

**Tecnico superiore per l'ambiente,
l'energia e la sicurezza in azienda**

***Presentazione e Elementi
di sostenibilità ambientale***

Forni Andrea – Ivano Olivetti

Isola del Liri 18 Gennaio 2010



Obiettivo del corso

Una figura professionale che:

- Avrà la responsabilità del sistema di gestione integrato ambiente-energia-sicurezza;
- Curerà le procedure relative, all'ambiente, all'energia, alla sicurezza e igiene del lavoro;
- Gestirà i rapporti con le strutture istituzionali e di certificazione ambientale, energetica e della sicurezza;
- Promuoverà interventi di formazione e addestramento destinati al personale.

Argomenti trattati

- Principi della sostenibilità ambientale
- La tutela dell'ambiente ed elementi di diritto ambientale
- La gestione dei dati e gli strumenti SW
- VAS e VIA dei sistemi energetici
- Analisi territoriale dei consumi, della produzione di energia
- Sistemi di gestione ambientale: Norme ISO
- Legislazione ambientale relativa ai processi produttivi ed autorizzazioni ambientali IPPC - AIA
- Gli strumenti di definizione della qualità ambientale: ISO 14040 e LCA
- La certificazione dei sistemi di gestione ambientale e le BAT ambientali
- La certificazione di prodotto: la ISO 14020 e le etichette ecologiche
- La registrazione EMAS
- Impianti e sistemi energetici
- Diagnosi energetica
- Il sistema edificio-impianto e la Certificazione energetica
- Responsabile della Sicurezza e della Prevenzione RSPP
- Stage in azienda

Previo superamento degli esami finali verranno rilasciati:

- Certificato di **Specializzazione Tecnica Superiore**, valido in ambito nazionale, livello IV Europeo.
- Attestato di **Consulente di sistemi di gestione ambientale** (SH97) riconosciuto dal CEPAS.
- **9 Crediti Formativi Universitari**, riconosciuti dall'Università di Cassino con validità di nove anni.
- Attestato di **Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione**, moduli A, B, C, ai fini dell'abilitazione alle funzioni di RSPP.

GRATUITAMENTE

MA!

FREQUENZA 80%

SUPERAMENTO ESAMI E/O TEST FINALI

QUINDI!

IMPEGNO COSTANTE E RESPONSABILITA'

Elementi di sostenibilità ambientale



viene espresso la prima volta nel

RAPPORTO BRUNDTLAND-ONU-1987
intitolato
OUR COMMON FUTURE

e recita

LO SVILUPPO E' SOSTENIBILE
SE SODDISFA
I BISOGNI DELLE GENERAZIONI ATTUALI
SENZA COMPROMETTERE
LE POSSIBILITÀ
PER LE GENERAZIONI FUTURE
DI SODDISFARE I PROPRI BISOGNI

L'inizio del rapporto uomo natura

Aristotele: ritenne l'uomo esente da qualsiasi obbligo nei confronti della natura. Era convinto che tutto, in natura, avesse uno scopo. Così si esprime: «[...] le piante sono fatte per gli animali e gli animali per l'uomo»

René Descartes - Cartesio (1596-1650): gli animali sono semplici macchine. Non ha senso parlare di un'etica nei loro confronti. Su questo principio giustifica l'utilizzo degli animali nella ricerca.

Analisi ed evoluzione del rapporto uomo/natura

David Henry Thoreau (1817-1862) Concord, Massachusetts

Avvicinamento alla natura per necessità di esprimere ciò che egli era in realtà.

ambientalismo, abolizionismo, resistenza alle tasse, criticismo, disobbedienza civile, obiezione di coscienza, azione diretta, nonviolenza, vita semplice

Influenzò: Mahatma Gandhi, Martin Luther King, Jr., John F. Kennedy



Thoreau Henry D. "Walden, ovvero vita nei boschi", Biblioteca Universale Rizzoli, 1854, 2002, p.65-6

Nasce il principio di conservazione



Gifford Pinchot (1865-1946), consulente ambientale del presidente, elaborò il concetto di «conservazione».

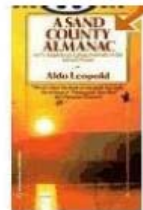
Principio di Conservazione: le risorse, di **valore strumentale**, devono venire usate in modo saggio e oculato affinché possano rigenerarsi ed essere utilizzate dalle generazioni a venire. Quelle che non si rigenerano devono essere utilizzate prudentemente perché durino il più a lungo possibile

Diritti anche per la natura

Aldo Leopold: "Etica della terra"



se la specie umana riconosce il suo ruolo di parte integrante delle comunità ecologiche, deve automaticamente riconoscere i diritti della natura



