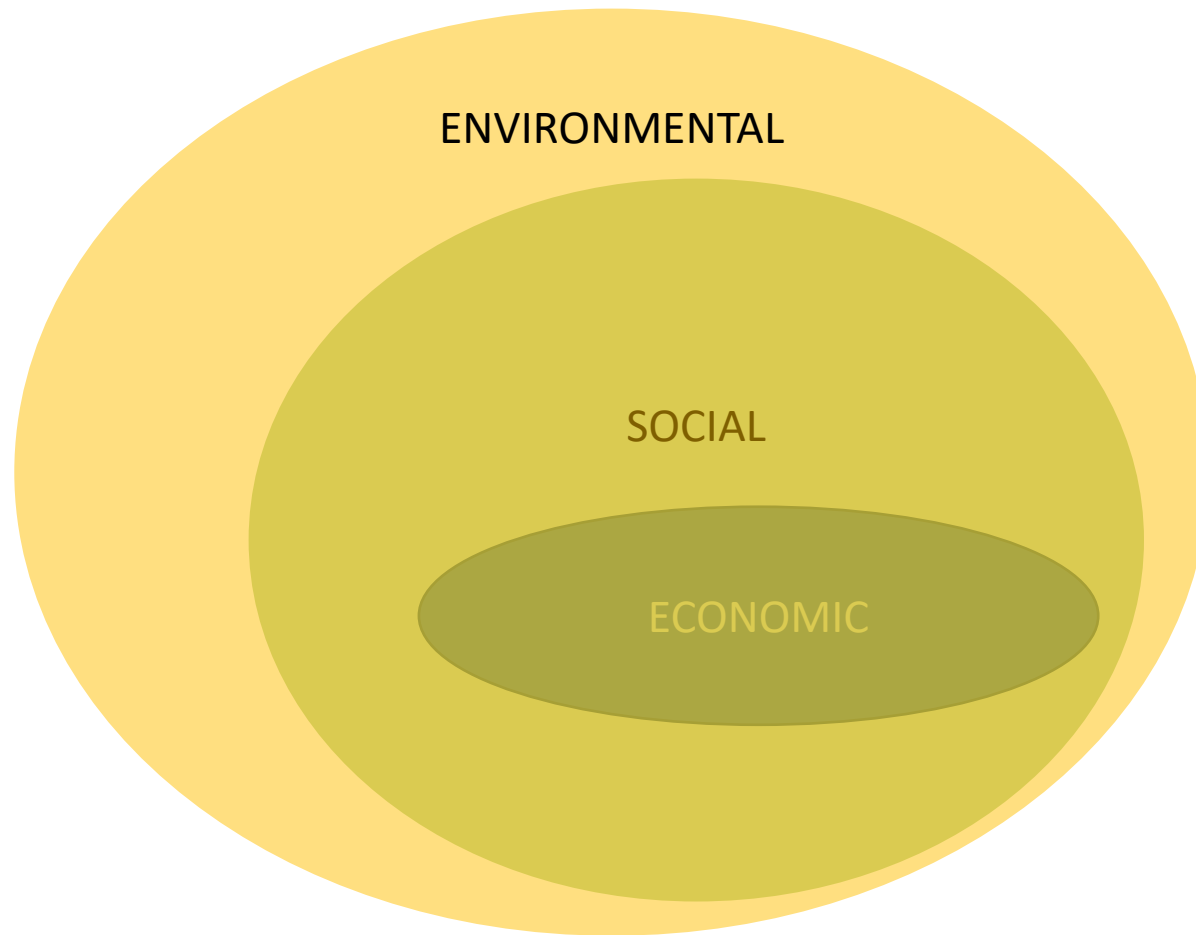
La Convenzione delle Nazioni Unite sulla Diversità Biologica, firmata a Rio de Janeiro il 5 giugno 1992, definisce la biodiversità (*Biological Diversity*) come «*the variability among living organisms from all sources including, inter alia, terrestrial, marine and other aquatic ecosystems and the ecological complexes of which they are part; this includes diversity within species, between species and of ecosystems*» (Onu, 1992).

