



**Riflessioni sul Paesaggio:
Analisi, Valutazione, Intervento**

Sostenibilità - Risorse - Paesaggio

Punto di vista: valutazione, scelta e costruzione di progetti e interventi/non interventi nello spazio

Scenario: complesso delle politiche di governo del territorio (approccio multilivello, multidimensionale, intertemporale)

Obiettivo: destinazione d'uso, recupero, riuso, salvaguardia, valorizzazione (creazione di valore) delle risorse ambientali in una visione sistemica/integrata, spaziale, atemporale (nel continuo, analisi di lungo periodo), in particolare della componente verde (rinaturalizzazione, riconnessione ecologica) del territorio urbano e periurbano.

Presupposto imprescindibile alla discussione è l'interpretazione data nell'attualità alla nozione (definizione) di "spazio" e "PAESAGGIO", intesi come il "prodotto" (interazione) di complesse sinergie tra dinamiche naturali e azioni antropiche, tra ragioni dell'ambiente e ragioni della società e del suo SVILUPPO.

Ne deriva che l'istanza primaria del "progetto di paesaggio" è "messa a sistema" con una pluralità di fattori: da quelli più strettamente connessi alla **conservazione** e all'**uso sostenibile delle risorse naturali ed ambientali (nella dimensione delle attuali emergenze climatiche)**, a quelli inerenti la **valorizzazione del territorio**, a quelli riguardanti lo **sviluppo e il benessere economico e sociale delle comunità insediate**, a quelli relativi alla **valutazione e gestione** (programmazione e controllo, ex ante ed ex post degli interventi) degli **impatti (effetti)** ed alla **certificazione ambientale** alle diverse scale (**misurazione della qualità della vita, servizi eco-sistemici**).

Come infatti sottolinea la **Convenzione europea del paesaggio** (Firenze, 2000) "Paesaggio designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni"; il concetto di paesaggio si amplia così a comprendere **tutto il territorio**, vale a dire "... gli spazi naturali, semi-naturali, rurali, urbani e periurbani ...

... i paesaggi terrestri, le acque interne e marine ... i paesaggi che possono essere considerati eccezionali", così come "i paesaggi della vita quotidiana e i paesaggi degradati".

Proprio dall'estensione del concetto di paesaggio all'intero territorio deriva d'altra parte la necessità di definire con maggiore chiarezza obiettivi, temi e modi di intervento: se infatti il "paesaggio" diventa un "modo diverso" per "guardare" e "governare" i mutamenti in atto nella città e nel territorio contemporanei, ogni esperienza concreta sembra oggi non poter prescindere dall'esplicitazione di una propria "teoria" del "fare paesaggio", inteso come "sistema complesso" di interazione e continua **evoluzione** spazio-temporale ("contestualizzazione" "dell'azione e dell'**INTERVENTO**"), **NON** della sola **AZIONE** di **PROGETTO** nello "spazio", inteso nel senso più ampio e completo del termine (**ecosistema**; insieme eterogeneo di *elementi*).

- PAROLE CHIAVE -

SVILUPPO SOSTENIBILE / SVILUPPO DUREVOLE



OGGI: GLOBAL GOALS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT,
"Think Global Act Local" UNITED NATIONS AGENDA 2015-
2030 & EU GREEN NEW DEAL

SOSTENIBILITÀ DELLE RISORSE E DELLE SOLUZIONI DI
PROGETTO/INTERVENTO/NON INTERVENTO

METODI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE AMBIENTALE (VIA,
VAS, VI, AIA)

PUNTI DI VISTA DELL'ANALISI: DETTAGLIO/AREA VASTA

RUOLO DELLA NORMATIVA (COMUNITARIA, NAZIONALE,
REGIONALE, COMUNALE): RILEVANTE

SOGGETTI COINVOLTI (ISTITUZIONI, POLICY MAKER,
TECNICI DELLA PROGETTAZIONE, OPERATORI DEL SETTORE:

INVESTITORI, FINANZIATORI, COMMITTENZE
VARIE, PIANIFICATORI ..., ARCHITETTI, SETTORE
RICERCA E INNOVAZIONE (SOLUZIONI TECNICHE,
MATERIALI), COMUNITÀ RESIDENTI - SOGGETTI
FRUITORI

ANALISI, CONTROLLO E VALUTAZIONE DEI RISULTATI
NEL LUNGO PERIODO (MITIGAZIONE, COMPENSAZIONE...)

CERTIFICAZIONE AMBIENTALE (EMAS, ECOLABEL)

GOVERNANCE, PARTECIPAZIONE E GESTIONE DELLE
SCELTE NEL TEMPO

PROCESSI DI PARTECIPAZIONE ALLARGATA SUL
TERRITORIO (PER PROGETTI E INTERVENTI)

NATURE-BASED SOLUTIONS AND RE-NATURING CITIES

SOSTENIBILITÀ - OBIETTIVI DI FONDO -

- Sostenibilità delle risorse e dei sistemi ambientali complessi (dalle GREEN CITIES al NEW GREEN DEAL)
- Autonomia nell'approvvigionamento delle risorse (energetiche e non)
- Investimento nelle risorse rinnovabili (GREEN ECONOMY)
- Riduzione degli sprechi; riduzione dei consumi; Controllo della domanda di energia, gestione delle risorse (global warming, cambiamenti climatici, inquinamento ...)
- Reimpiego e riciclo dei materiali (ECONOMIA CIRCOLARE)
- Riduzione e Controllo degli impatti sull'ambiente (agenti e comportamenti inquinanti...) (mitigazione, compensazione)
- Efficienza energetica degli edifici e del sistema urbano nel suo complesso (performance)
- Valutazione e Controllo dei costi (gestione economica)
- Valutazione degli impatti (effetti) delle scelte di progetto nello spazio e nel tempo (valutazione nel medio e lungo periodo) ...

SOSTENIBILITÀ

SVILUPPO SOSTENIBILE

Il termine sostenibile è stato utilizzato per la prima volta nel **1987** all'interno del **Rapporto Bruntland**, pubblicato dalla **Commissione Mondiale su Ambiente e Sviluppo**, che dichiara: *"... sostenibile è quello sviluppo che soddisfa i bisogni del presente senza compromettere quelli del futuro ..."*.

Alcune definizioni "notevoli" di *sostenibilità* ci permettono di focalizzare il tema (**N.B.** evoluzione continua del concetto di sostenibilità nel tempo e nello spazio):

- **Bruntland G.** (ed.) (1987), *Our Common Future*, The World Commission on Environment and Development, Oxford, Oxford University Press:

"a form of sustainable development which meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs"

- **The Western Australian Government** (2003):

"meeting the needs of current and future generations through simultaneous environmental, social and economic improvement"

- It is, however, possible to define **"adaptive sustainability"** much more precisely and independent of the anthropocentric bias as follows:

"Human action is sustainable provided the rate of change of the action is slower than the rate at which the system can respond without losing its functionality or the functionality can be replaced by other systems"

N.B. introduzione dei concetti di: dinamica temporale, breve e lungo periodo; sistema; risorse naturali, biodiversità, **specie**, **ecosistemi**, risorse energetiche, aria, acqua, suolo, **spazio**; esseri umani, individui e società; organizzazioni e relazioni, livello qualitativo e quantitativo delle risorse.

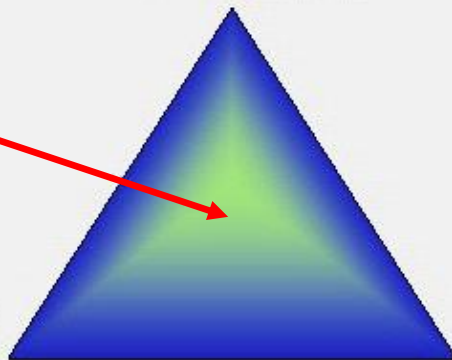
La rappresentazione della sostenibilità: Il triangolo di Serageldin (1994)

LO SVILUPPO SOSTENIBILE

Obiettivi ECONOMICI

- crescita
- equità
- efficienza

Area o spazio di
sostenibilità



Obiettivi SOCIALI

- empowerment
- partecipazione
- mobilità sociale
- coesione sociale
- identità culturale
- sviluppo istituzionale

Obiettivi ECOLOGICI

- integrità ecosistemica
- capacità di carico
- biodiversità
- resilienza

La rappresentazione della sostenibilità: Il triangolo di Serageldin (1994)

A, B, C: soluzioni di sostenibilità "parziale"

E: soluzione di sostenibilità "ottimale"

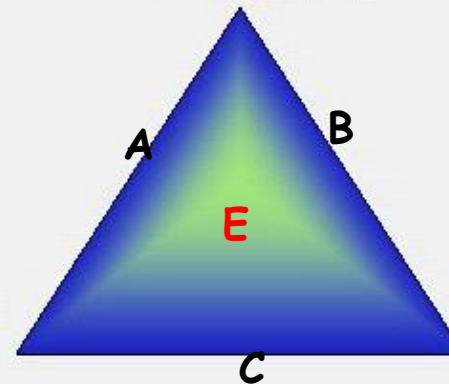
Empowerment: riconoscimento (coscienza) di potere e valore personale, capacità di valutazione e decisione

Resilienza: capacità di adattamento al/i cambiamento/i

LO SVILUPPO SOSTENIBILE

Obiettivi ECONOMICI

- crescita
- equità
- efficienza



Obiettivi SOCIALI

- empowerment
- partecipazione
- mobilità sociale
- coesione sociale
- identità culturale
- sviluppo istituzionale

Obiettivi ECOLOGICI

- integrità ecosistemica
- capacità di carico
- biodiversità
- resilienza

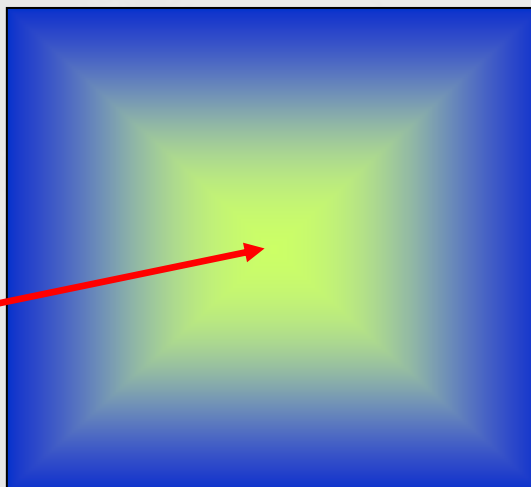
L'evoluzione del concetto di "sviluppo sostenibile": visione quadridimensionale ...

(base teorica di riferimento)

Obiettivi economici/etici
(welfare,
accoglienza,
integrazione...)

Obiettivi sociali/culturali
(scuola e
formazione,
accoglienza,
integrazione,
inclusione,
accessibilità...)

Area o spazio di
sostenibilità



Obiettivi ecologico/ambientali
(emergenze ambientali
globali/cambiamenti climatici...)

Obiettivi normativo/istituzionali
(+governance e partecipazione)

ECONOMY



jobs, prosperity,
wealth, creation

social
equity

sustainable
economy

sustainable
development

natural
environment

social inclusion

local
environment

resources

communities



SOCIETY

ENVIRONMENT



Download from
Dreamstime.com

This watermarked comp image is for previewing purposes only.

ID 36176417

© Alain Lacroix | Dreamstime.com

THE 5 P'S OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

**Source:
UN Sustainable
Development Goals
(SDGS), 2015**

PROSPERITY

We are determined to ensure that all human beings can enjoy prosperous and fulfilling lives and that economic, social and technological progress occurs in harmony with nature.

PEOPLE

We are determined to end poverty and hunger, in all their forms and dimensions, and to ensure that all human beings can fulfill their potential in dignity and equality and in a healthy environment.

PARTNERSHIP

We are determined to mobilize the means required to implement this Agenda through a revitalised Global Partnership for SD, based on a spirit of strengthened global solidarity*, with the participation of all countries, all stakeholders & all people.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT

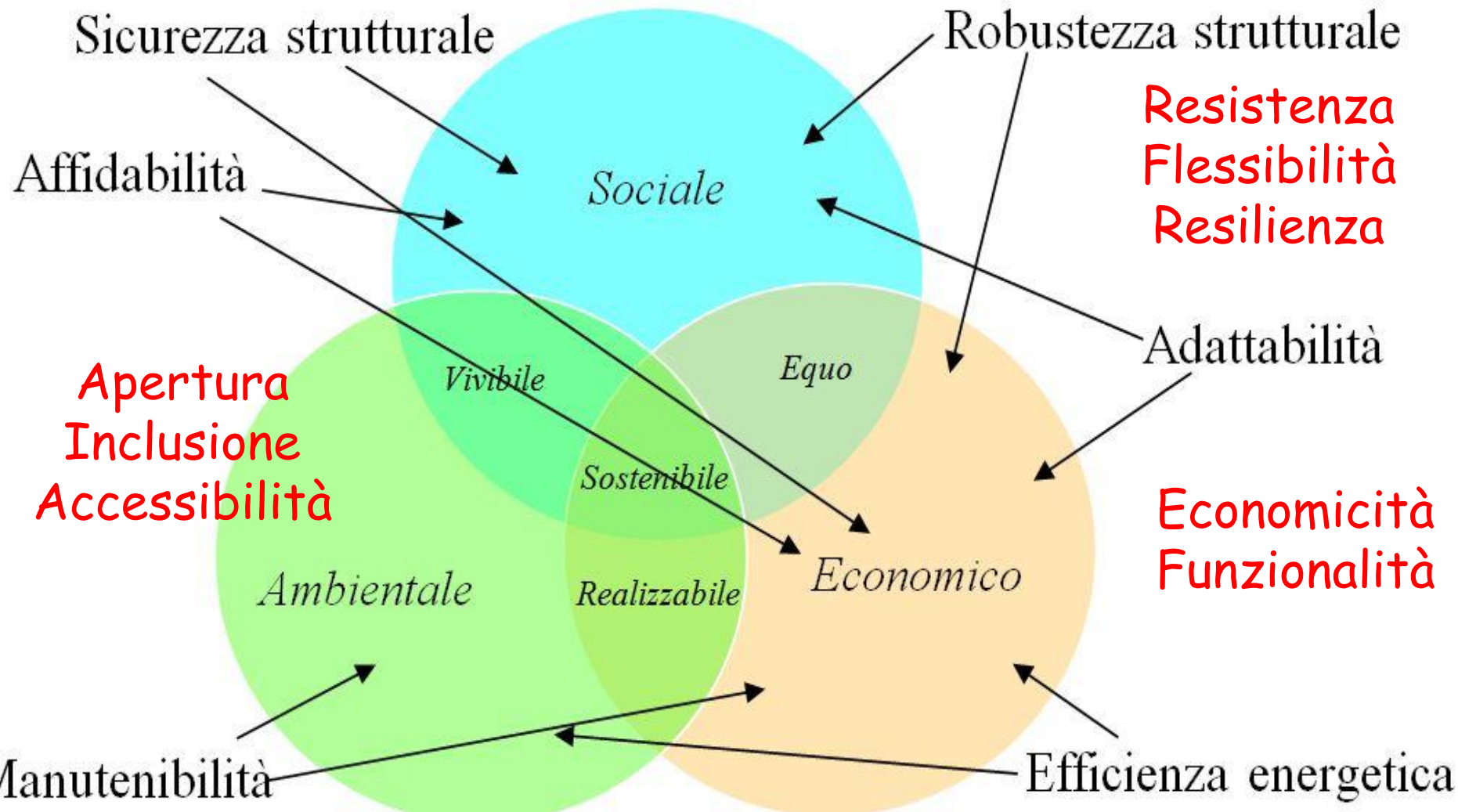
PLANET

We are determined to protect the planet from degradation, including through sustainable consumption and production, sustainably managing its natural resources and taking urgent action on climate change, so that it can support the needs of the present and future generations.