Aldo Leopold
"Almanacco di un mondo semplice"
(1949) Red-edizioni, 1997

Episodi locali di inquinamento grave fino agli anni '50

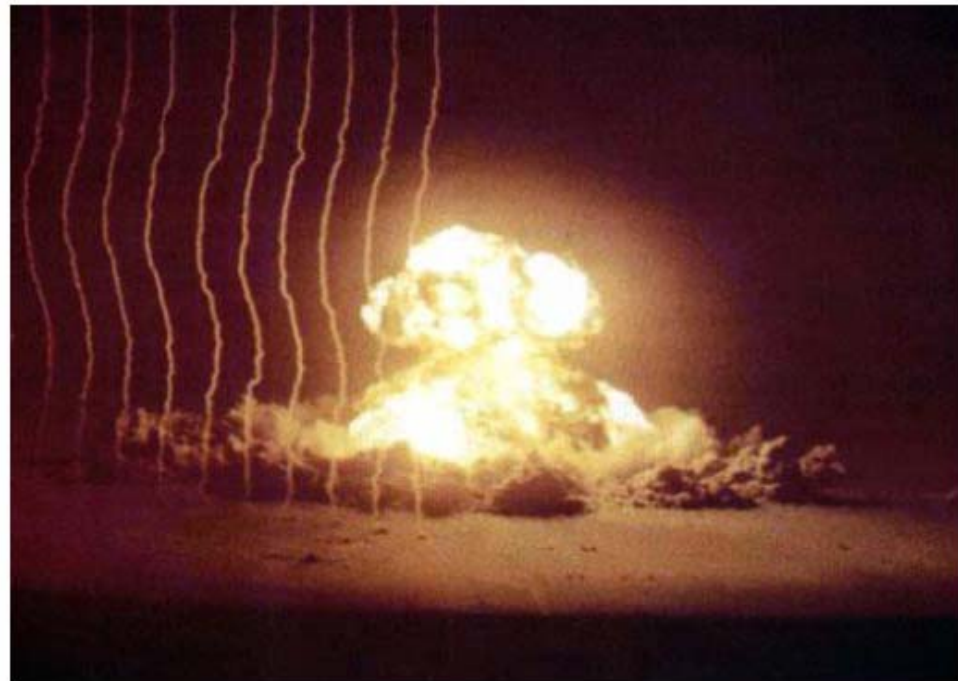


- dicembre 1930 nella valle della Mosa, in Belgio, **morirono 63 persone.**
- 27 ed il 31 ottobre del 1948 a Donora in Pennsylvania: **20 morti**
- dicembre 1952: Londra lo smog causò la **morte di 4000 persone**
- ecc.

Test nucleari in alta atmosfera

Durante gli anni 1950 e 1960 la maggior parte dei **test nucleari** avvennero **nell'atmosfera**

Sono meno onerosi e facili da studiare, ma danno luogo ad una grande quantità di materiale radioattivo che si disperde in tutto il mondo.



Italia, Seveso

Nel 1976 nello stabilimento della società ICMESA di Meda, confinante con Seveso, un reattore chimico destinato alla produzione di **triclorofenolo**, un componente di diversi **diserbanti**, perse il controllo della temperatura e si scaldò oltre i limiti previsti. La causa prima fu probabilmente un **arresto volontario della lavorazione**.

L'apertura delle valvole di sicurezza **salvò il reattore**, ma permise la fuoriuscita della **TCDD (diossina)**, una delle sostanze chimiche maggiormente tossiche. Si venne quindi a formare una nube tossica che ha colpito i Comuni di Meda, Seveso, Cesano Maderno e Desio. Seveso fu il Comune più colpito essendo immediatamente a sud della fabbrica.

Le prime avvisaglie furono l'odore acre e le infiammazioni agli occhi. Pur non essendoci stati morti, circa 250 persone riscontrarono la cloracne, una dermatosi provocata dall'esposizione al cloro e ai suoi derivati, che crea lesioni e cisti sebacee, mentre gli effetti sulla salute generale sono ancora oggi oggetto di studi. Migliaia di animali contaminati dovettero essere abbattuti, così come i vegetali investiti dalla nube si disseccarono e morirono a causa dell'alto potere diserbante della diossina. **Le popolazioni dei comuni colpiti vennero però informate sulla gravità dell'evento solamente 8 giorni dopo la fuoriuscita della nube.**

Si procedette alla suddivisione del territorio colpito in tre zone a decrescente livello di contaminazione sulla base delle concentrazioni di TCDD nel suolo: zona A, B, e R. Le abitazioni comprese nella zona A, la più colpita, furono demolite e il primo strato di terreno venne rimosso, gli abitanti furono evacuati e ospitati in strutture alberghiere. La zona A venne presidiata dalle forze dell'ordine per impedire a chiunque di entrarvi. Le zone B ed R, ovvero zona di Rispetto, vennero tenute sotto controllo e vi fu imposto il divieto di coltivazione e di allevamento. Successivamente vennero **create due enormi vasche di contenimento**, costantemente monitorate, per riporvi tutto ciò che era presente nella zona A, il terreno rimosso e anche i macchinari utilizzati per la demolizione e gli scavi. Al di sopra di queste due vasche sorse un grande parco, il "Bosco delle Querce", oggi aperto alla popolazione.

Il disastro di Bhopal del 1984, fu causato dalla fuga di 40 tonnellate di **isocianato di metile (MIC)**, prodotto dalla Union Carbide, azienda multinazionale americana produttrice di **pesticidi** localizzata nel cuore della città di Bhopal, nello stato indiano del Madhya Pradesh.

Il rilascio di isocianato di metile, iniziato poco dopo la mezzanotte del 3 dicembre 1984, uccise 754 persone, ma fonti non ufficiali ne stimano più di 10.000, avvelenandone da 150.000 a 600.000, nel novembre 2004 gli investigatori della BBC confermarono che la contaminazione era ancora attiva.