Gli ecosistemi sostengono la vita e l'attività umana nel loro complesso ed i beni e i servizi che offrono sono vitali per il benessere e lo sviluppo economico e sociale dell'uomo. La perdita di biodiversità può alterare i processi dell'ecosistema stesso al punto di compromettere anche i servizi che l'ecosistema fornisce all'uomo. Un ecosistema con una bassa biodiversità è infatti un ecosistema più fragile.

In una politica di salvaguardia della biodiversità l'Unione Europea ha creato la Rete Natura 2000 che è un sistema di aree naturali e seminaturali di elevato valore naturalistico, costituita sulla base della Direttiva Habitat (92/43/CEE) e della Direttiva concernente la conservazione degli uccelli selvatici (2009/147/CE).

We are constantly disconnected from the bigger picture
Disconnected from the stars and the universe
We are distracted

SUSTAINABILITY =



LET'S INCLUDE ENVIRONMENTAL & SOCIAL VALUE INTO OUR CURRENCY

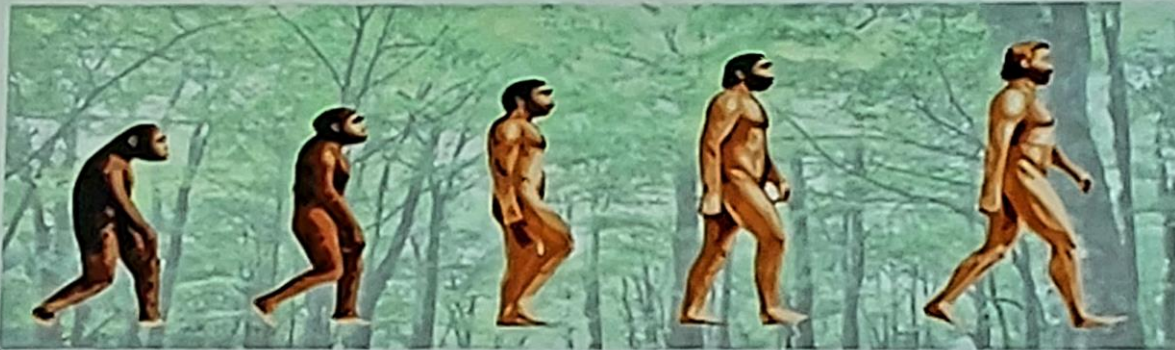
LA TECNOLOGIA E' IMPORTANTISSIMA MA ANCORA Più IMPORTANTE E'
LA SAGGEZZA PER SAPERLA USARE!