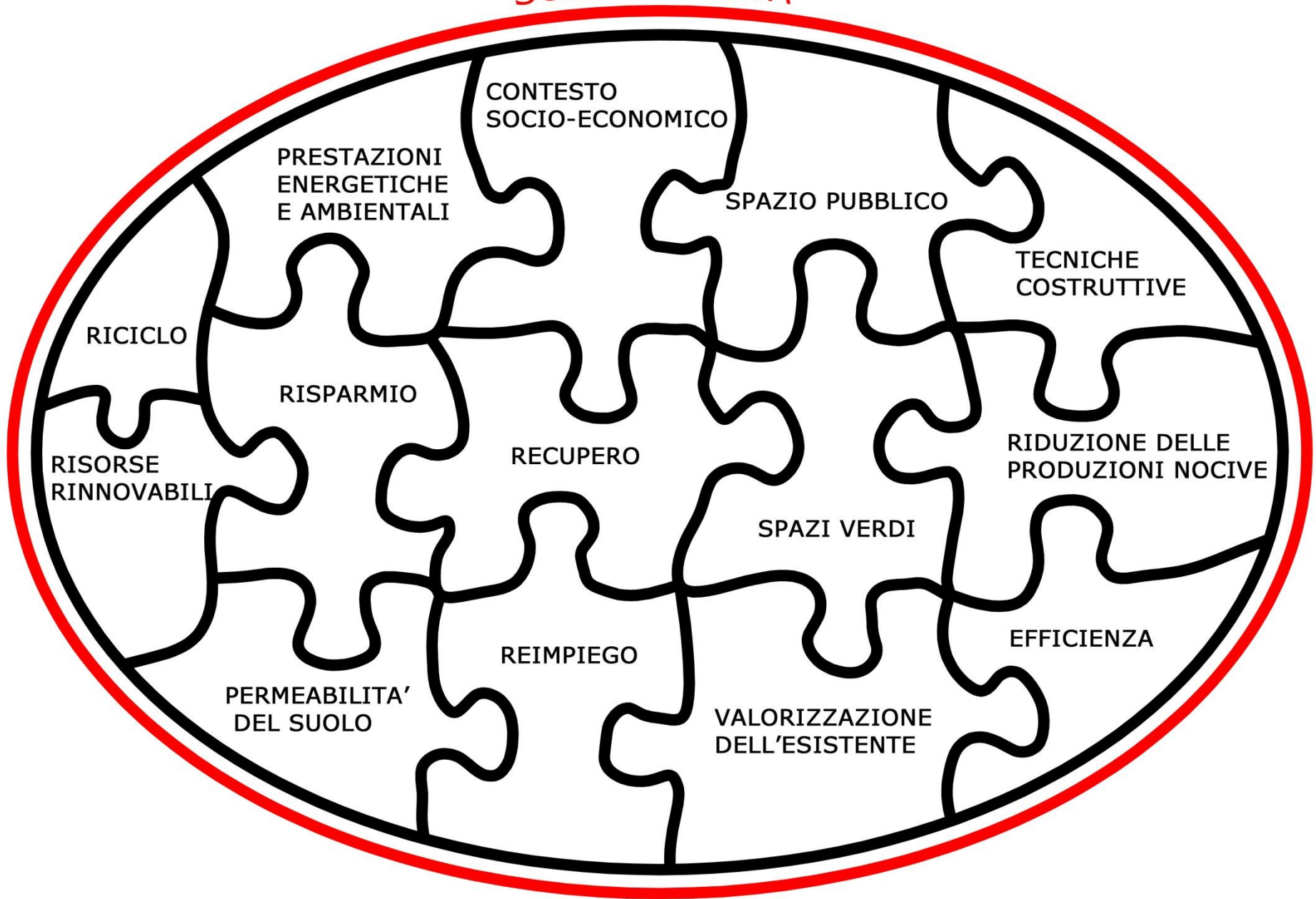
PEACE

We are determined to foster peaceful, just and inclusive societies which are free from fear and violence. There can be no sustainable development without peace and no peace without sustainable development.

SVILUPPO SOSTENIBILE/DUREVOLE



SOSTENIBILITA'



SVILUPPO SOSTENIBILE / SVILUPPO DUREVOLE

GLOBAL GOALS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT
(UNITED NATIONS AGENDA 2015-2030)

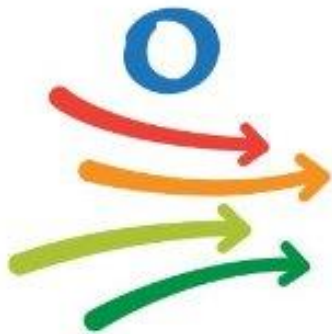




THE GLOBAL GOALS
For Sustainable Development



**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS**



2015
TIME FOR
GLOBAL ACTION
FOR PEOPLE AND PLANET



1 NO POVERTY



2 ZERO HUNGER



3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING



4 QUALITY EDUCATION



5 GENDER EQUALITY



6 CLEAN WATER AND SANITATION



7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY



8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH



9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE



10 REDUCED INEQUALITIES



11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES



THE GLOBAL GOALS

For Sustainable Development

12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION



13 CLIMATE ACTION



14 LIFE BELOW WATER



15 LIFE ON LAND



16 PEACE AND JUSTICE STRONG INSTITUTIONS



17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS



The European Green Deal

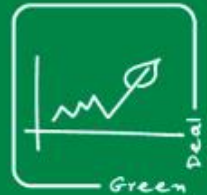
von der Leyen Commission

#EUGreenDeal



European Committee of the Regions

Green Deal Going Local



#EUGreenDeal

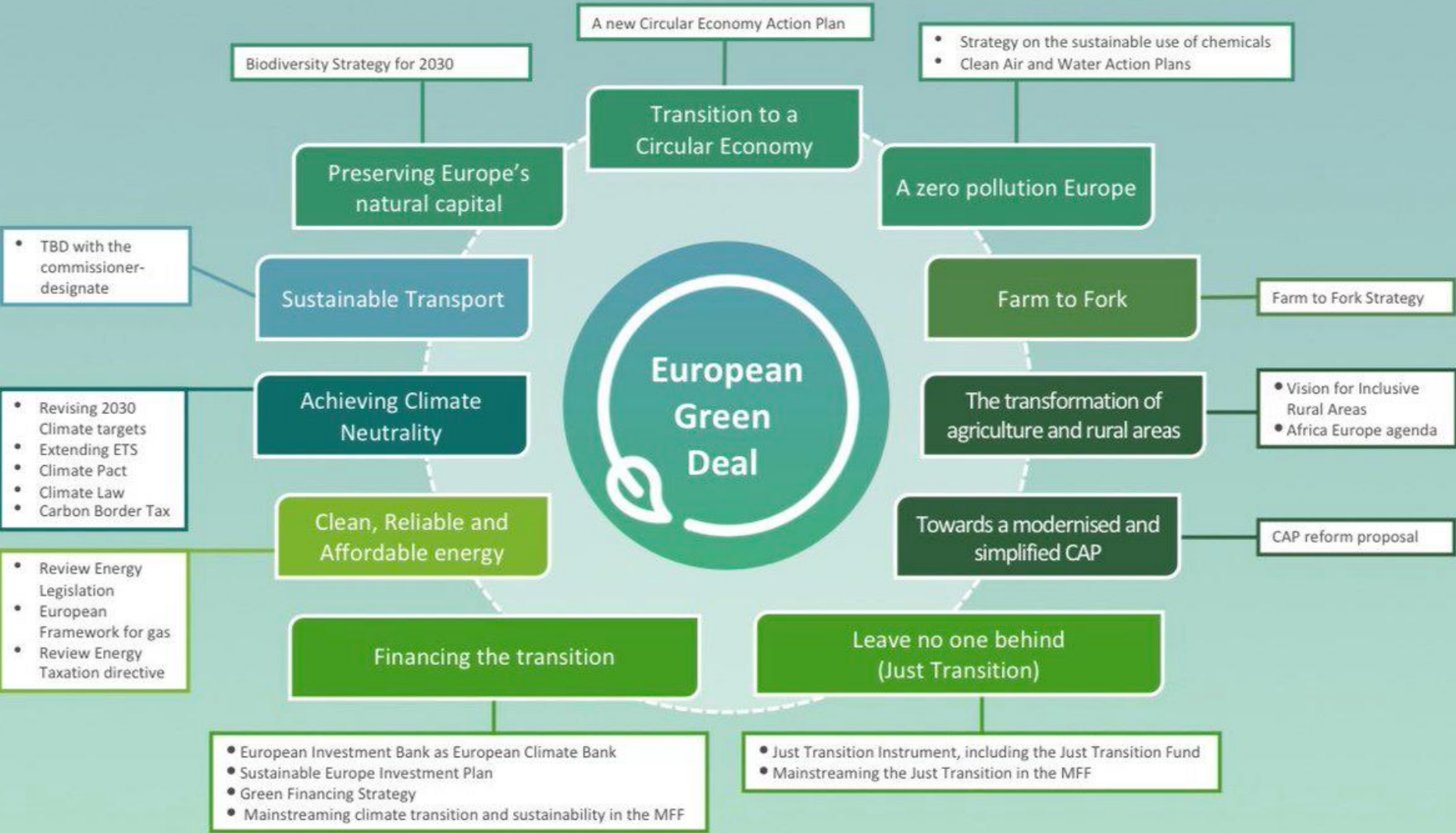
#Regions4Climate

GREEN NEW DEAL



The European Green Deal





Green Deal Going Local

Achieving climate
neutrality

Sustainable transport

Clean, reliable and
affordable energy

Preserving Europe's
natural capital

Financing
the transition

Transition to a
circular economy

Leave no one behind
(Just Transition)

A zero-pollution
Europe

Towards a modernised
and simplified CAP

The transformation
of agriculture
and rural areas

From farm to fork





European
Commission

What is the European Green Deal?

December 2019
#EUGreenDeal

The European Green Deal is about **improving the well-being of people**. Making Europe climate-neutral and protecting our natural habitat will be good for people, planet and economy. No one will be left behind.

The EU will:



Become
climate-neutral
by 2050



Protect human life,
animals and plants,
by cutting pollution



Help companies
become world leaders
in clean products and
technologies



Help ensure a
just and inclusive
transition

*“The European Green Deal is our new growth strategy.
It will help us cut emissions while creating jobs.”*

Ursula von der Leyen, President of the European Commission



*“We propose a green and inclusive transition to help
improve people’s well-being and secure a healthy planet
for generations to come.”*

Frans Timmermans, Executive Vice-President of the European Commission

What will we do?

CLIMATE

The EU will be **climate neutral in 2050**.

The Commission will propose a European Climate Law turning the political commitment into a legal obligation and a trigger for investment.

Reaching this target will require action by all sectors of our economy:

ENERGY

▶ Decarbonise the energy sector



The production and use of energy account for more than **75%** of the EU's greenhouse gas emissions

BUILDINGS

▶ Renovate buildings, to help people cut their energy bills and energy use



40% of our energy consumption is by buildings

INDUSTRY

▶ Support industry to innovate and to become global leaders in the green economy



European industry only uses **12%** recycled materials

MOBILITY

▶ Roll out cleaner, cheaper and healthier forms of private and public transport



Transport represents **25%** of our emissions



In EU budget 2021-2027

> **40%** of the common agricultural policy's budget should contribute to climate action

> **30%** of the maritime fisheries fund should contribute to climate objectives



In spring 2020, the Commission will present a **Farm to Fork Strategy** to:



make sure
Europeans get
affordable and
sustainable food



tackle climate
change



protect the
environment



preserve
biodiversity



increase
organic
farming

INNOVATION FUND

Driving clean innovative technologies towards the market



First call for projects in 2020



€10 billion to invest up to 2030 in EU's climate neutral future



Avoid emissions and boost competitiveness

Supporting innovation in:



Energy intensive industries



Renewables



Energy storage



Carbon capture, use and storage

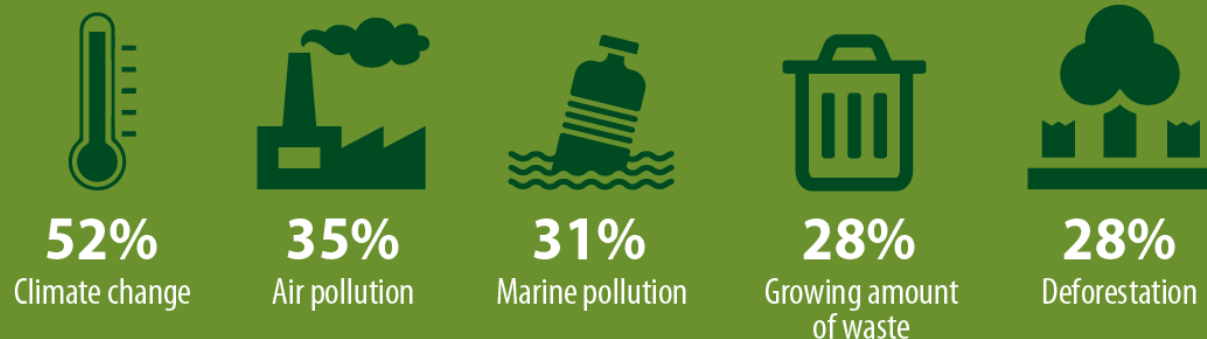
Funded by: EU Emissions Trading System

Opportunities to reduce carbon emissions in the power sector



EU citizens put the environment as the number 1 priority for European Parliament action.

Which environmental issue do you consider the most important?
(up to 4 answers)



59%

of EU citizens believe that the youth-led climate action protests had an impact on EU policy.

EUROPE'S ROLE IN TACKLING CLIMATE CHANGE

Debating
Europe

CLIMATE CHANGE IS A KEY CONCERN



Carbon dioxide emissions grew from

9,200 Kilotons
in the 1960s

to

34,600 Kilotons
in 2011



Over the past century, the global temperature has climbed

0.7 °C

almost 10 times faster than the average rate of ice-age-recovery warming



By 2050, the global population is expected to exceed

9 Billion

and the demand for energy and water will rise by over **30%**



Total demand for food in 2050 will grow by

60%



The area of available arable land per person may decrease by

1,5% per year

EUROPEAN TARGETS

The EU climate strategy for 2020 includes:

- 20%** of energy to be produced by **renewables**
- 20%** lower **greenhouse gas emissions**
- 20%** increase in **energy efficiency**

A New Global Agreement

PARIS CLIMATE SUMMIT

195 countries signed the first **legally binding climate deal** in Dec. 2015

All countries committed to lower their **carbon emissions**

There was agreement to try and limit the **global temperature increase to 1.5C**

Progress will be reviewed every five years

WHAT WILL BE THE CONSEQUENCES FOR EUROPE?



Extreme weather will affect Europe



The number of people affected by **flooding** annually by 2085 could increase from 775,000 to 5.5 million



Over 80% of Europeans are exposed to **particulate matter (PM) concentrations** in air, and will see their life expectancy go down by an average of nearly 9 months



Temperature-related cases of **Salmonella infection** could rise by 50%

WHAT WILL BE THE CONSEQUENCES FOR THE WORLD?