Il primo obiettivo dell'azienda era il Safety First annunciato nelle sue campagne promozionali, ossia la sicurezza del personale innanzitutto, e per questo motivo l'azienda donò all'Hamidia l'attrezzatura necessaria per la rianimazione in caso di contaminazioni gassose. Nell'estate '83, la Union Carbide, consapevole del fallimento **sospese la produzione**, in previsione della definitiva chiusura dell'impianto per poi trasferirlo in altri paesi. 63 tonnellate di MIC restavano stivate come scorta nei tre serbatoi sottoterra, in modo da poter produrre la necessaria quantità di pesticida.

Nell'autunno del 1983 gli impianti di sicurezza vennero disattivati: sospesa la produzione, non aveva senso spendere denaro per mantenere in esercizio i sistemi d'allarme e intervento. La refrigerazione delle vasche del MIC fu interrotta, la manutenzione ordinaria fu sospesa e la fiamma pilota della torre di combustione, ultimo sistema di sicurezza per bloccare eventuali fughe di gas contaminante, fu spenta. Alla fine del 1983 a Bhopal non c'era più neanche un ingegnere. **La fabbrica" chiuse definitivamente Il 26 ottobre 1984. 63 tonnellate di isocianato di metile restavano nelle vasche non più refrigerate. Il 2 dicembre 1984, la fabbrica è ormai in disuso, l'impianto esplode e l'"Hiroshima chimica", la nuvola "assassina", dovuta all'esplosione del MIC, si dirige verso le bidonville dei quartieri poveri che si trovano nella Spianata nera, abbattendosi senza rumore su centinaia di migliaia di persone.**

Nascono le ONG dagli anni 60

Si organizzano manifestazioni e dibattiti

Nascita di movimenti ambientalisti

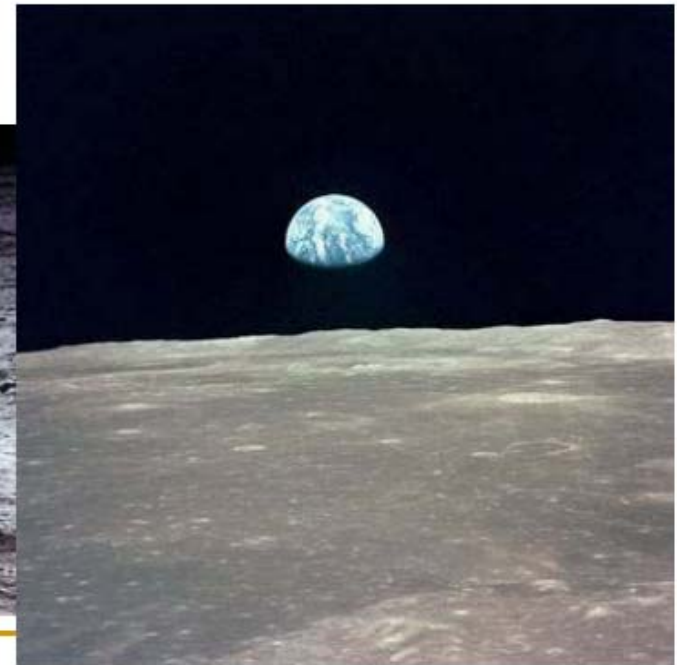
- WWF (1961),
- Greenpeace (1960),
- Earthforce (1977),
- Earth First! (1979),
- Legambiente (1980)

Contrapposizione tra le posizioni di chi:

1. Credeva nel **progresso inarrestabile** che avrebbe risolto tutti i problemi



2. Chiedeva a gran voce un **cambiamento** del nostro comportamento nei confronti della natura



Rachel Carson: “Primavera silenziosa”

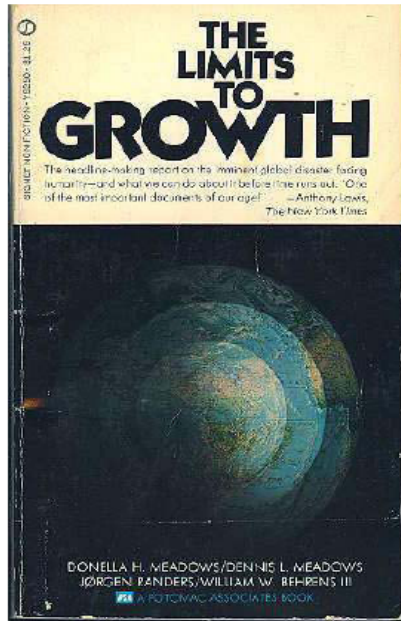


Denuncia l'uso indiscriminato dei **pesticidi** che non discriminano fra specie "buone" e specie "cattive".