CREATING A SOCIAL VALUE ECONOMY

<https://www.socialenterprise.org.uk>

<https://impactreporting.co.uk/social-value-examples/>

human evolution in nature



5 million years

99.9999%
in nature



0.00001%
in city

BEST

Tutela e conservazione della biodiversità

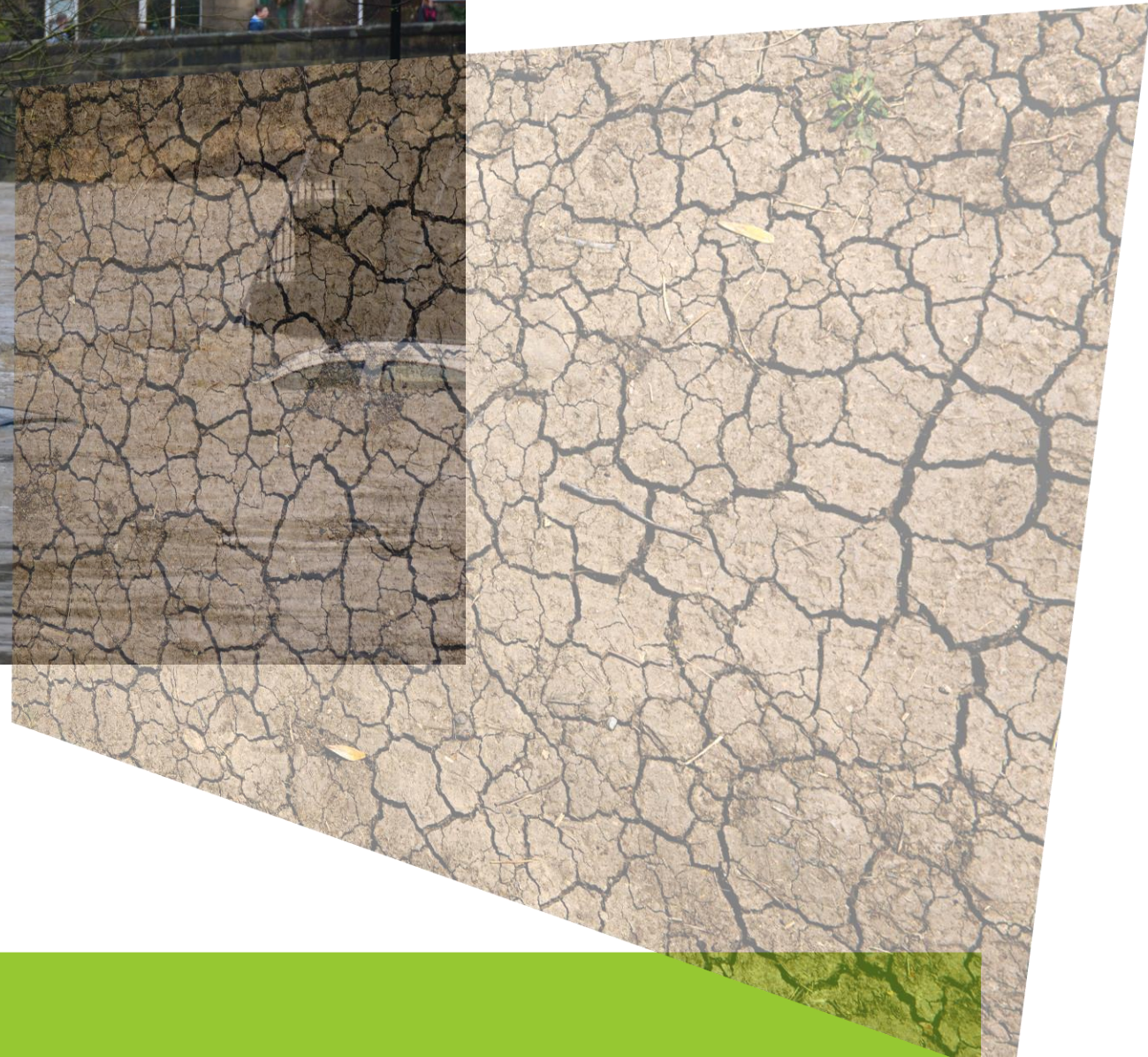


Photo P. Perkins



<- Photo C. Gallagher

Photo M. Erskin ->



BEST

Tutela e conservazione della biodiversità



Photo M. Spiske

Photo J.A. McArthur

ECOSISTEMI URBANI

Le città e le loro periferie, aree extraurbane dove vive la maggior parte delle persone (Maes, et. al. 2016); sono ecosistemi molto peculiari quasi completamente artificiali, ma che includono - in proporzioni differenti - altri tipi di ecosistemi -> foreste, laghi, fiumi e aree Agricole possono essere parte del sistema delle periferie urbane.

A livello europeo negli ultimi venti anni abbiamo assistito ad un ulteriore processo di urbanizzazione, le aree dominate dalla presenza di zone artificiali è aumentata del 3.2% tra il 2000 e il 2018.

Quando si sono verificati dei cambiamenti, questi sono stati caratterizzati dalla perdita di terreno agricolo o aree naturalistiche , VEDI -> URBAN SPRAWL

Le aree urbane funzionali/*Functional Urban Areas* sono caratterizzate da un progressivo aumento di densità di costruzioni, con perdita di aree verdi. Le città non sono capaci di compensare questa perdita e di solito non ci sono strategie compensative in atto o sono comunque inadeguate con conseguenziale perdita di **resilienza urbana**.