By 2030, Europe and North America will be the only regions not experiencing significantly **reduced wheat, rice, and soy crops**



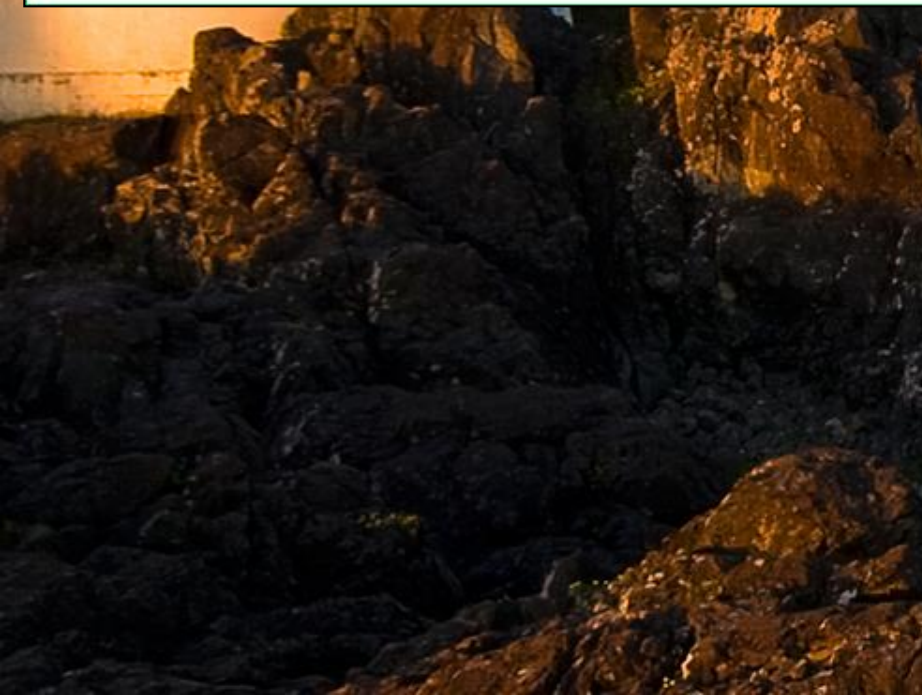
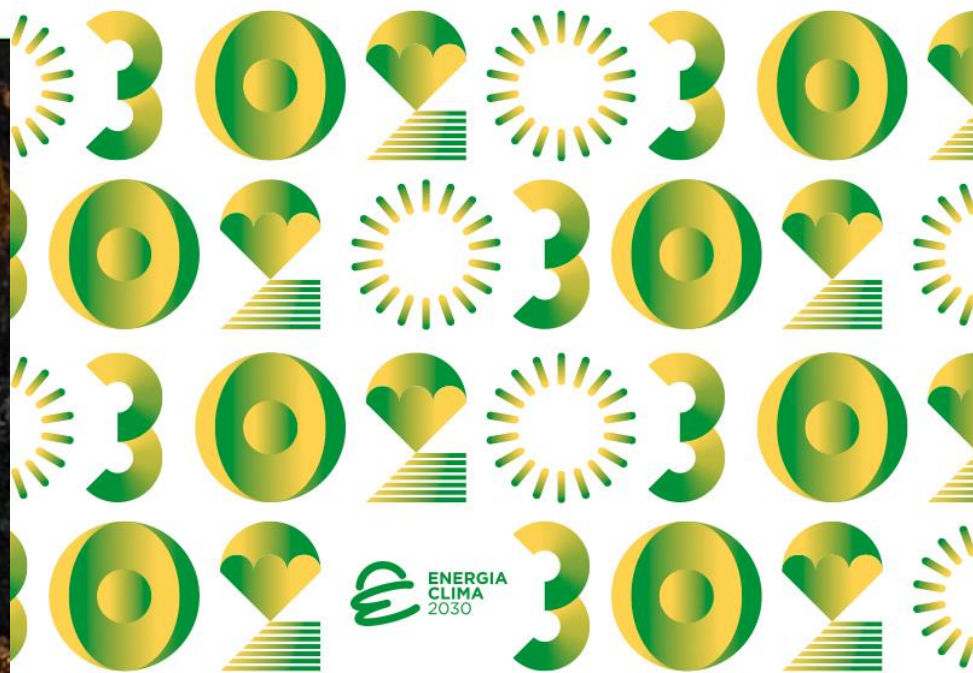
Demand for land leads to **deforestation**, and this will increase in Africa, Latin America, and the Caribbean



Terrestrial biodiversity will decline from 68% in 2010 to around 60 % in 2050



ENERGIA CLIMA



QUADRO EUROPEO 2030 PER IL CLIMA E L'ENERGIA

Obiettivi per il 2030:

- una riduzione almeno del 40% delle emissioni di gas a effetto serra (rispetto ai livelli del 1990);
- una quota almeno del 32% di energia rinnovabile;
- un miglioramento almeno del 32,5% dell'efficienza energetica.

Il Quadro strategico è stato adottato dal Consiglio europeo nell'ottobre 2014. Gli obiettivi in materia di energie rinnovabili e di efficienza energetica sono stati rivisti al rialzo nel 2018.

Nell'ambito del sistema integrato di governance europeo, gli Stati membri sono tenuti ad adottare Piani Nazionali Integrati per l'Energia e il Clima per il periodo 2021-2030.

Nell'ambito del sistema di governance, gli Stati membri sono tenuti a elaborare strategie nazionali a lungo termine e a garantire la coerenza tra tali strategie e i rispettivi Piani Nazionali per l'Energia e il Clima.

Benefici attesi:

- certezza normativa per gli operatori (policy maker ed investitori pubblici e privati)
- coordinamento degli interventi tra gli Stati membri
- offerta di energia a prezzi accessibili a tutti i consumatori intra UE
- approvvigionamento energetico sicuro per l'UE
- riduzione della dipendenza europea dalle importazioni di energia
- creazione di nuove opportunità di crescita economica e occupazione diffusa sul territorio comunitario



PNIEC
Piano nazionale integrato
per l'energia e il clima

**PIANO NAZIONALE
INTEGRATO PER
L'ENERGIA E IL CLIMA**

Ministero dello Sviluppo Economico

Italia

Il 21 gennaio 2020 il Ministero dello Sviluppo Economico ha pubblicato il testo Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima, predisposto con il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, che recepisce le novità contenute nel Decreto Legge sul Clima nonché quelle sugli investimenti per il Green New Deal previste nella Legge di Bilancio 2020.

Il PNIEC è stato inviato alla Commissione europea in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999, completando così il percorso avviato nel dicembre 2018, nel corso del quale il Piano è stato oggetto di un proficuo confronto tra le istituzioni coinvolte, i cittadini e tutti gli stakeholder.

Con il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima vengono stabiliti gli obiettivi nazionali al 2030 sull'efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di CO₂, nonché gli obiettivi in tema di sicurezza energetica, interconnessioni, mercato unico dell'energia e competitività, sviluppo e mobilità sostenibile, delineando per ciascuno di essi le misure che saranno attuate per assicurarne il raggiungimento.

Il Ministro dello Sviluppo Economico, Stefano Patuanelli, ha così commentato il piano: ... "L'obiettivo dell'Italia è quello di contribuire in maniera decisiva alla realizzazione di un importante cambiamento nella politica energetica e ambientale dell'Unione Europea, attraverso l'individuazione di misure condivise che siano in grado di accompagnare anche la transizione in atto nel mondo produttivo verso il Green New Deal" ...

...“Il presente Piano intende concorrere a un'ampia trasformazione dell'economia, nella quale la decarbonizzazione, l'economia circolare, l'efficienza e l'uso razionale ed equo delle risorse naturali rappresentano insieme obiettivi e strumenti per un'economia più rispettosa delle persone e dell'ambiente, in un quadro di integrazione dei mercati energetici nazionale nel mercato unico e con adeguata attenzione all'accessibilità dei prezzi e alla sicurezza degli approvvigionamenti e delle forniture...” ...

...“Lungo questo percorso strategico condiviso e consolidato si terranno in debita considerazione aspetti di sostenibilità economica e sociale, nonché di compatibilità con altri obiettivi di tutela ambientale.” ...

Con il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 l'Italia intende perseguire 10 obiettivi:

- 1. accelerare il percorso di decarbonizzazione;**
- 2. mettere il cittadino e le imprese al centro, in modo che siano protagonisti e beneficiari della trasformazione energetica;**
- 3. favorire l'evoluzione del sistema energetico, in particolare nel settore elettrico, da un assetto centralizzato a uno distribuito basato prevalentemente sulle fonti rinnovabili;**
- 4. adottare misure che migliorino la capacità delle stesse rinnovabili;**
- 5. continuare a garantire approvvigionamenti delle fonti convenzionali, perseguendo la sicurezza e la continuità della fornitura, seppur in misura sempre minore;**

6. promuovere l'efficienza energetica in tutti i settori;
7. promuovere l'elettrificazione dei consumi, in particolare nel settore civile e nei trasporti;
8. investire in attività di ricerca e innovazione;
9. adottare misure e accorgimenti che riducano i potenziali impatti negativi della trasformazione energetica sull'ambiente ed il territorio;
10. continuare il processo di integrazione del sistema energetico nazionale in quello dell'Unione.

IL PIANO SI STRUTTURA SU 5 LINEE D'INTERVENTO, CHE SI SVILUPPERANNO IN MANIERA INTEGRATA



DECARBONIZZAZIONE



EFFICIENZA



SICUREZZA
ENERGETICA



SVILUPPO DEL MERCATO
INTERNO
DELL'ENERGIA



RICERCA,
INNOVAZIONE
E COMPETITIVITÀ

	EMISSIONI DI GAS A EFFETTO SERRA	ENERGIE RINNOVABILI	EFFICIENZA ENERGETICA	INTERCON- NESSIONE	IL CLIMA NEI PROGRAMMI FINANZIATI DALL'UE	CO2 DA:
2020	-20%	20%	20%	10%	2014-2020 20%	
2030	≤ -40%	≥ 32%	≥ 32,5%	15%	2021-2027 25%	AUTOVETTURE -37,5% Furgoni -31% Autocarri -30%

Clausola di revisione al rialzo entro il 2030

JEREMY RIFKIN

UN
GREEN
NEW DEAL
GLOBALE

IL CROLLO DELLA CIVILTÀ DEI COMBUSTIBILI

FOSSILI ENTRO IL 2028 E L'AUDACE

PIANO ECONOMICO PER SALVARE LA TERRA

MONDADORI

THE
GREEN
NEW DEAL

and Ending the
Climate Emergency
While We Still Can

BEYOND

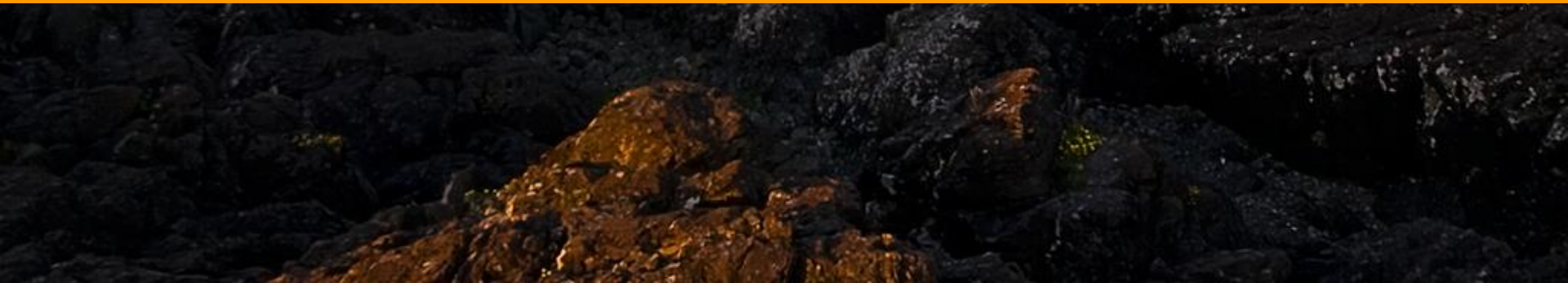
STAN COX

foreword by Noam Chomsky



GLOBAL WARMING CAMBIAMENTI CLIMATICI

**SALVAGUARDIA E RECUPERO DELL'EQUILIBRIO
DELL'ECOSISTEMA AMBIENTALE GLOBALE**





SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

17 GOALS TO TRANSFORM OUR WORLD



13 CLIMATE ACTION



TARGET 13-1	TARGET 13-2	TARGET 13-3	TARGET 13-A	TARGET 13-B
STRENGTHEN RESILIENCE AND ADAPTIVE CAPACITY TO CLIMATE RELATED DISASTERS	INTEGRATE CLIMATE CHANGE MEASURES INTO POLICIES AND PLANNING	BUILD KNOWLEDGE AND CAPACITY TO MEET CLIMATE CHANGE	IMPLEMENT THE UN FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE	PROMOTE MECHANISMS TO RAISE CAPACITY FOR CLIMATE PLANNING AND MANAGEMENT



Take urgent action to combat climate change and its impacts



13 CLIMATE ACTION



TAKE URGENT ACTION TO COMBAT CLIMATE CHANGE AND ITS IMPACTS

GLOBALLY



WITHOUT ACTION, THE WORLD'S AVERAGE SURFACE TEMPERATURE IS LIKELY TO SURPASS 3 DEGREES CELSIUS THIS CENTURY

IN INDIA



NEARLY

300 MILLION

RURAL PEOPLE DEPEND ON FORESTS FOR A PART OF THEIR SUBSISTENCE AND LIVELIHOOD

3RD LARGEST GREENHOUSE GAS EMITTER, RESPONSIBLE FOR

6.9%

OF GLOBAL EMISSIONS

COMMITTED TO REDUCE EMISSIONS INTENSITY OF ITS GDP BY

33-35%

BY 2030



60% LAND IS USED FOR AGRICULTURE AND



24.1%

IS UNDER FOREST COVER



HIGHEST EVER ALTERNATE ENERGY CAPACITY INSTALLATION IN INDIA

SOLAR ENERGY CAPACITY INSTALLATION IN 2018

6550 MW

WIND ENERGY CAPACITY INSTALLATION IN 2018

1572 MW

COMMITTED TO REDUCE EMISSIONS INTENSITY OF ITS GDP BY

20-25%

BY 2020

6 CLEAN WATER AND SANITATION



**Ensure availability
and sustainable
management of water
and sanitation for all**

TARGET 6-1



SAFE AND AFFORDABLE DRINKING WATER

TARGET 6-2



END OPEN DEFECTION AND PROVIDE ACCESS TO SANITATION AND HYGIENE

TARGET 6-3



IMPROVE WATER QUALITY, WASTEWATER TREATMENT AND SAFE REUSE

TARGET 6-4



INCREASE WATER-USE EFFICIENCY AND ENSURE FRESHWATER SUPPLIES

TARGET 6-5



IMPLEMENT INTEGRATED WATER RESOURCES MANAGEMENT

TARGET 6-6



PROTECT AND RESTORE WATER-RELATED ECOSYSTEMS

TARGET 6-A



EXPAND WATER AND SANITATION SUPPORT TO DEVELOPING COUNTRIES

TARGET 6-B



SUPPORT LOCAL ENGAGEMENT IN WATER AND SANITATION MANAGEMENT



6 CLEAN WATER AND SANITATION



ENSURE AVAILABILITY AND SUSTAINABLE MANAGEMENT OF WATER AND SANITATION FOR ALL

GLOBALLY

2.6
BILLION

PEOPLE HAVE GAINED ACCESS TO IMPROVED DRINKING WATER SOURCES SINCE 1990

666
MILLION

PEOPLE ARE STILL WITHOUT

IN INDIA

NEARLY
18%
OF WORLD'S POPULATION BUT ONLY

4%
OF AVERAGE GLOBAL RUNOFF IN RIVERS



NEARLY
500 MILLION
PEOPLE ARE EFFECTED BY DROUGHT IN INDIA



OVER **20%**
OF THE POPULATION LIVES IN STATES WHICH ARE NOT YET DECLARED OPEN DEFECATION FREE

1/5
CHILD DEATHS



DUE TO SEVERE DIARRHEA ARE IN INDIA

EACH YEAR NEARLY
102,813
CHILDREN DIE

DUE TO SEVERE DIARRHEA



ENSURE AVAILABILITY AND SUSTAINABLE MANAGEMENT OF WATER AND SANITATION FOR ALL

BEFORE COVID-19

DESPITE PROGRESS,
BILLIONS STILL LACK
WATER AND SANITATION SERVICES



2.2 BILLION PEOPLE
LACK SAFELY MANAGED
DRINKING WATER
(2017)



4.2 BILLION PEOPLE
LACK SAFELY MANAGED
SANITATION
(2017)



TWO IN FIVE
HEALTH CARE FACILITIES
WORLDWIDE HAVE
NO
SOAP AND WATER OR
ALCOHOL-BASED
HAND RUB
(2016)



COVID-19 IMPLICATIONS



3 BILLION
PEOPLE WORLDWIDE
LACK BASIC HANDWASHING
FACILITIES AT HOME
↓ ↓ ↓
THE MOST EFFECTIVE METHOD FOR
COVID-19 PREVENTION