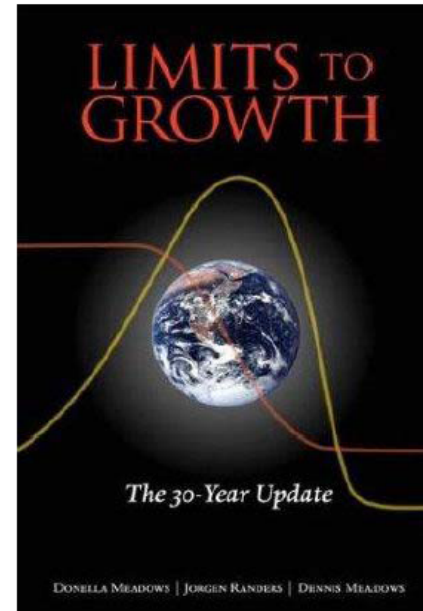
I pesticidi sono **biocidi** perché entrano nelle catene alimentari ecologiche e "uccidono *tutta* la vita"

Primavera silenziosa, (1962) Feltrinelli 2000

Alcuni testi base



Donella H. Meadows et al., (1972),
“Limits to Growth: A Report for the
Club of Rome's Project on the
Predicament of Mankind”, Universe
Books

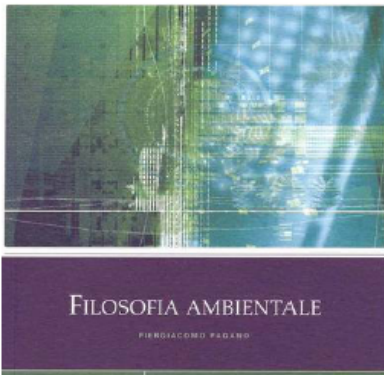


Il Club di Roma fu fondato nel 1968 da Aurelio
Peccei e Alexander King, insieme a premi
Nobel, leader politici e intellettuali, fra cui
Elisabeth Mann Borgese.

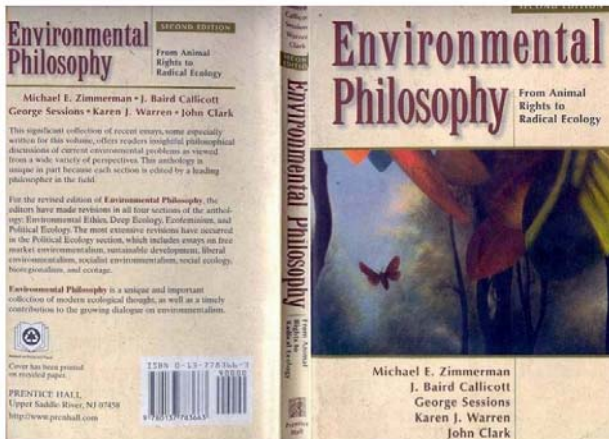
La filosofia ambientale

Filosofia Ambientale

Piergiacomo Pagano



raccoglie i pensieri, le idee, i concetti che l'uomo elabora nel suo rapportarsi con ciò che lo circonda;



guida il nostro comportamento e determina le nostre scelte in campo ambientale.

Classificazione delle idee filosofiche ambientali

	1° livello	2° livello	3° livello		principio	teorico di spicco	rapporto nei confronti della natura
antropocentrismo decrescente	Antropocentriche - valore strumentale di ogni vivente e valore intrinseco della sola specie umana	Forti	Della frontiera (o del cow-boy)		nessuna regola		comportamento umano privo di vincoli
		non rivolte alla natura	Scialuppa di Salvataggio		ognuno per sé	Hardin	la crisi ecologica deriva da problemi nei rapporti uomo con uomo
			Navetta Spaziale		uguaglianza tra i popoli		
			Ecologia sociale		parità sociale	Bookchin	
	Deboli (Sostenibilità)	Conservazione (saggia amministrazione)	etica teologica o del dono divino ed etica laica	responsabilità per la natura	Pinchot	tutela della natura affinché l'uomo possa godere dei suoi beni materiali	
				Protezione	valore trasformativo		tutela della natura affinché l'uomo possa godere anche dei suoi beni ideali
	Antropocentrico-critiche (Ecocentrismo)		Ecosofie, Ecologia profonda		egalitarismo biosferico	Naess	Autorealizzazione di tutti gli esseri, umani e non umani
	Biocentriche o Anti-anthropocentriche - valore intrinseco della natura	Individualistiche	Liberazione animale		utilitarismo	Singer	tutela dei singoli esseri viventi
			Diritti animali		valore inerente	Regan	
			Principio di vita		sacralità della vita	Goodpaster	
Rispetto per la natura			rispetto	Taylor			
Olistiche		Etica del valore		valore sistemico	Rolston III	tutela degli insiemi: specie, comunità, ecosistemi	
		Etica della terra		olismo per davvero	Leopold, Callicott		

Schema delle filosofie ambientali

Classificazione schematica delle varie posizioni filosofiche ambientali

Antropocentriche

Antropocentr.-Critiche
(Ecocentriche)

Anti-Antropocentriche
(Biocentriche)

Forti (es. sciovinismo umano)

Deboli (es. conservazione)

(es. ecologia profonda)

Individualistiche

(es. etiche animali)

Olistiche (es. etica della terra)

Antropocentrismo forte

- l'uomo può disporre della natura **quando e come vuole**
- la terra fornisce **risorse illimitate** all'uomo che può gestirle come vuole
- **fiducia smisurata nel potere umano**, nelle tecnologie e nel potere dell'economia di mercato

Antropocentrismo debole

- la sopravvivenza dell'uomo è strettamente legata al suo comportamento e al rispetto che ha e avrà per l'ambiente
- conservazione
- sostenibilità