<https://biodiversity.europa.eu/ecosystems/urban-ecosystems>

SOLUZIONI

Le città e le loro periferie possono essere parte della soluzione, possono accogliere aree ad alta biodiversità e infrastrutture verdi ad hoc -> Biodiversity Spots and Urban Green Infrastructure (UGI) queste possono apportare enormi benefici ed essere parte di una rete verde a livello regionale.

Di che cosa c'è bisogno? -> Di chiare regole e una legislazione EU specifica per compensare la perdita di aree Verdi

In più c'è bisogno di un Sistema per monitorare le condizioni urbane in termini di biodiversità urbana e di tutti i servizi eco-sistemici e di fr si che questo Sistema corrisponda a degli standard internazionali così da poter servire come riferimento per le varie città.

La pressione maggiore dell'urbanizzazione deriva da:

- Perdita di aree Verdi
- Rifiuti
- Impermeabilizzazione del suolo

- Il trend dell'urban sprawl indica che le zone periferiche spesso sono soggette ad una pressione ancora maggiore delle zone del centro città .

Il trend varia molto da nazione a nazione,

dove ci sono più regole - in termini di indicatori di qualità ambientale

- Valutazione dell'inquinamento acustico, emission/inquinamento atmosferico, qualità delle acque - la situazione è migliore.
- Purtroppo cmnq si è registrato in media un aumento delle superfici impermeabilizzate nelle città europee e questo determina Perdita di resilienza, Perdita di capacità di rispondere a eventi climatici estremi: alluvioni e inaridimento del suolo (<https://biodiversity.europa.eu/ecosystems/urban-ecosystems>)

STRATEGIE DI COMPENSAZIONE E PER LA CREAZIONE DI AREE AD ALTA BIODIVERSITA':

Limitare il degrade dovuto all'urban sprawl->

❖ Il ruolo delle amministrazioni:

Favorire tutti quella moltitudine di progetti – anche piccoli – per la riqualificazione e ri-inverdimento di aree degradate –

❖ Il ruolo dei cittadini:

Il coinvolgimento e lo stile di vita dei cittadini giocano un ruolo fondamentale (crescita, struttura, mobilità) nella determinazione dell'ecosistema !

Le emissioni di inquinanti atmosferici, le concentrazioni e l'esposizione stessa dei cittadini dipende anche dalle scelte di stile di vita, connesse alla mobilità urbana, ai trasporti e all'uso dell'energia (Ballesta et al. 2006; Priddle 2018).

Il consumo sostenibile, il riciclo e lo stile di vita influenzano il Sistema di gestione dei rifiuti e anche del territorio (discariche, inceneritori...) (Colsaet 2017; Gaudillat et al. 2018).

Una Condotta responsabile e appropriata infine è fondamentale anche per tutte le attività ricreative in natura e per l'organizzazione dei Giardini privati. (Goddard et al. 2010; Nilon 2010; Beumer and Martens 2015).

I SERVIZI ECOSISTEMICI URBANI DIPENDONO DALLE INFRASTRUTTURE VERDI:

- Regolazione del microclima
- Riduzione dell'inquinamento acustico
- Protezione dalle alluvioni
- Regolazione qualità dell'aria
- Attività sportive/recreative in natura -> prevenzione salute.

Molte città europee si sono già date specifiche linee guida per le infrastrutture Verdi (EC 2019d). Ad ogni modo c'è bisogno di un Sistema di misure standard.

È stato consigliato dall'Europa per le amministrazioni locali di avvalersi di ricercatori ed esperti a livello locale per monitorare e delinare linee guida specifiche per contesti specifici; questo anche per ottenere eventuali finanziamenti.

(The issue was discussed in October 2019, during the EU week on regions and cities

<https://biodiversity.europa.eu/ecosystems/urban-ecosystems>)

NATURE BASED SOLUTIONS NBS

Si consiglia l'individuazione di NBS e che queste vengano ufficialmente riconosciute e incluse come regole policy per l'amministrazione territoriali.

Uno degli obiettivi finali dell' Action Plan of the Partnership on Sustainable Land Use è proprio quello di promuovere NBS come strumenti per rendere le aree urbane sostenibili, resilienti, e con una migliore qualità della vita.