WATER SCARCITY
COULD DISPLACE
700 MILLION PEOPLE
BY 2030



SOME COUNTRIES EXPERIENCE
A **FUNDING GAP OF 61%** FOR ACHIEVING
WATER AND SANITATION TARGETS

7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY



Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all

TARGET 7-1



UNIVERSAL ACCESS TO MODERN ENERGY

TARGET 7-2



INCREASE GLOBAL PERCENTAGE OF RENEWABLE ENERGY

TARGET 7-3



DOUBLE THE IMPROVEMENT IN ENERGY EFFICIENCY

TARGET 7-A



PROMOTE ACCESS TO RESEARCH, TECHNOLOGY AND INVESTMENTS IN CLEAN ENERGY

TARGET 7-B



EXPAND AND UPGRADE ENERGY SERVICES FOR DEVELOPING COUNTRIES



7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY



ENSURE ACCESS TO AFFORDABLE, RELIABLE, SUSTAINABLE AND MODERN ENERGY FOR ALL

LOCALLY



12.6%

STILL LACK ACCESS TO MODERN ELECTRICITY

ENERGY ACCOUNTS FOR ROUGHLY

2/3

OF GLOBAL GREENHOUSE GAS EMISSIONS

IN INDIA

NEARLY

84.5%

PEOPLE HAVE ACCESS TO ELECTRICITY



100% VILLAGES ELECTRIFIED



POWER CABLES FROM THE GRID HAVE REACHED A TRANSFORMER IN EACH VILLAGE

BUT 31 MILLION HOUSES STILL LACK ACCESS TO ELECTRICITY

AMBITIOUS RENEWABLE TARGETS BY 2022

175 GW

RENEWABLE ENERGY CAPACITY COMPRISING



100 GW



60 GW



10 GW




5 GW



ENSURE ACCESS TO AFFORDABLE, RELIABLE, SUSTAINABLE AND MODERN ENERGY FOR ALL

BEFORE COVID-19

EFFORTS NEED **SCALING UP** ON SUSTAINABLE ENERGY

 **789 MILLION**
PEOPLE LACK ELECTRICITY
(2018)

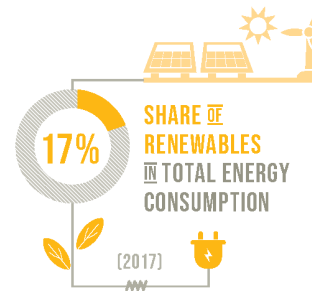
COVID-19 IMPLICATIONS

AFFORDABLE AND RELIABLE ENERGY IS CRITICAL FOR HEALTH FACILITIES

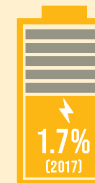


1 IN 4 NOT ELECTRIFIED
IN SOME DEVELOPING COUNTRIES (2018)

STEPPED-UP EFFORTS IN RENEWABLE ENERGY ARE NEEDED



ENERGY EFFICIENCY IMPROVEMENT RATE **FALLS SHORT OF** 3% TARGET



FINANCIAL FLOWS TO DEVELOPING COUNTRIES FOR RENEWABLE ENERGY ARE INCREASING

\$21.4 BILLION
(2017)



BUT ONLY 12% GOES TO LDCs

11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES



Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable

SDG 11 is the Theme of the 2018 Sustainability Report

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES



- | | |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 11.1 | Safe and affordable housing and basic services |
| 11.2 | Safe, sustainable transportation systems |
| 11.3 | Inclusive urbanization and participatory, integrated planning |
| 11.4 | Cultural and natural heritage |
| 11.5 | Resilience to disasters |
| 11.6 | Reduced environmental impact of cities |
| 11.7 | Green and public spaces |
| 11.A | Rural-urban linkages |
| 11.B | Comprehensive disaster risk management |
| 11.C | Financial and technical support for sustainable and resilient buildings |



11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES



MAKE CITIES AND HUMAN SETTLEMENTS INCLUSIVE, SAFE, RESILIENT, AND SUSTAINABLE ↓

GLOBALLY

MORE THAN HALF OF HUMANITY LIVES IN CITIES TODAY



AND BY 2030, 6 OUT OF 10 PEOPLE WILL LIVE IN CITIES



IN INDIA

BY 2030

INDIA WILL HAVE 7 MEGACITIES WITH POPULATIONS OVER

10 MILLION



31% LIVE IN URBAN AREAS

17%

OF URBAN POPULATION LIVES IN SLUMS



13%

OF URBAN HOUSEHOLDS DON'T HAVE SANITARY TOILETS



62

MILLION

TONNES PER ANNUM WASTE GENERATED IN CITIES

OVER

1.2 MILLION

POLLUTION RELATED DEATHS IN 2017

MAKE CITIES AND HUMAN SETTLEMENTS INCLUSIVE, SAFE, RESILIENT AND SUSTAINABLE

BEFORE COVID-19

SHARE OF URBAN POPULATION
LIVING IN SLUMS
ROSE TO 24% IN 2018



ONLY HALF
THE WORLD'S URBAN
POPULATION HAS
CONVENIENT ACCESS
TO PUBLIC TRANSPORT
(2019)



COVID-19 IMPLICATIONS



OVER 90%
OF COVID-19
CASES ARE IN
URBAN AREAS



AIR POLLUTION
CAUSED 4.2 MILLION
PREMATURE DEATHS
IN 2016



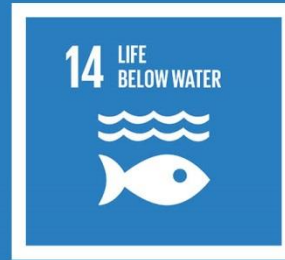
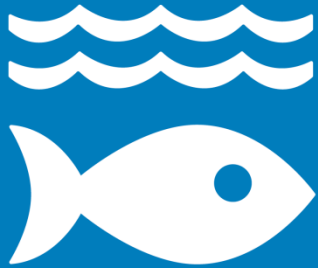
47% OF POPULATION LIVE WITHIN 400 METRES
WALKING DISTANCE TO OPEN PUBLIC SPACES



400M



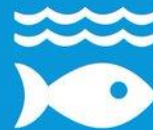
14 LIFE BELOW WATER



Conserve and sustainably use the oceans, seas and marine resources for sustainable development

Targets for Action, Goal 14:

14 LIFE BELOW WATER



14-1



14-2



14-3



14-4



14-5

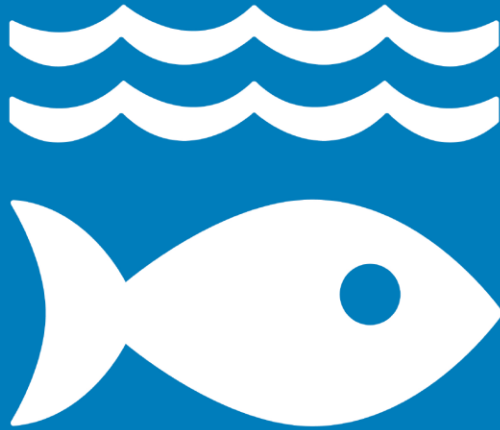


14-6



14-7

14 LIFE BELOW WATER



SDG 14 TARGETS:

14.1 By 2025, prevent and significantly reduce marine pollution of all kinds

14.2 By 2020, sustainably manage and protect marine and coastal ecosystems to avoid significant adverse impacts

14.3 Minimize and address the impacts of ocean acidification, including through enhanced scientific cooperation at all levels

14.4: By 2020, effectively regulate harvesting and end overfishing, illegal, unreported and unregulated fishing and destructive fishing practices

14.5: By 2020, conserve at least 10 per cent of coastal and marine areas

14.6 By 2020, prohibit certain forms of fisheries subsidies which contribute to overcapacity and overfishing, eliminate subsidies that contribute to illegal, unreported and unregulated fishing

14.7 By 2030, increase the economic benefits to Small Island developing States and least developed countries from the sustainable use of marine resources



14 LIFE BELOW WATER



CONSERVE AND SUSTAINABLY USE THE OCEANS, SEAS, AND MARINE RESOURCES FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT ↓

GLOBALLY

COASTAL AND MARINE RESOURCES CONTRIBUTE

US\$ 3-6 TRILLION

TO THE GLOBAL ECONOMY EVERY YEAR



IN INDIA

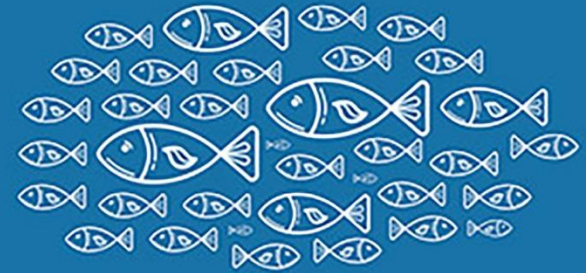


13.36%

POPULATION LIVE IN COASTAL DISTRICTS



SECOND LARGEST PRODUCER OF FISH



RANKED 12TH AMONG TOP 20 COUNTRIES RESPONSIBLE FOR MARINE POLLUTION

GENERATES OF PLASTIC EVERY DAY

25,000

40% REMAINS UNCOLLECTED



SEA LEVEL RISES BY 1.33 MM/YEAR ON COASTS



14 LIFE BELOW WATER



CONSERVE AND SUSTAINABLY USE THE OCEANS, SEA AND MARINE RESOURCES FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

OCEAN ACIDITY HAS INCREASED BY **26%** SINCE PRE-INDUSTRIAL TIMES

IT IS EXPECTED TO RAPIDLY INCREASE BY 100-150% BY 2100

THE INCREASE IN OCEAN ACIDITY IS A NEGATIVE PHENOMENON. IT IMPACTS THE ABILITY OF THE OCEAN TO ABSORB CO₂ AND ENDANGERS MARINE LIFE.



104 OUT OF **220** COASTAL REGIONS IMPROVED THEIR COASTAL WATER QUALITY (2012-2018)

THE PROPORTION OF FISH STOCKS WITHIN BIOLOGICALLY SUSTAINABLE LEVELS DECLINED FROM

90% (1974)

67% (2015)

87 COUNTRIES

SIGNED THE AGREEMENT ON PORT STATE MEASURES, THE FIRST BINDING

INTERNATIONAL AGREEMENT ON ILLEGAL, UNREPORTED AND UNREGULATED FISHING

17% OF WATERS UNDER NATIONAL JURISDICTION ARE COVERED BY PROTECTED AREAS



MORE THAN DOUBLE THE 2010 COVERAGE LEVEL

15 LIFE ON LAND



Protect, restore and promote sustainable use of terrestrial ecosystems, sustainably manage forests, combat desertification and halt and reverse land degradation and halt biodiversity loss

TARGET 15-1



CONSERVE AND RESTORE TERRESTRIAL AND FRESHWATER ECOSYSTEMS

TARGET 15-2



END DEFORESTATION AND RESTORE DEGRADED FORESTS

TARGET 15-3



END DESERTIFICATION AND RESTORE DEGRADED LAND

TARGET 15-4



ENSURE CONSERVATION OF MOUNTAIN ECOSYSTEMS

TARGET 15-5



PROTECT BIODIVERSITY AND NATURAL HABITATS

TARGET 15-6



PROMOTE ACCESS TO GENETIC RESOURCES AND FAIR SHARING OF THE BENEFITS

TARGET 15-7



ELIMINATE POACHING AND TRAFFICKING OF PROTECTED SPECIES

TARGET 15-8



PREVENT INVASIVE ALIEN SPECIES ON LAND AND IN WATER ECOSYSTEMS

TARGET 15-9



INTEGRATE ECOSYSTEM AND BIODIVERSITY IN GOVERNMENTAL PLANNING

TARGET 15-A



INCREASE FINANCIAL RESOURCES TO CONSERVE AND SUSTAINABLY USE ECOSYSTEMS AND BIODIVERSITY

TARGET 15-B



FINANCE AND INCENTIVIZE SUSTAINABLE FOREST MANAGEMENT

TARGET 15-C



COMBAT GLOBAL POACHING AND TRAFFICKING



15 LIFE ON LAND



PROTECT, RESTORE, AND PROMOTE SUSTAINABLE USE OF TERRESTRIAL ECOSYSTEMS, SUSTAINABLY MANAGE FORESTS, COMBAT DESERTIFICATION, AND HALT AND REVERSE LAND DEGRADATION AND HALT BIODIVERSITY LOSS

IN INDIA



21% AREA IS UNDER FOREST COVER



5% PROTECTED AREAS

4 GLOBALLY IDENTIFIED BIODIVERSITY HOTSPOTS



1,401 FLORA AND FAUNA SPECIES THREATENED



INDIA'S SHARE OF CROPS IS AS COMPARED TO GLOBAL AVERAGE OF

60% 11%

GLOBALLY



2.6 BILLION PEOPLE DEPEND DIRECTLY ON AGRICULTURE, BUT



52% OF AGRICULTURAL LAND IS AFFECTED BY SOIL DEGRADATION



ONLY 2.4% GLOBAL LAND AREA, BUT INDIA IS HOME TO



8% WORLD'S RECORDED SPECIES



44% OF THE TOTAL WORKFORCE IN INDIA IS EMPLOYED IN AGRICULTURE



52% OF INDIA'S TOTAL LAND UNDER AGRICULTURE IS UNIRRIGATED AND RAIN FED



PROTECT, RESTORE AND PROMOTE SUSTAINABLE USE OF TERRESTRIAL ECOSYSTEMS, SUSTAINABLY MANAGE FORESTS, COMBAT DESERTIFICATION, AND HALT AND REVERSE LAND DEGRADATION AND HALT BIODIVERSITY LOSS

BEFORE COVID-19

THE WORLD IS FALLING SHORT ON 2020 TARGETS TO HALT BIODIVERSITY LOSS



OVER 31,000 SPECIES
ARE THREATENED WITH
EXTINCTION

WHICH IS

27% OF OVER 116,000
ASSESSED SPECIES IN
THE IUCN RED LIST

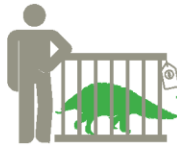


FOREST AREAS
CONTINUE TO DECLINE
AT AN ALARMING RATE,
DRIVEN MAINLY BY
AGRICULTURAL EXPANSION

EACH YEAR,
10 MILLION HECTARES OF FOREST
ARE DESTROYED (2015-2020)

COVID-19 IMPLICATIONS

WILDLIFE TRAFFICKING DISRUPTS
ECOSYSTEMS AND CONTRIBUTES TO
THE SPREAD OF INFECTIOUS DISEASES



PANGOLINS ARE POSSIBLY THE
INTERMEDIARY ANIMAL THAT
TRANSFERRED THE CORONAVIRUS

THE EQUIVALENT OF
370,000 PANGOLINS
WERE SEIZED GLOBALLY (2014-2018)



TWO BILLION HECTARES
OF LAND ON EARTH ARE
DEGRADED, AFFECTING SOME
3.2 BILLION PEOPLE,
DRIVING SPECIES TO EXTINCTION
AND INTENSIFYING
CLIMATE CHANGE



ONLY A THIRD OF 113 COUNTRIES WERE ON TRACK
TO ACHIEVE THEIR NATIONAL TARGET TO INTEGRATE
BIODIVERSITY INTO NATIONAL PLANNING



WORLD
GREEN
BUILDING
COUNCIL

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



Green buildings can improve people's health & wellbeing

Green buildings can use renewable energy, becoming cheaper to run

Building green infrastructure creates jobs & boosts the economy

Green building design can spur innovation & contribute to climate resilient infrastructure

Green buildings are the fabric of sustainable communities & cities

Green buildings use 'circular' principles, where resources aren't wasted

Green buildings produce fewer emissions, helping to combat climate change

Green buildings can improve biodiversity, save water resources & help to protect forests

Through building green we create strong, global partnerships

3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING



7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY



8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH



9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE



11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES



12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION



13 CLIMATE ACTION



15 LIFE ON LAND



17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS





TRANSIZIONE E RICONVERSIONE ECOLOGICA DELLA CITTÀ



Nature-Based Solutions Can Build Resilience to Multiple Climate Hazards


HAZARD: Loss of life & assets due to intense wildfires
SOLUTION: Forest management to reduce risk of super-fires


HAZARD: Asset loss, yield reduction & contamination due to flooding
SOLUTION: Restore wetlands to absorb and filter flood waters


HAZARD: Crop failures and livestock loss due to drought
SOLUTION: Agroforestry to make better use of soil moisture and reduce evaporation


HAZARD: Urban flooding due to intense rainfall
SOLUTION: Restore water-courses, expand greenspaces, and introduce porous surfaces to reduce flood risk


HAZARD: Loss of land, livelihoods, and assets due to rising sea levels and coastal erosion
SOLUTION: Restore coastal wetlands, including enhance engineered measures


HAZARD: Landslides, soil loss, and siltation due to intense rainfall
SOLUTION: Protect and restore forests to stabilize soils and slow water runoff


HAZARD: Reduced or intermittent river flow due to drought
SOLUTION: Protect and restore forests and watersheds to regulate flow


HAZARD: Asset loss, yield reduction & transport disruption due to flooding
SOLUTION: Protect and restore forests to slow water runoff


HAZARD: Heat stress due to urban heat islands
SOLUTION: Expand green spaces in and around cities


HAZARD: Loss of life and assets due to storm surges and inundation
SOLUTION: Protect and restore mangroves, marshes, and reefs to buffer coasts and absorb floodwaters

**MOUNTAINS,
FORESTS &
WATERSHEDS**

**RIVERS &
WETLANDS**

FARMLAND

CITIES

COASTS

Source: Global Commission on Adaptation, *Adapt Now* report, 2019.