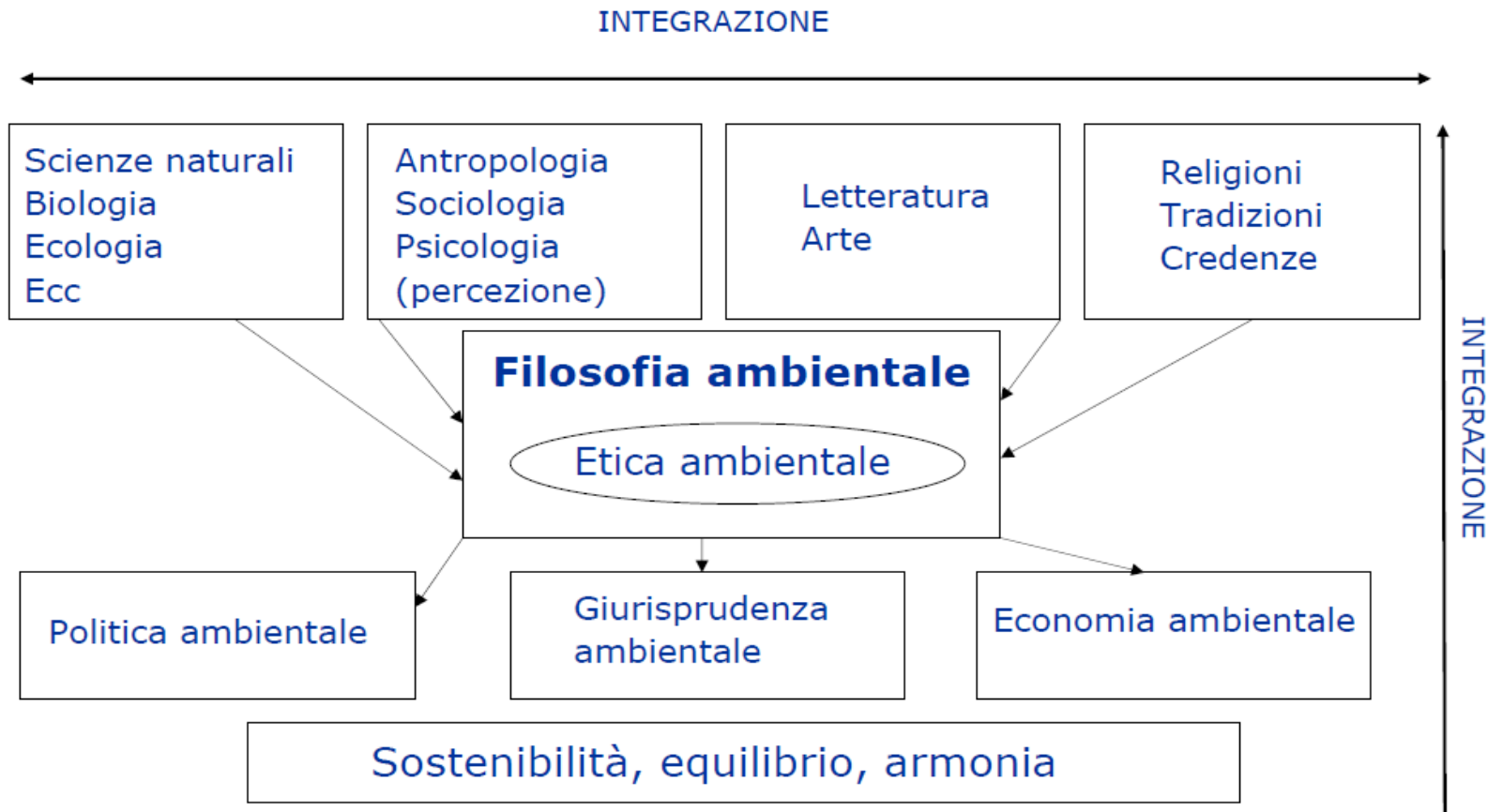
Conservazione e sostenibilità

- **le risorse devono venire usate in modo saggio e oculato** affinché possano rigenerarsi, quelle che non si rigenerano devono essere utilizzate in modo che durino il più a lungo possibile
- lo sviluppo che **soddisfa le esigenze del presente senza compromettere** la capacità **delle generazioni future** di soddisfare le loro proprie esigenze (Commissione Mondiale sull'Ambiente e sullo Sviluppo, 1987)

Differenze tra biocentrismo individualistico e olistico

- **Individualistico:** pone la vita del singolo individuo (anche quella di un cane, una mucca o un uccello) come criterio per la rispettabilità morale
- **Olistico:** riconosce una dignità morale solo ai gruppi di individui (specie, comunità, ecosistemi ecc)

Filosofia ambientale: processo



Conseguenze tecnologiche e gestionali

Tecnologia come risoluzione di ogni problema:

- Architettura
- Ingegneria (trasporti, energia, reti)
- Biologia (manipolazione DNA)
- Chimica e farmaceutica

Tecnologia e gestione della stessa:

- Urbanistica
- Reti e territorio
- Contesto biologico e organismi viventi
- Cicli delle sostanze chimiche (CO₂, Azoto, ecc.)