Con una regolazione dei medesimi parametri è anche più facile fare i progetti ed ottenere i finanziamenti.

LE POLITICHE RELATIVE AGLI ECOSISTEMI URBANI DOVREBBERO ESSERE STRUTTURATE SU TRE LIVELLI – COMPLEMENTARI E NON MUTUALMENTE ESCLUSIVI:

1) Municipale: tutte le politiche direttamente e indirettamente collegate alla pianificazione e gestione territoriale, e.g. spazi Verdi, infrastrutture Verdi, mobilità, Sistema rifiuti, qualità dell'acqua

2) Functional Urban Areas FUA level. La connessione tra ecosistemi urbani e altri ecosistemi dovrebbe essere presa in considerazione, soprattutto anche per quanto riguarda le politiche integrative di aree forestali e Agricole e mercati e distribuzione locale.km 0...

3) Regionale e Nazionale. La rete regionale di città dovrebbe essere considerata in una visione integrativa che permette di vedere e riflettere sull'impatto urbano nell'ecosistema.

FUAs can be defined as: 'a functional urban area **consists of a city and its commuting zone**. Functional urban areas therefore consist of a densely inhabited city and a less densely populated commuting zone whose labour market is highly integrated with the city' (OECD, 2012).

Esempi di convivenza tra habitat e attività antropiche, produttive e ludiche
Esempi nel mondo di convivenza tra habitat e attività antropiche,
produttive e ludiche.

Tra gli esempi specifici urbani: il caso di Giethoorn nel Parco Nazionale
Weerribben-Wiede /

«Giethoorn è un paese quasi interamente pedonalizzato nella provincia
olandese nord-orientale dell'Overijssel. È famoso per i canali solcati da un gran
numero di barche, i sentieri, le piste ciclabili e le antiche abitazioni con il tetto di
paglia. Si trova ai margini di una sezione del Parco Nazionale Weerribben-
Wieden, un'area paludosa un tempo utilizzata per la raccolta di torba e giunchi.
Accanto al parco, il Museumboerderij 't Olde Maat Uus è un museo agricolo che
illustra la storia della regione»

l'Eco-Quartiere galleggiante ad Amsterdam;
il caso del Parc Rives de Seine, i giardini galleggianti sulla Senna a
Parigi, e altri
esempi specifici di possibile gestione di convivenza tra ricreazione di
habitat immersi in contesti altamente
antropizzati e ricchi di attività produttive e ludiche [...]

BEST

Tutela e conservazione
della biodiversità



[Foto da theredsontheroad.com](http://theredsontheroad.com)

Con la riconquista di 4,5 chilometri del fronte d'acqua della Rive Droite, si completa così il **Parc Rives de Seine**, un parco urbano di 10 ettari che offre ai cittadini e ai visitatori uno spazio rigenerato e salubre, compreso tra la Bastille e la Tour Eiffel, su entrambe le sponde della Senna. Spazi rinaturalizzati che permettono di contrastare l'inquinamento dell'aria e del rumore e facilitano la biodiversità: 1800 mq di giardini flottanti con alberi da frutto, piante autoctone, arbusti e oltre duemila tipi di graminacee che permettono l'insediamento e lo sviluppo di specie animali e vegetali. Un miglioramento complessivo dell'ambiente che comprende anche quello della qualità dell'acqua che conta oggi 41 specie di pesci, dieci volte superiore rispetto agli anni '70. Inoltre, l'intera area del Parc Rives de Seine, includendo i siti e monumenti di maggiore interesse in città - dalla Tour Eiffel al Louvre, dall'Hôtel de Ville a Notre-Dame, a 23 dei 37 ponti sulla Senna - corrisponde in toto all'area iscritta, sin dal 1991, nella lista del Patrimonio Mondiale dell'Umanità.

<http://www.ppan.it/stories/parc-rives-de-seine/>

Servizi eco-sistemici attraverso la definizione degli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'agenda 2030 (SDGs) e

dal Piano Strategico 2011-2020 della CBD.