20.05.20



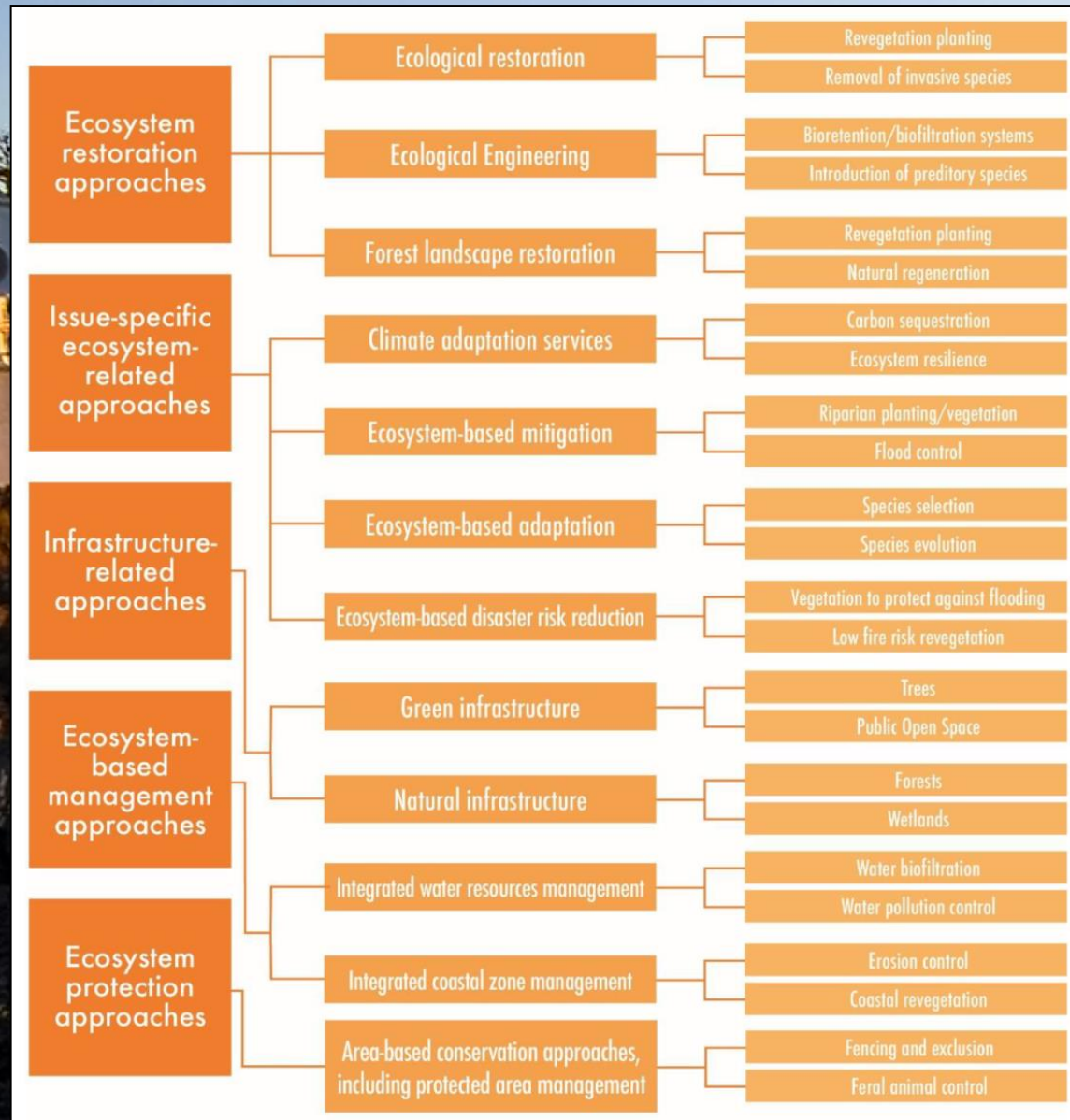
WORLD RESOURCES INSTITUTE

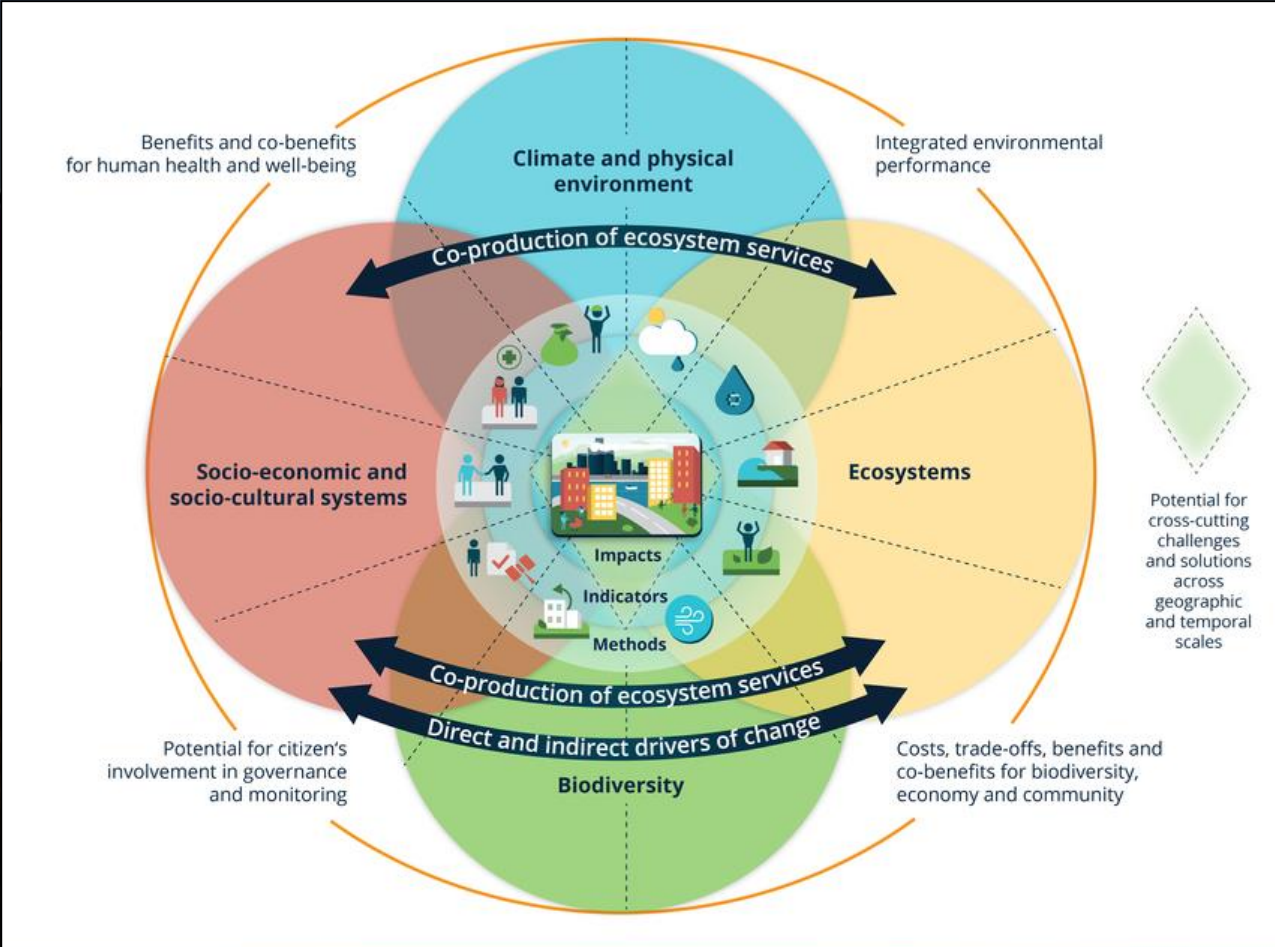
Research & Innovation Agenda on Nature-Based Solutions and Re-Naturing Cities

Goals	Research & Innovation Actions
Enhancing sustainable urbanisation	 <p>Urban regeneration through nature-based solutions</p>
Restoring degraded ecosystems	 <p>Nature-based solutions for improving well-being in urban areas</p>  <p>Establishing nature-based solutions for coastal resilience</p>
Developing climate change adaptation and mitigation	 <p>Multi-functional nature-based watershed management and ecosystem restoration</p>  <p>Nature-based solutions for increasing the sustainable use of matter and energy</p>
Improving risk management and resilience	 <p>Nature-based solutions for enhancing the insurance value of ecosystems</p>  <p>Increasing carbon sequestration through nature-based solutions</p>



NATURE-BASED SOLUTIONS






Climate Mitigation and Adaptation


Water Management


Coastal Resilience


Green Space Management


AirQuality


Urban Regeneration


Participatory Planning and Governance

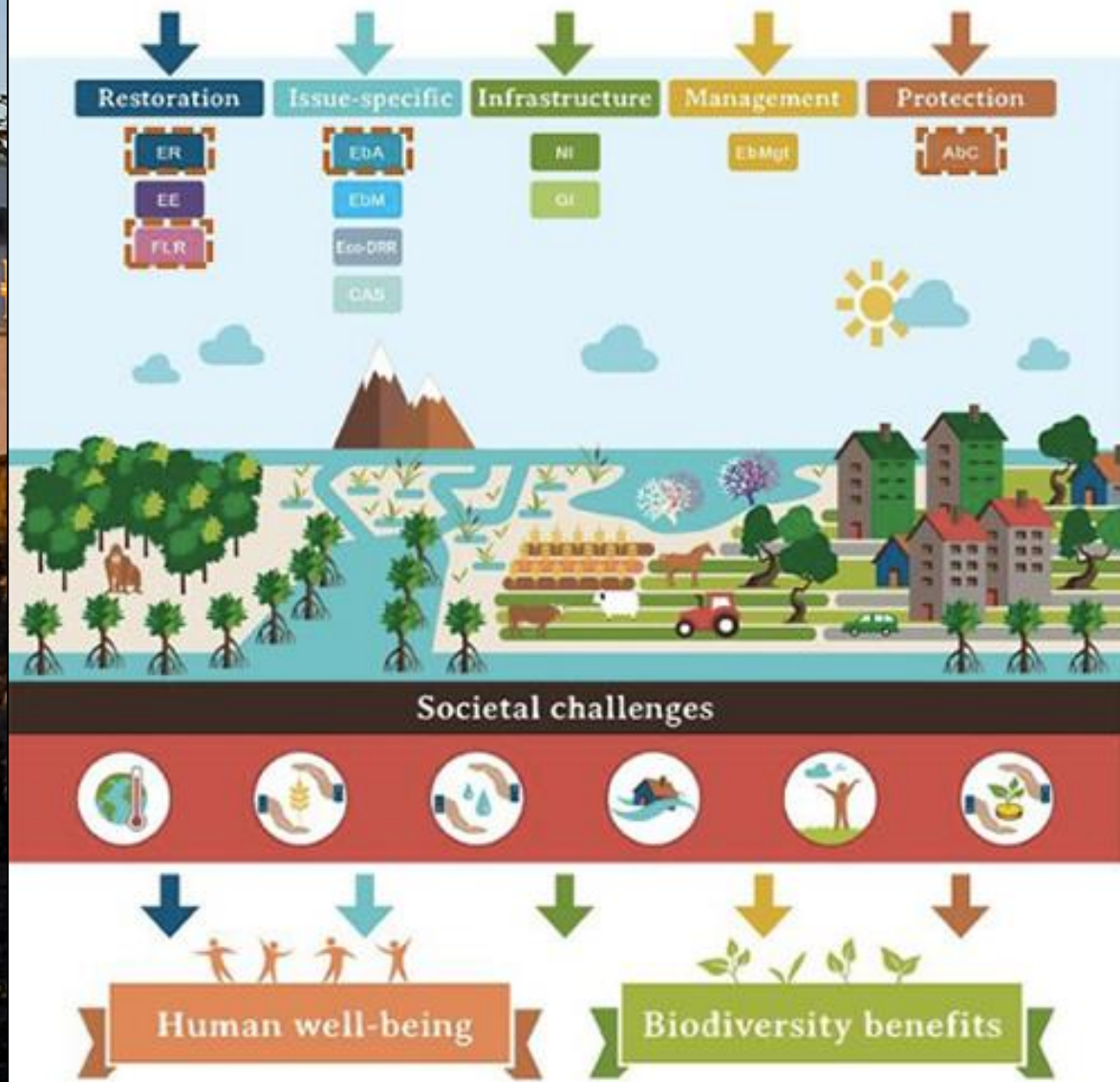

Social Justice and Social Cohesion


Public Health and Well-being


Economic Opps. and Green Jobs

ECOSYSTEM APPROACH

NATURE-BASED SOLUTIONS





ARCHITETTURA EDILIZIA SOSTENIBILITÀ

Progettare Green Infrastructure

Tecnologie, valori e strumenti
per la resilienza urbana

with English text

Maria Beatrice Andreucci

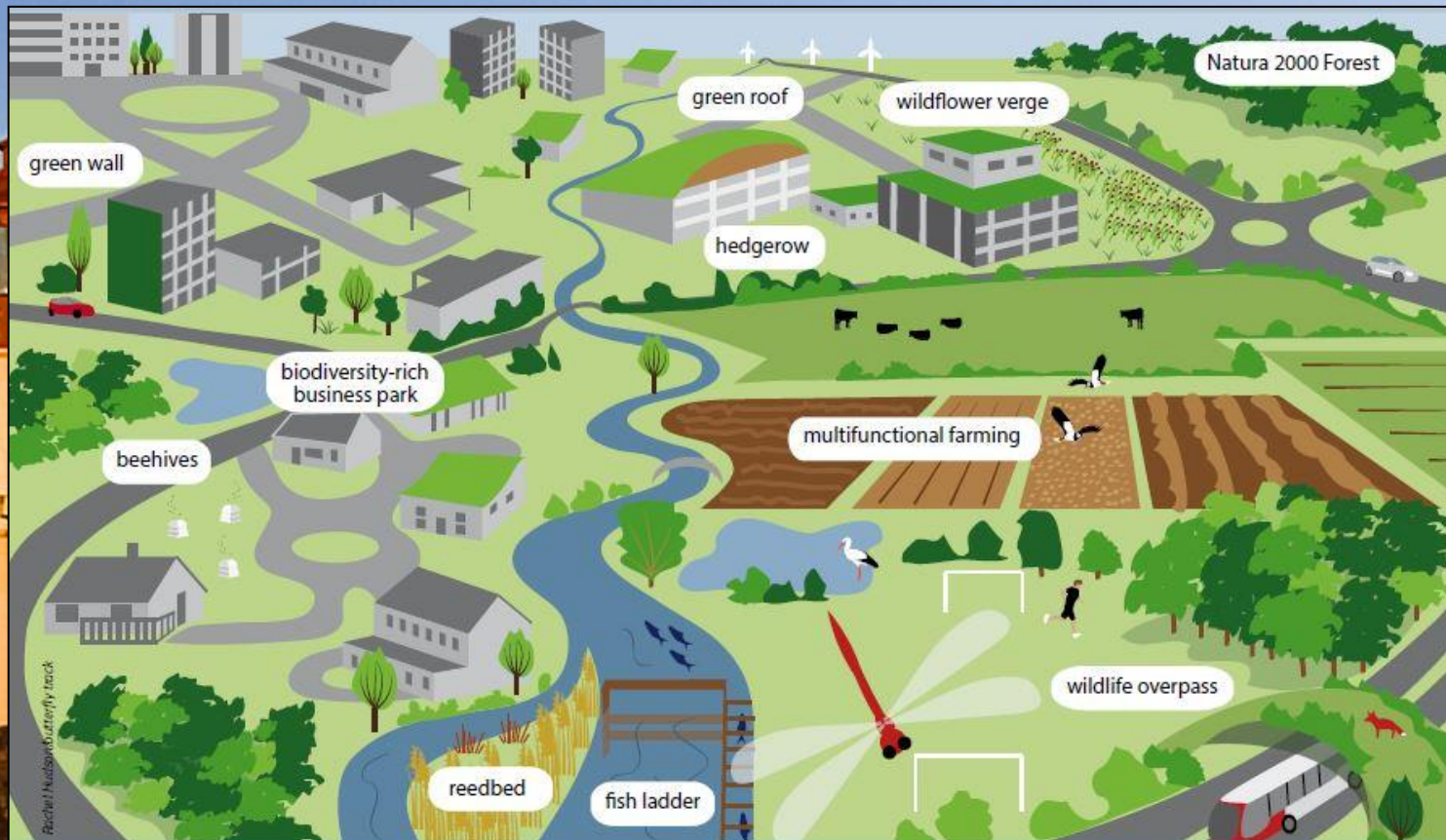


European
Commission

Building a Green Infrastructure for Europe

Environment





Potential components of a Green Infrastructure



■ Core areas of high biodiversity value which act as hubs for GI, such as protected areas like Natura 2000 sites