Analisi ambientali e sostenibilità

Il primo passo è stato quello di studiare le evoluzioni del
CONTESTI E DEI FENOMENI, per cui si sono progettate:

1. campagne di misura,
2. banche dati

Il secondo passo è stato come **MIGLIORARE LE MISURE** e
come **INTERPRETARLE**, per cui si sono progettati:

1. **Strumenti multidisciplinari di misura scientifica
(centraline)**
2. **Algoritmi di stima**
3. **Impianti di abbattimento emissioni**

Sostenibilità e politiche di intervento

- 1. Individuazione dei settori a più alto impatto (tecnologie e leggi sulle emissioni)**
- 2. Individuazione e perfezionamento di indicatori (reporting condiviso e comunicazione)**
- 3. Individuazione politiche di intervento (governance)**
- 4. Definizione di strumenti economici (incentivi, ecotax, ecc.)**
- 5. Stipula di accordi internazionali per le applicazioni degli interventi e per il loro monitoraggio**



STORIA E CRONACA DEL NEGOZIATO SUL CLIMA

- ❑ 1988 - Si costituisce il IPCC
- ❑ 1992 - Adottata a Rio la Convenzione quadro UNFCCC sul clima che entrerà in forza nel 1994
- ❑ 1995 – la COP1 adotta il “*Mandato di Berlino*”
- ❑ 1997 – la COP3 adotta il *Protocollo di Kyoto* (KP)
- ❑ 2001 - Accordi di Marrakesh (regole di attuazione)
- ❑ 2005 - Il Protocollo di Kyoto entra in forza ed ha inizio il negoziato sul post-Kyoto (AWG-KP)
- ❑ 2007 – Gli Stati Uniti rientrano in gioco. La COP13 adotta il *Bali Action Plan*. Ha inizio il negoziato sulle prospettive a lungo termine (AWG-LCA)
- ❑ 2009 - COP15 di Copenhagen. Attesa per un accordo grande e generale su tutti i punti del Piano d’azione di Bali.

GLI OBIETTIVI DELLA CONVENZIONE SUL CLIMA UNFCCC 1994

I principi informatori del negoziato in corso sono ancora quelli della Convenzione UNFCCC 1994:

1. L'umanità deve conseguire *“la stabilizzazione delle concentrazioni di gas serra in atmosfera a livelli che evitino **pericolose interferenze antropogeniche** con il sistema climatico”*.

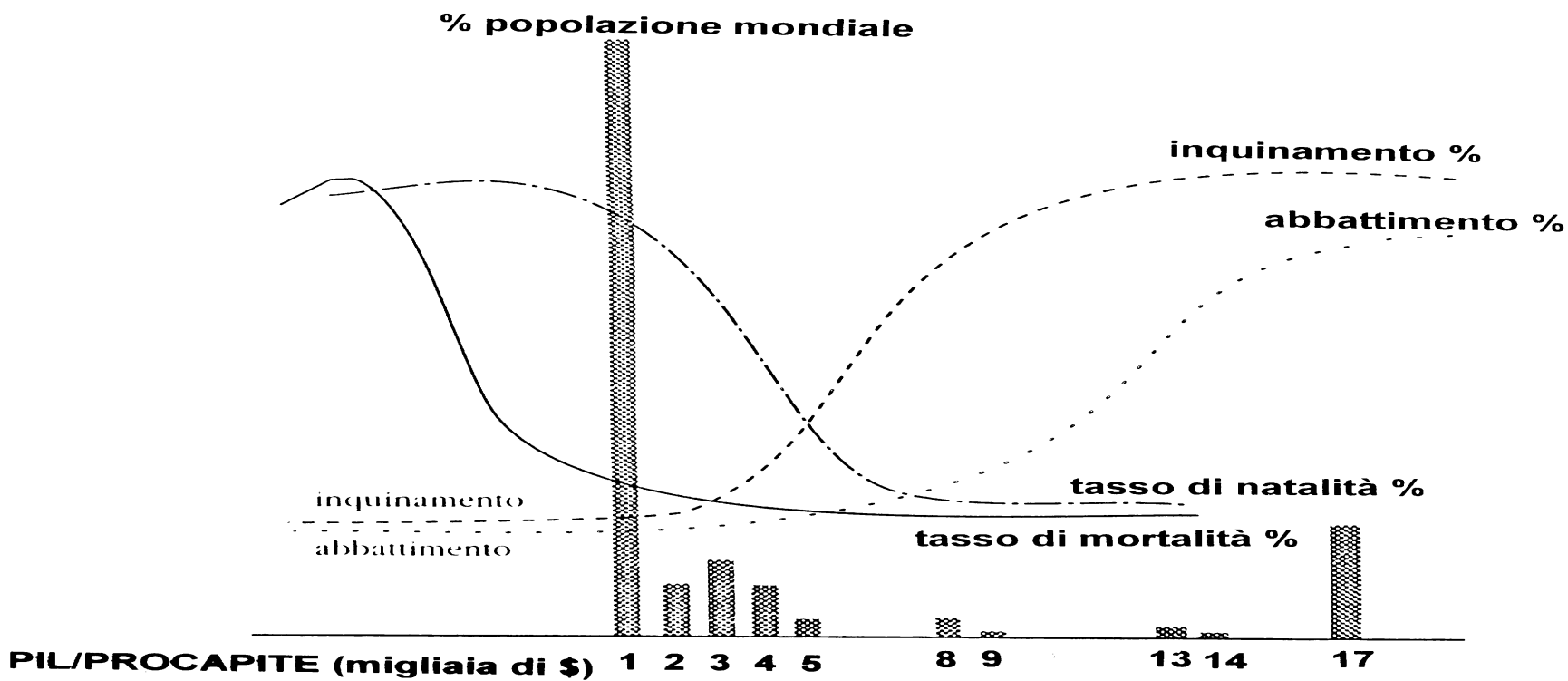
2. I paesi debbono fare fronte allo sforzo necessario *“in funzione delle loro **responsabilità comuni ma differenziate** e con le rispettive capacità e condizioni economiche e sociali”*.