→ MEA Millennium Ecosystem Assessment

→ GFS Gestione Forestale Sostenibile e policy di CSR (Corporate Social Responsibility) →
nozioni di PSEA -

Payment for Ecosystem Services: Pagamento dei Servizi Ecosistemici e Ambientali in Italia
come strategia di

ampliamento e di miglioramento delle foreste nazionali, collegato anche al punto successivo

BEST

Tutela e conservazione
della biodiversità



<https://www.edenproject.com>

Bibliografia TESTI

- [Commissione Europea](#), *La gestione dei siti della rete Natura 2000 - Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva «Habitat» 92/43/CEE*, 2000 [\[pdf\]](#)
- Graziano, G., *Il recepimento delle linee guida da parte delle Regioni*, contributo presentato al Convegno "Il contributo di LIFE Natura all'applicazione della direttiva Uccelli e Habitat e alla conservazione della natura in Italia, Roma, 4 luglio 2006 [\[pdf\]](#)
- Picchi, S., Scalera, R., Zaghi, D., *Il bilancio di LIFE Natura in Italia - Indicazioni e prospettive per il futuro*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione Generale Protezione della Natura, Roma, 224.pp, 2006. [\[pdf\]](#)
- Petrella, S., Bulgarini, F., Cerfolli, F., Polito, M., Teofili C., (a cura di), *Libro Rosso degli Habitat d'Italia della Rete Natura 2000*, WWF Italia, ONLUS, Roma, 2005. [\[pdf\]](#)
- Romano, R., Cesaro, L., "Le politiche forestali" in [INEA](#), (a cura di), *La Riforma dello Sviluppo Rurale: Novità e Opportunità, Strumenti per la programmazione 2007-2013*, Quaderno n.1, Roma, 2005.
- Saraceno, E., "La futura politica di sviluppo rurale dell'Unione Europea", *Agriregionieuropa*, n.2, Ancona, 2005. [\[link\]](#)
- Spinelli O. - *Comunità Ambiente, Integrated management of Natura 2000 sites. The contribution of LIFE Nature projects*, LIFE Focus - [Commissione Europea](#), 2005. [\[pdf\]](#)
- Trisorio, A., Povellato, A., "Gli interventi a favore dell'agroambiente" in [INEA](#), (a cura di), *La Riforma dello Sviluppo Rurale: Novità e Opportunità, Strumenti per la programmazione 2007-2013*, Quaderno n.1, Roma, 2005.

Tabella slide 7- <https://it.wikipedia.org/wiki/Sistematica>

***Sustaining Life: How Human Health Depends on Biodiversity.* Eric Chivian and Aaron Bernstein, editors.**

Sustaining Life: How Human Health Depends on Biodiversity.

Eric Chivian and Aaron Bernstein, editors. New York: Oxford University Press, 2008

Bibliografia SITI

. Photo Dodo courtesy McGill Library unsplash.com

Bibliografia Videos and Short Documentaries

[Inside Chernobyl: How nature copes with radiation \(2015\)](https://www.youtube.com/watch?v=le7QcC9RBRo)
<https://www.youtube.com/watch?v=le7QcC9RBRo>

Ideare una destinazione turistica come un ecosistema vivente | Luca D'Angelo | TEDxTrentoStudio
<https://www.youtube.com/watch?v=1VOsjcLnr84>

Brazil's indigenous population fights back | DW Documentary (Environment documentary)
<https://www.youtube.com/watch?v=6bWw3eA4L3g>

Floating Cities: Environmental Atlas of Europe
<https://www.youtube.com/watch?v=nFcxaymOpes>

BEST

Tutela e conservazione
della biodiversità

PER MAGGIORI INFO

www.interregbest.eu

SEGUICI



SCRIVI

best@regione.puglia.it

BEST

Tutela e conservazione
della biodiversità



**LA NATURA
NON HA CONFINI**



HELLENIC REPUBLIC
REGION OF EPIRUS



REGION
OF WESTERN
GREECE
Full of contrast!



PUGLIA
REGION

Department of Environment,
Landscape and Urban Quality

Progetto co-finanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (F.E.S.R.)
e da fondi nazionali della Grecia e dell'Italia.