■ Core areas outside protected areas containing large healthy functioning ecosystems



■ Restored habitats that help reconnect or enhance existing natural areas, such as a restored reedbed or wild flower meadow



■ Natural features acting as wildlife corridors or stepping stones, like small watercourses, ponds, hedgerows, woodland strips



■ Artificial features that enhance ecosystem services or assist wildlife movement such as eco-ducts or eco-bridges, fish ladders or green roofs



■ Buffer zones that are managed sustainably and help improve the general ecological quality and permeability of the landscape to biodiversity, e.g. wildlife-friendly farming



■ Multi-functional zones where compatible land uses can join forces to create land management combinations that support multiple land uses in the same spatial area, e.g. food production and recreation

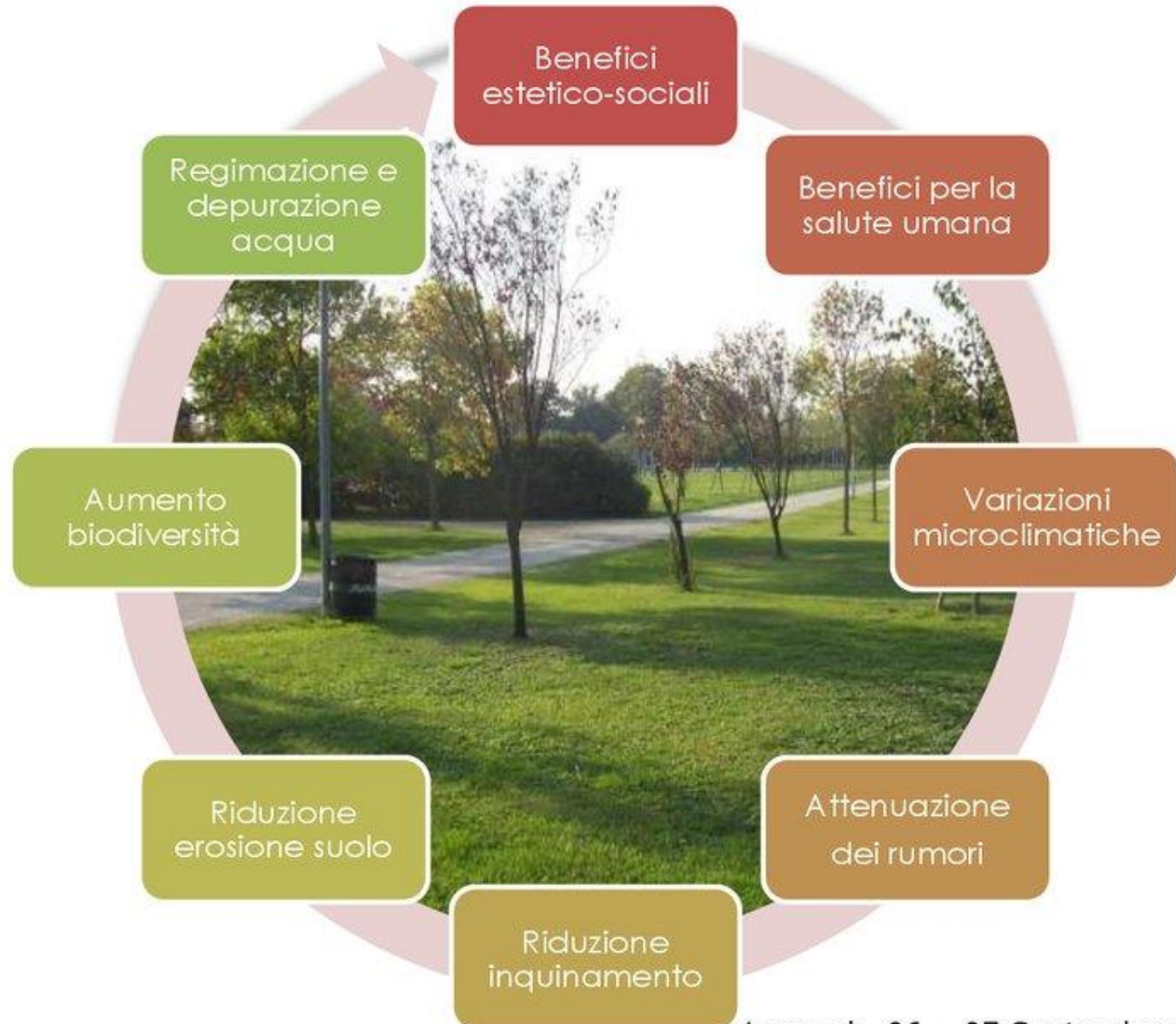




GREEN INFRASTRUCTURE OF THE URBAN ENVIRONMENT

Current status and prospects of development

“Progettare”
aree a verde
significa
utilizzare al
meglio le
molteplici
**funzioni della
vegetazione.**



Benefits provided by Green Infrastructure



Environmental benefits

- Provision of clean water
- Removal of pollutants from air and water
- Pollination enhancement
- Protection against soil erosion
- Rainwater retention
- Increased pest control
- Improvement of land quality
- Mitigation of land take and soil sealing



Social benefits

- Better health and human well-being
- Creation of jobs
- Diversification of local economy
- More attractive, greener cities
- Higher property values and local distinctiveness
- More integrated transport and energy solutions
- Enhanced tourism and recreation opportunities



Climate change adaptation and mitigation benefits

- Flood alleviation
- Strengthening ecosystems resilience
- Carbon storage and sequestration
- Mitigation of urban heat island effects
- Disaster prevention (e.g. storms, forest fires, landslides)



Biodiversity benefits

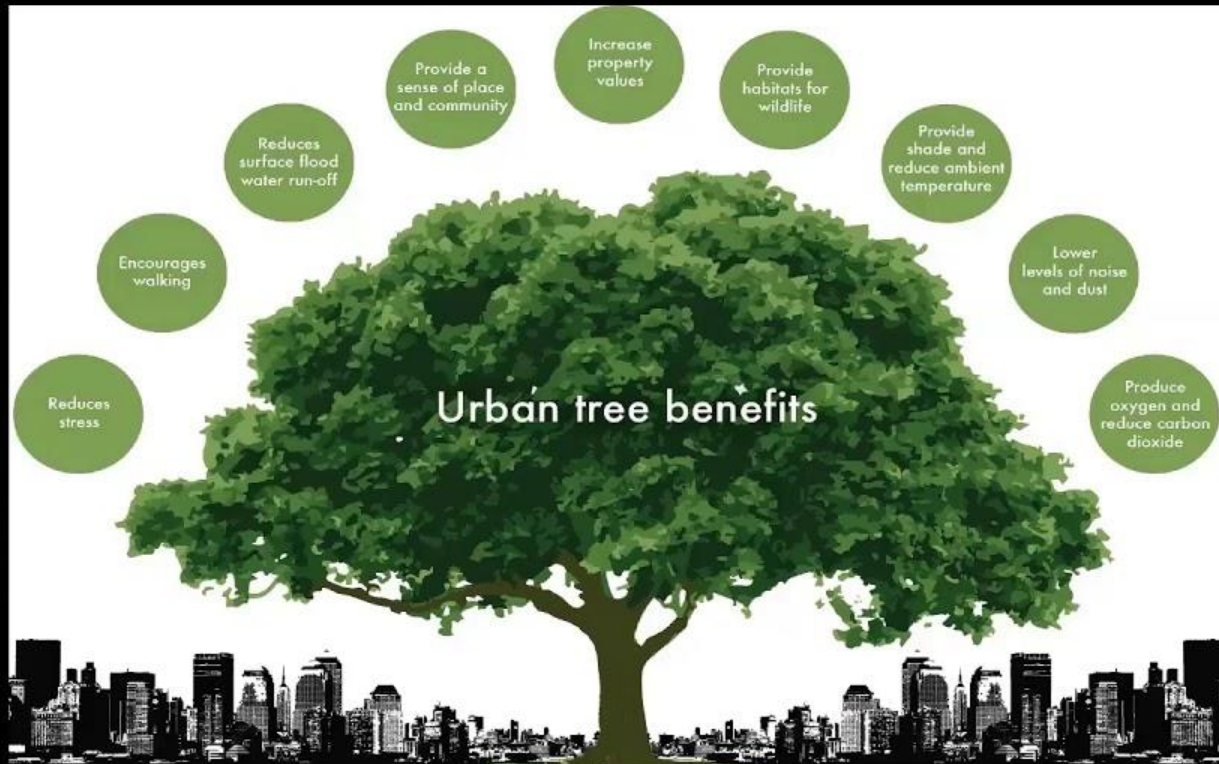
- Improved habitats for wildlife
- Ecological corridors
- Landscape permeability



Nature-based solutions & ecosystems services



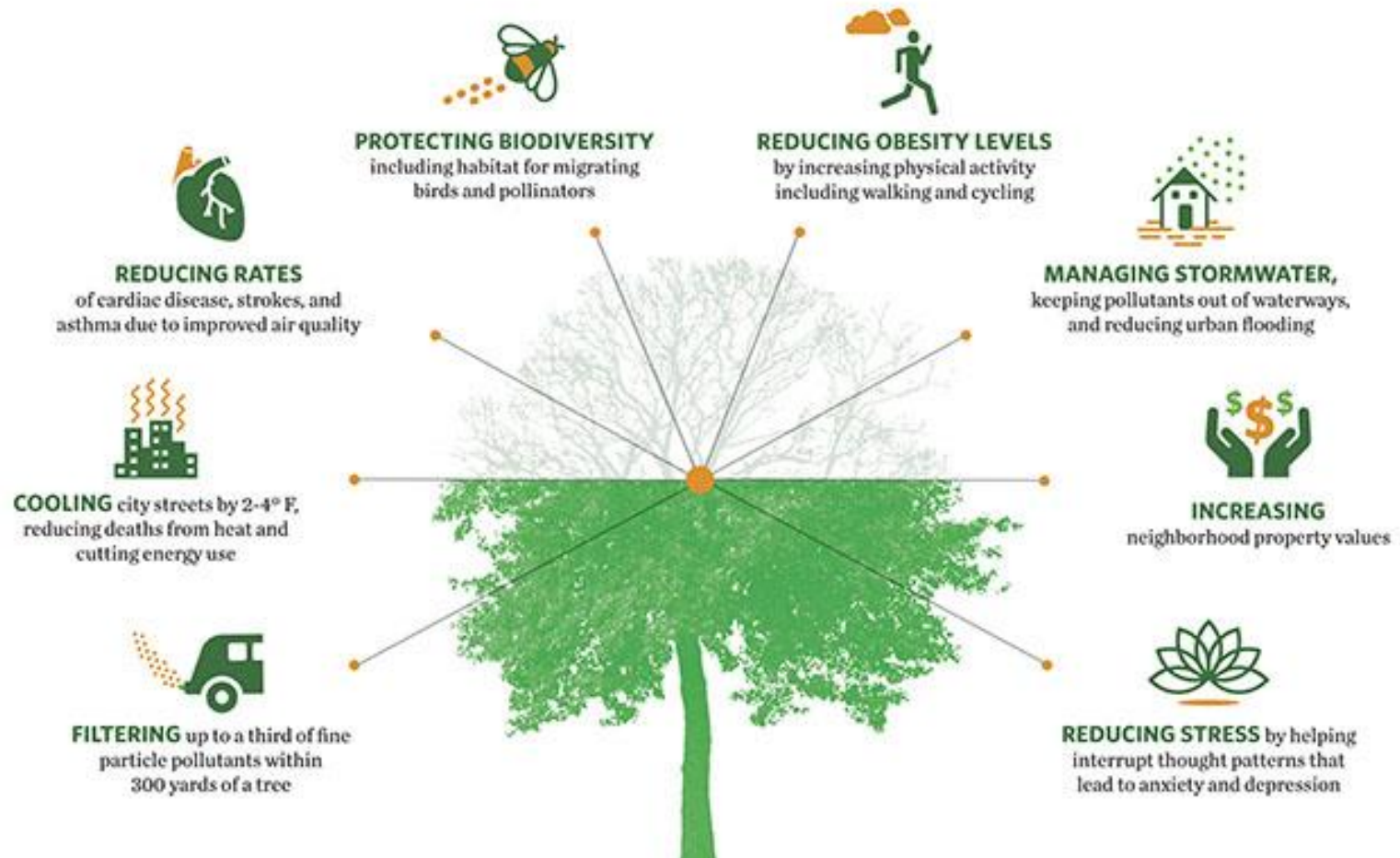
Nature-based Solutions provide multiple benefits with the provision of urban ecosystem services.



Courtesy of Thomas Elmqvist and Erik Gomez Baggethun, 2015, BfN Conference, Bonn

Benefits of Urban Trees

Research has linked the presence of urban trees to...





... CAMBIARE ROTTA ...



ECONOMIA LINEARE

MATERIE PRIME

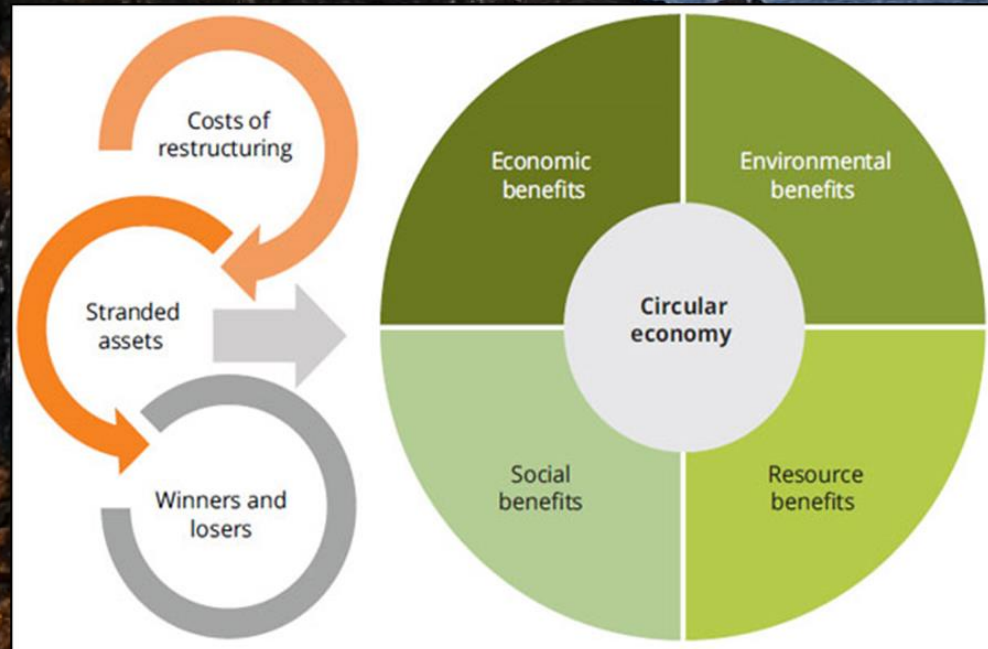
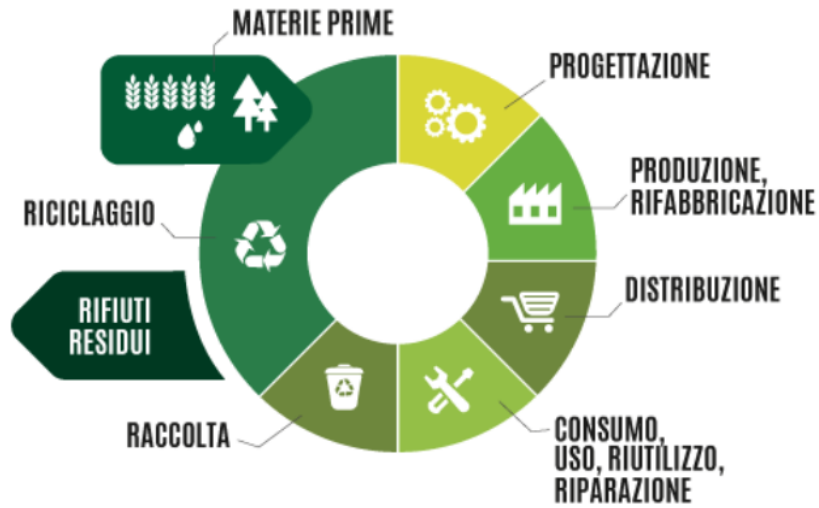
PRODUZIONE

DISTRIBUZIONE

CONSUMO

RIFIUTI

ECONOMIA CIRCOLARE



LE 3 "R" DELL'ECONOMIA CIRCOLARE

RIDUCI



RIDUCI LA QUANTITÀ DI
MATERIE PRIME IMPIEGATE NEL
CICLO PRODUTTIVO.