La COP2 con il *“Mandato di Berlino”* e la COP3 con il *“Protocollo di Kyoto”* introducono il principio degli impegni e delle norme di attuazione **vincolanti** per i paesi firmatari.

DIECI ANNI DOPO KYOTO: LE CONCLUSIONI PRINCIPALI DELL'IPCC

- ❑ Il cambiamento climatico **è in atto**;
- ❑ la maggior parte dell'aumento della temperatura media della terra osservato a partire dagli anni '50 è **molto probabilmente** dovuta all'aumento della concentrazione dei GHG antropogenici;
- ❑ **probabilmente** il riscaldamento antropogenico ha avuto effetti netti su molti ecosistemi;
- ❑ è **molto probabile** che tutti i paesi, più marcatamente i paesi in ritardo di sviluppo, subiranno fasi di declino se l'aumento della temperatura media supererà i 2 – 3 °C;
- ❑ per evitare gli effetti più pericolosi del cambiamento climatico è necessario che le emissioni abbiano il picco entro i prossimi 10-15 anni e vengano ridotte a livelli molto bassi, molto inferiori al livello del 2000 entro il 2050.

GRAFICO SVILUPPO SOSTENIBILE



E'

**LA RICERCA DELLA SOLUZIONE POSSIBILE
si basa su**

TRE STADI DI RICERCA

**1° = IDENTIFICAZIONE DEL PROBLEMA
(ANALISI)**

**2° = SVILUPPO DI UNA SOLUZIONE
(TEORIA)**

**3° = VERIFICA DEI LIMITI DELLA TEORIA
(SPERIMENTAZIONE)**

**QUESTO METODO VALE
PER L'UOMO MODERNO E PER L'UOMO PREISTORICO**

Metodi di progettazione

1 ° R I D U Z I O N I S T I C O = I L P R O B L E M A S I
C O M P R E N D E R I C O N D U C E N D O L O A L L A
C O M P R E N S I O N E D E I S U O I
C O M P O N E N T I E L E M E N T A R I

2 ° O L I S T I C O = I L P R O B L E M A S I C O M P R E N D E
E S A M I N A N D O L O C O M E S I S T E M A ,
C O N C O M P R E N S I O N E M U L T I D I S C I P L I N A R E

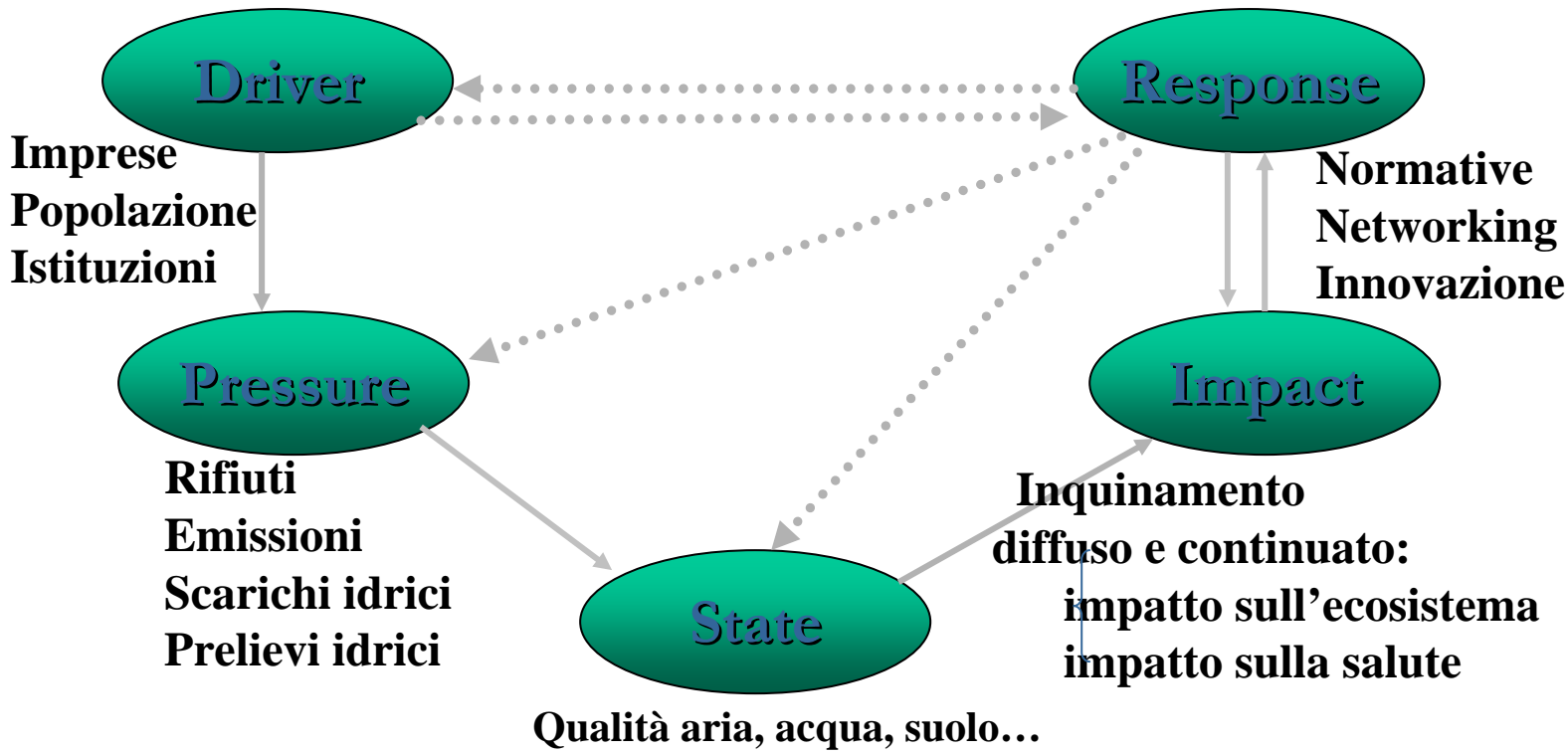
AUMENTA LA POSSIBILITA'
DI ANALISI E SIMULAZIONE