RIUSA



RIUSA CIÒ CHE PUÒ
ESSERE RIUTILIZZATO
INVECE DI BUTTARLO.

RICICLA



RICICLA TUTTO CIÒ
CHE PUÒ ESSERE
RICICLATO.

I 5 principi dell'Economia Circolare



1
ECO-
PROGETTAZIONE



2
MODULARITÀ E
VERSATILITÀ



3
ENERGIA
PULITA



4
APPROCCIO
ECO-SISTEMICO



5
RECUPERO
DEI MATERIALI

Edizioni
Ambiente



CHE COSA È L'ECO NOMIA CIRCO LARE

Emanuele Bompan
con **Ilaria Nicoletta Brambilla**

Introduzione
di **Antonio Cianciullo**

*Lo sviluppo positivo, che preserva
la natura, ottimizza l'uso delle risorse
estendendo al meglio risorse finite e flussi
a qualsiasi scala*

(Ellen MacArthur Foundation)

Gestione
d'impresa

Natalia Marzia Gusmerotti
Marco Frey
Fabio Iraldo

Management dell'economia circolare

Principi, drivers, modelli di business
e misurazione

FrancoAngeli



a cura di
**Duccio
Bianchi**
Ambiente Italia

La filiera del riciclo asse portante
di un'economia senza rifiuti

Economia circolare in Italia





Reduce



Reuse



Recycle

... vale anche per il progetto ? ...

UN ESEMPIO: I PARCHI FOTOVOLTAICI

SOLO UNA NUOVA OPPORTUNITÀ DI INVESTIMENTO
O QUALCOSA DI PIÙ ?

Modificazione nell'uso (destinazione) (investimento del suolo); variazioni nell'ordinamento produttivo delle aziende;

+/- Δ Permeabilità del suolo;

Ulteriore diversificazione del ruolo/i e delle funzioni collegate al settore primario: +/- Δ Multifunzionalità delle attività connesse alle aree rurali

(produzioni agricole di base, servizi e tutela ambientali, produzione di energia ...);

Cambiamento nel tempo del valore del/i terreno/i;

Impatto/i sul paesaggio/i

FOTOVOLTAICO A TERRA:

a) *Modificazione del/i paesaggio/i e del/i contesto/i ambientali*

Valutazione Impatto/i sul paesaggio/i e sull'ambiente

Caso 1.





USO, GESTIONE E CONTROLLO DELL'INCENTIVO

b) Presenza di possibili distorsioni nell'uso dello strumento di incentivazione; inefficienza nel funzionamento del mercato

c) Novità nello scenario: cessazione dell'incentivo statale Quali gli effetti sull'andamento della domanda e della risposta in termini di ridimensionamento dell'offerta del settore??



ESEMPIO: RICERCA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA

d) Il Progetto italiano - AGROVOLTAICO[®] - "Pane e Energia"

UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO AEREO MOBILE COMBINATO
CON PRODUZIONE AGRICOLA AL SUOLO

Caso 2.



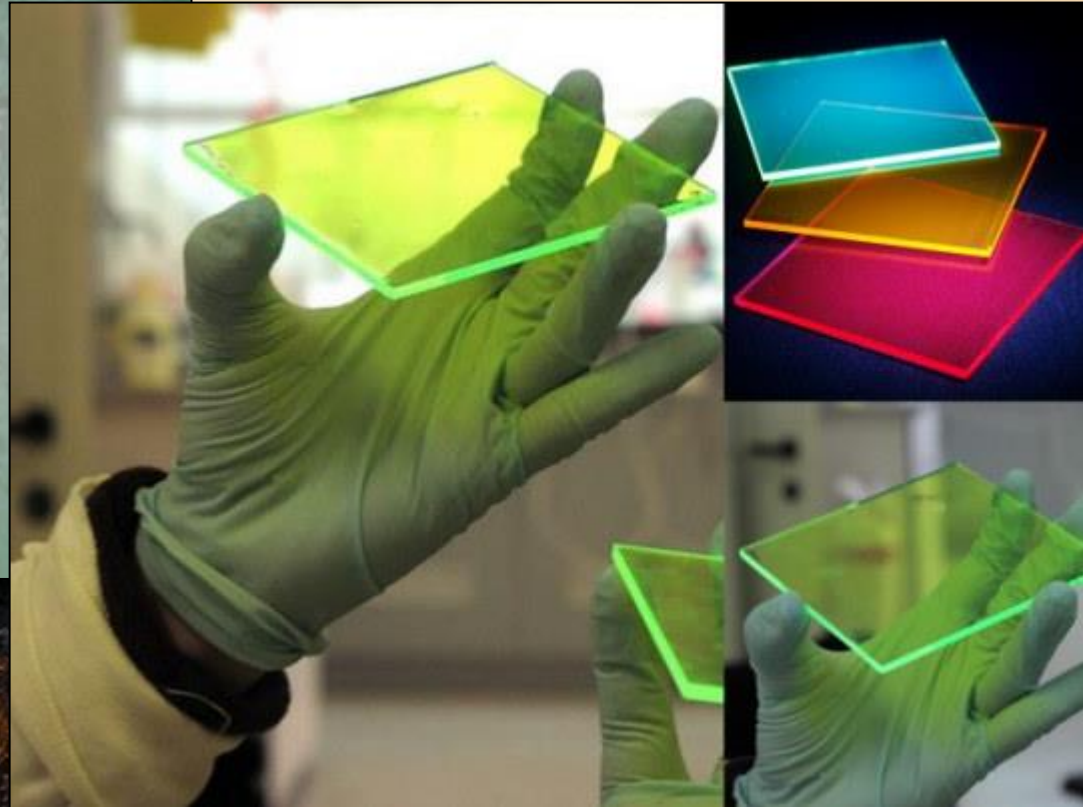


<http://www.revolutionenergymaker.com/>

... Tecnologie in
evoluzione ...



Vetri fotovoltaici: un gel al silicio amorfo per trasformare i vetri semplici in vetrine fotovoltaiche (paesaggio: controllo impatto)





Il primo vetro fotovoltaico adatto
agli standard della edilizia

facciata

parasole

lucernario modulare

pavimento



The City of London - The Heron Tower - 110
Bishopsgate London - 2013 -



La serra solare fotovoltaica: potenzialità di una mini-centrale elettrica



Caso 3.

Agricoltura, Ambiente e Paesaggio: un rapporto in continua evoluzione ...







TURBINE EOLICHE PER TELECOMUNICAZIONI



N.B.

- Ruolo attivo della ricerca e dell'innovazione tecnologica;
- Possibile *parziale mitigazione* dell'**impatto** visivo sul **paesaggio**

Il fotovoltaico galleggiante per non sottrarre spazio all'agricoltura: *Floating Solar, Olanda*

Caso 4.





Parco di Peneda-Geres, Portogallo



**Comune di San Giuliano Terme (PI),
impianto fotovoltaico sul lago di
Colignola**

QUESTIONE APERTA



ARCHITETTURA E/O AMBIENTE

**(USO, TRASFORMAZIONE, RECUPERO,
VALORIZZAZIONE...) DELLO SPAZIO**

TUTELA E VALORIZZAZIONE AMBIENTALE

"RUOLO E VALORIZZAZIONE" DEL PAESAGGIO

"GESTIONE" DEL COSTRUITO

"RAPPORTO" CON IL NON COSTRUITO

SCELTA DEI MATERIALI

RUOLO E "PESO" DELLA TECNOLOGIA

N.B. LA SOLUZIONE DEL "**PROBLEMA ENERGETICO**", PER ORA, MUOVE VERSO UNO SCENARIO CARATTERIZZATO DALLA PRESENZA DI UN "**MIX DI APPROVVIGIONAMENTO**", RISPETTO ALLE DIVERSE FONTI DISPONIBILI, ALLA **LOCALIZZAZIONE TERRITORIALE** ED AL **LIVELLO DI TECNOLOGIA** RAGGIUNTO DAI DISPOSITIVI DI UTILIZZO DELLE FONTI STESSE:

- BIOMASSA
- SOLARE
- EOLICO
- IDROELETTRICO
- GEOTERMICO (FVG)
- MAREE (NORD EUROPA)
- NUCLEARE (Italia attualmente no) ...

PROBLEMATICHE:

- **INCOMPLETA STABILIZZAZIONE DELLA TECNOLOGIA** E DELLE SOLUZIONI OPERATIVE (DISPOSITIVI) (GAP TECNOLOGICO DIFFERENZIATO);
- **SPECIFICITÀ TERRITORIALE** DELLA REPERIBILITÀ E DELL'IMPIEGO EFFICIENTE DELLE FONTI E DEI DISPOSITIVI DI UTILIZZO DELLE STESSE **NELLO SPAZIO E IN RAPPORTO AL PAESAGGIO**;

- **PROBLEMI DI SICUREZZA** (GESTIONE DEGLI INCIDENTI E DELLE EMERGENZE) (ES: ENERGIA NUCLEARE);

- **SOLUZIONI TECNOLOGICHE DI LUNGO PERIODO;**

- **RICORSO ALLE INCENTIVAZIONI** (CONTRIBUTI GOVERNATIVI), GESTIONE E CONTROLLO DEGLI INCENTIVI;

- **NUOVA FRONTIERA DELLA RICERCA CNR:**
PRODUZIONE DI IDROGENO DALLA LUCE SOLARE E
SUCCESSIVA RICOMBINAZIONE DELL'IDROGENO
PRODOTTO CON L'ACQUA PER LA PRODUZIONE DI
CALORE ED ELETTRICITÀ

N.B. POSSIBILE DISPONIBILITÀ PREVISTA AL 2030 ...

....

DIFFUSIONE DIVERSIFICATA E NON OMOGENEA DELLE
FORME D'USO DELLE ENERGIE RINNOVABILI SUL
TERRITORIO ITALIANO E A LIVELLO DI SINGOLE
REGIONI

"RUOLO" E "PESO" DELL'AUTONOMIA
DECISIONALE/NORMATIVA E AMMINISTRATIVA DELLE
REGIONI

SERVE UNA **"PIANIFICAZIONE ENERGETICA"**
TERRITORIALE A LIVELLO NAZIONALE (PNIEC)

CHIAREZZA SUL RUOLO DEL NOSTRO PAESE
NELL'AMBITO DELLA LOTTA AI CAMBIAMENTI
CLIMATICI A LIVELLO INTERNAZIONALE

OBIETTIVO: **STABILIZZAZIONE** DELLA TECNOLOGIA
LEGATA AI DIVERSI DISPOSITIVI D'USO E ALLE LORO
CAPACITÀ PERFORMANTI

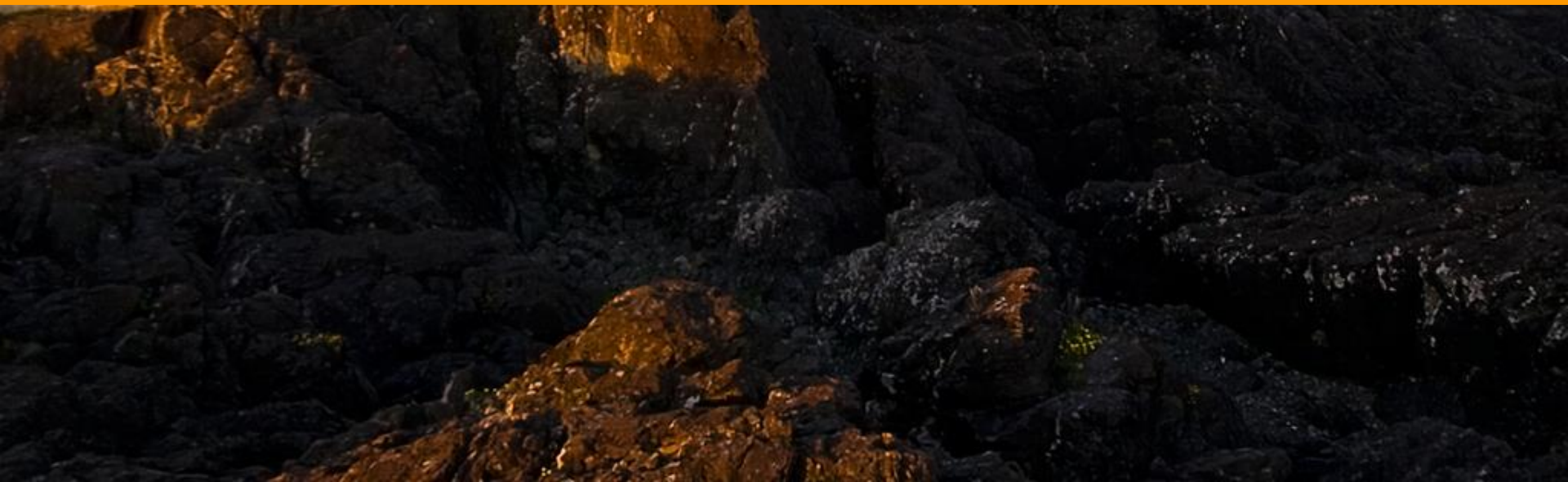
IL FUTURO DELLA PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI

IPOTESI APERTE:

- RUOLO DOMINANTE DELLA RICERCA TECNOLOGICA E DELL'INNOVAZIONE
- RUOLO ORIZZONTE TEMPORALE DI RIFERIMENTO PER:
 - A) DURATA MEDIA IMPIANTO: ES: PANNELLO 15-20 ANNI;
 - B) GESTIONE E RECUPERO INVESTIMENTO; RUOLO DELL'**INCENTIVO** (RIMODULAZIONE);
 - C) CONTROLLO DEGLI IMPATTI;
 - D) GESTIONE SMALTIMENTO ...



E ANCORA ...



- QUADRO ENERGETICO, AMBIENTALE, ECONOMICO ANCORA INCERTO E IN EVOLUZIONE;
- MOLTE OPPORTUNITÀ: VALUTAZIONI DI CONVENIENZA DIVERSE E A DIVERSE SCALE ANCORA TROPPO SPESSO DIVERGENTI;
- EVOLUZIONE DEGLI SCENARI INTERNAZIONALI E DELLE POLITICHE AMBIENTALI ...

Necessità di riflessione: due livelli di analisi:

1) livello macro: scelte di orientamento (normativo, operativo; destinazione di risorse finanziarie) nazionale: adeguamento macro rete, ruolo degli incentivi, facilitazioni agli investimenti...;

2) Livello micro: stabilizzazione della tecnologia/e; ruolo della diffusione delle informazioni e delle conoscenze tecniche; percezione della convenienza economica di tali strategie energetiche sugli interventi diretti a livello di singola utenza;

Questione ambientale globale: cambiamenti climatici; riduzione emissioni inquinanti ... nuovi Accordi Internazionali

Risultati attesi: nuova "strategia globale" (nuova rotta) alla lotta ai cambiamenti climatici: parola chiave: RESILIENZA

Aspettative del Nuovo Accordo sul clima: equità, vincolante sotto il profilo giuridico, portatore di reale cambiamento, nuovi stili di vita, nuove nozioni di crescita e sviluppo globali, ambiente come bene comune

SOLUZIONE/I COMPLESSA/E

**NON ESISTONO SOLUZIONI UNICHE, OMOLOGATE,
ESTREMIZZANTI E/O STANDARDIZZAZIONE**

SOLUZIONE/I DI LUNGO PERIODO

**(valutazione orizzonte temporale di riferimento per durata e
ammortamento dell'investimento legati alla scelta del/i dispositivi)**

PROBLEMA DELLO SMALTIMENTO A FINE VITA

(materiali sensibili, rifiuti speciali)

**NELL'ATTUALITÀ: (RAPPORTO/I TRA INTERVENTI DI PROGETTO,
AMBIENTE, RISORSE E PAESAGGIO):**

**SOLUZIONI "PUNTUALI" ALLA RICERCA DI UN EQUILIBRIO
OTTIMALE COME "MIX DI SCELTA/E" TRA L'UTILIZZO DI
SOLUZIONI TRADIZIONALI E L'IMPIEGO DEI NUOVI
DISPOSITIVI A BASSO IMPATTO ...**



**Intervenire nello spazio ...
in sintesi ...**



- Costruire con il non/costruito ("lasciar fare alla natura"; "fare con la natura") e quindi anche:
- **Scelta** tra progetto come "intervento" e/o "non intervento (relazioni tra le componenti esistenti);
- **Armonizzare** lo spazio di intervento con il pre-esistente;
- **Ruolo** delle componenti naturali nella progettazione (luce, acqua, suolo, verde, naturalità, **paesaggio**, ...);
- **Ruolo** dell'ipogeo e dell'apogeo nella struttura progettuale dello spazio (ruolo del/i livelli);
- **Architettura** come strumento di "contatto" (armonia) tra costruito moderno (nuovo) e antico (paesaggio/i della memoria);
- **Architettura**: ruolo di **riconnesione** e "**ricucitura**" dello spazio (evoluzione della struttura morfo-funzionale dello spazio/i, bordi e margini, **nel tempo**) (es: periurbano) unito alla **transizione e riconversione ecologica** della trama dello spazio...



**ANDARE OLTRE L' INTERVENTO ...
IL RUOLO DEL PAESAGGIO**



- PAESAGGIO -

- Il paesaggio rappresenta una componente fondamentale del patrimonio culturale e naturale dell'Europa ... e in ogni luogo è un elemento importante della qualità della vita delle popolazioni.

... il paesaggio costituisce una risorsa favorevole all'attività economica, se salvaguardato, gestito e pianificato in modo adeguato (...).

N. B. Paesaggio come componente di valorizzazione e volano di sviluppo economico

Convenzione Europea del Paesaggio

Firenze, 20 ottobre 2000

- **IMPORTANZA** e **RUOLO** del **PAESAGGIO** -

- Paesaggio - **Conoscere** (dimensione/i quantitativa, sperimentale) e/o **Riconoscere** il paesaggio (dimensione/i qualitativa), come esperienza profonda personale e /o collettiva;
- Paesaggio - **cultura comune** - storia/e di un territorio (**identità**, memoria, appartenenza; tracce e segni, modi, usi, radici e comunità; evoluzione, cambiamento);
- Paesaggio - costruisce tradizioni - **custodisce memoria/e** (es: paesaggi, territori rurali, aree urbane, borghi);

- Paesaggio - **risorsa ambientale**/risorsa economica/risorsa sociale; favorisce l'insediamento di attività produttive sul territorio, **favorisce la manutenzione**, evita il degrado (danno ambientale) - crea e distribuisce ricchezza sul territorio ...;
- Paesaggio (Spazio) - tramanda sapienza, conoscenza, informazioni: (senso di familiarità, mistero, diffidenza, ricerca, scoperta ...);
- Paesaggio - **racconta storie** ("arca del tempo") (link temporale);
- Paesaggio - stringe legami/relazioni; unisce/divide: tema del **confine/bordo** (*struttura, funzione, percezione del confine nel tempo*); contrappone, partecipa, mette a confronto, arricchisce

- Paesaggio - **comunica**, favorisce il dialogo tra le diverse componenti (naturale, semi naturale e antropica); toglie/restituisce spazio/i; attiva/disattiva/**crea** strutture e funzioni;
- Paesaggio - identifica / classifica luoghi/**non luoghi**, **margin**i, frange, bordi; **connessioni**, sconnessioni; contesti e scenari in evoluzione intertemporale;
- Paesaggio - crea **sistemi a rete** (azione della natura, reti ecologiche e antropiche, ciclo biologico delle stagioni, **colore**/i del paesaggio); crea partecipazione; crea inclusione/esclusione; favorisce o meno l'accessibilità;
- Paesaggio - attore attivo e/o passivo dei **movimenti antropici** (distribuzione della/e popolazione/i (densità abitativa, migrazioni, esodi ...) sulle sup. territoriali);

- Paesaggio - **"governa"** la/e struttura/e la/e funzione/i, la destinazione, l'uso e le modalità di fruizione dello spazio; (l'evoluzione) dell'ambiente (inteso come ecosistema complesso - spazio, suolo e sue componenti naturali, semi naturali e antropiche); resilienza interna ed esterna;
- Paesaggio come **realtà in movimento**, in evoluzione continua e indipendente (ruolo dei cambiamenti climatici a livello globale, calamità naturali, evoluzione della natura, cambiamento climatico...), resiliente;
- Paesaggio - **attivatore di processi di analisi, valutazione diffusione, consolidamento, condivisione e crescita** (promotore di sviluppo);
- Paesaggio - **attivatore di inclusione, accessibilità e nuove forme di fruizione condivisa e partecipata ...**



PROGETTARE IN MODO SOSTENIBILE ...



- Perché, come, **per chi, dove**, quando, **per quanto tempo**)
- **Gestione** dello spazio; "**governo**" del paesaggio (materiali e metodi per la composizione del progetto di paesaggio, procedure di attuazione, controllo intertemporale dei risultati...)
- Risorse ambientali pro/vs Risorse energetiche
- Ambiente / Ecosistema/i / Spazio / Paesaggio/i
- **Valore (+/- Δ) del Paesaggio/i** (economico e non...) e sua **Percezione / Fruizione**
- Innovazione / Tecnologia (tecniche, soluzioni, **materiali**...)
- **Flessibilità** nella "gestione"
- **Dinamica temporale** / Evoluzione / Cambiamento/**RESILIENZA**
- **Adattabilità/Accessibilità** del progetto/intervento al contesto/i - **ANTIFRAGILITÀ** -

-



**IL RAPPORTO CON IL
TERRITORIO/CONTESTO/PAESAGGIO
ALCUNI ESEMPI**



Brunico - Pusteria - Piazza Municipio, 2013











"Bosco verticale"
Milano - Studio Boeri

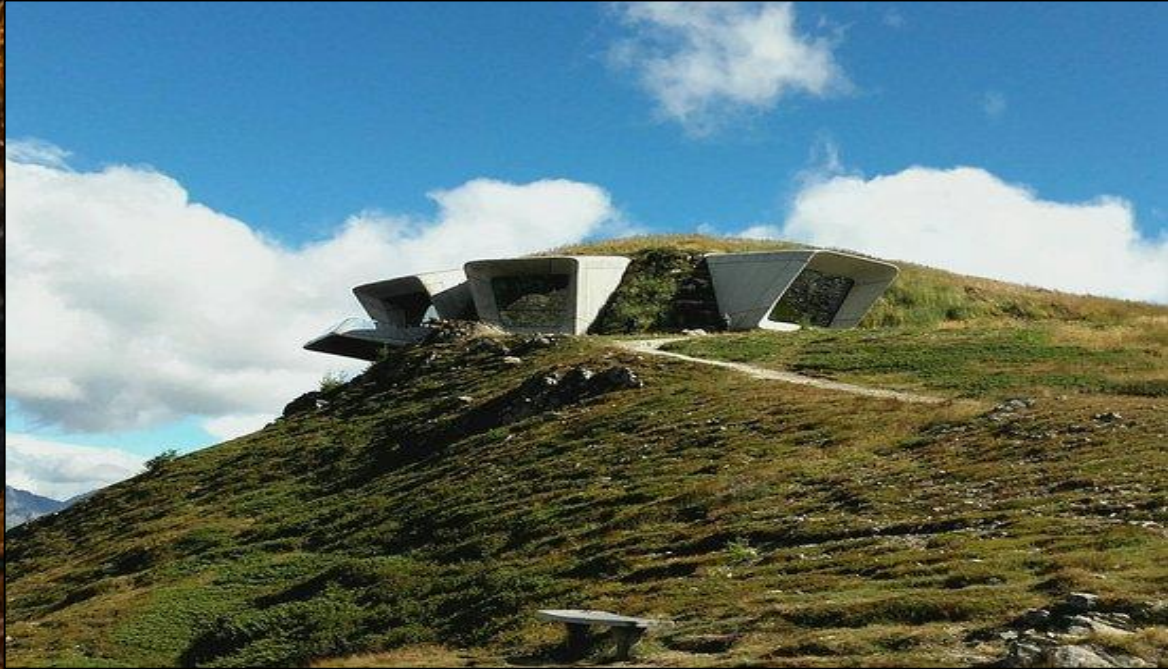


Nola (Na) - Vulcano Buono



Zaha Hadid - Museo Messner - Plan de Coronas (BZ)







Olanda. Abitazioni mimetiche: il rifugio come una catasta di legna



La casa che abbraccia l'albero. Progetto per l'ampliamento di una casa ottocentesca a Londra



USA - Tiny house. Case minuscole per una vita in 20 metri quadri



Reggio Emilia - Stazione Alta Velocità Mediopadana (Progetto Santiago Calatrava)

Inaugurazione, 8 giugno 2013

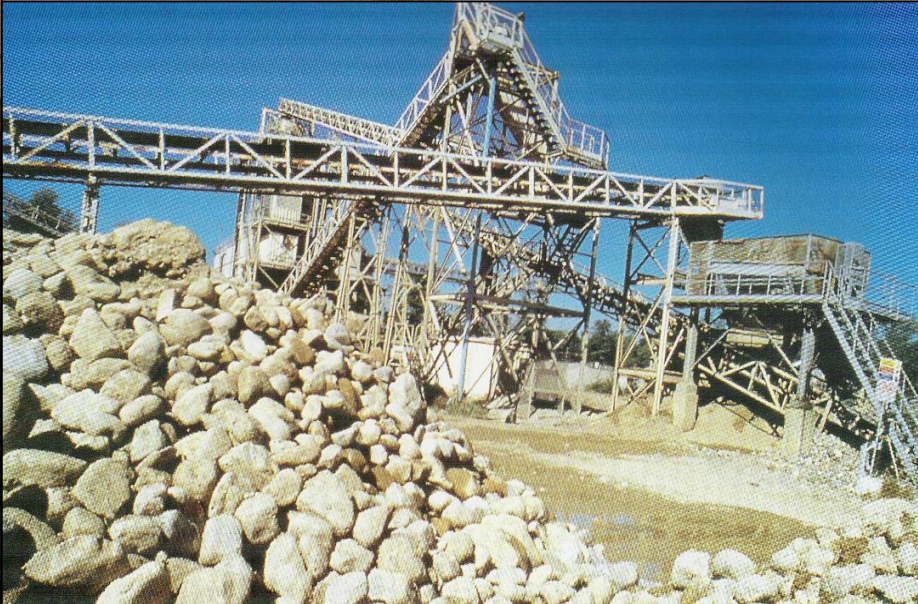




... uno sguardo al paesaggio ...




RIQUALIFICAZIONE DI SITO INDUSTRIALE



Infrastrutture e dispositivi di mitigazione degli impatti:
barriere antirumore come componenti attivi del progetto
di paesaggio antropizzato e di riconnessione ecologica





Nuove forme di paesaggi naturali: ... *new wilderness* ... lasciar fare alla natura ... vittoria del verde ...

Scala periurbana: biodiversità vegetale diffusa







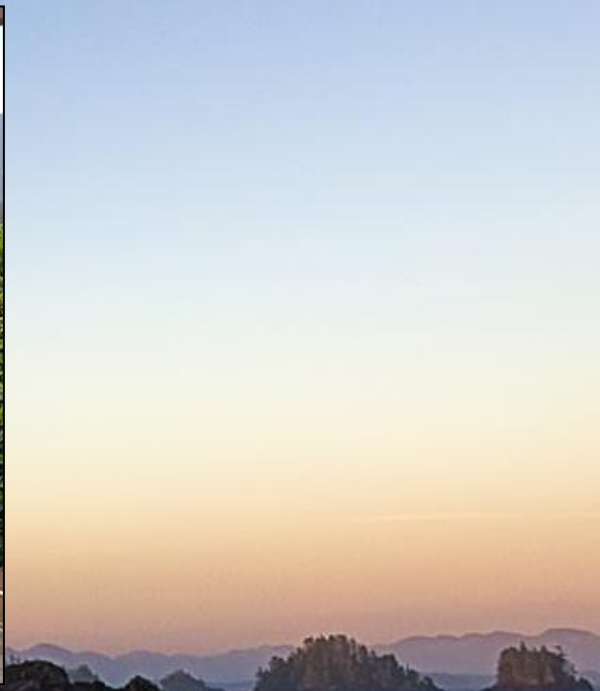
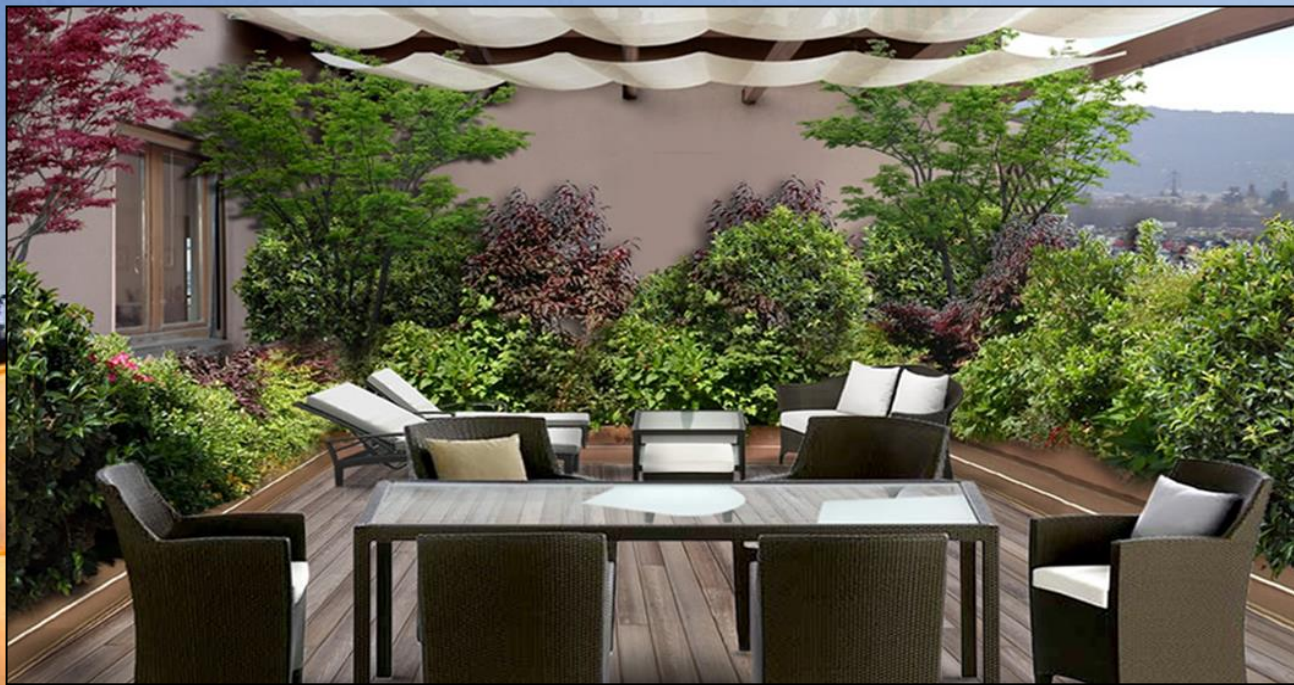
Verde alla scala urbana















... STAY FOOLISH

STAY HUNGRY ...

... PAY ATTENTION / COLLECT INFORMATION

... EVALUATE / MAKE A CHOICE ...

MANAGE

CHECK /CHANGE

... DO NOT FOLLOW THE HERD

USE YOUR BRAIN ...