RIDUZIONE DEL TEMPO DI ANALISI E
SPERIMENTAZIONE
(**SIMULATA**)

AUMENTO DEL TEMPO DI
ELABORAZIONE DI UNA TEORIA

AUMENTO DEL TEMPO PER FARE
APPROCCI
SISTEMICI E MULTIDISCIPLINARI

il modello DPSIR



Definizione di indicatore

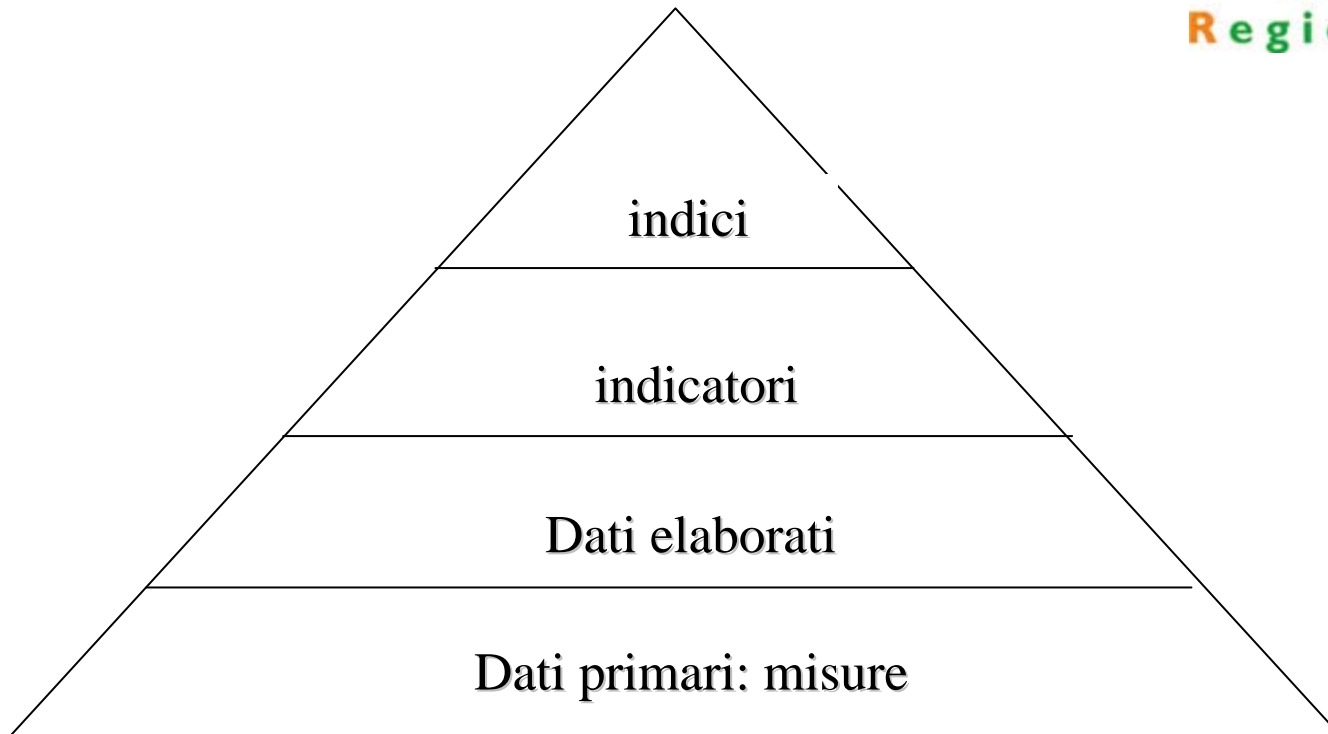
Gli indicatori si possono considerare come dei **frammenti di informazione** che concorrono a rappresentare lo stato di un **sistema più ampio**.

Un indicatore può essere considerato come una **variabile** che riassume e/o semplifica informazioni rilevanti, fornisce una traccia su un tema più ampio e mostra un trend o un fenomeno non direttamente rilevabile.

Un buon indicatore, dovrebbe inoltre rispondere ad alcuni **requisiti fondamentali**:

- essere **semplice** da riempire/misurare
- essere **capace di quantificare** gli aspetti esaminati,
- essere **capace di comunicare**, cioè di presentare i problemi complessi in maniera da renderli comprensibili.

Piramide dell'informazione



In molte analisi, gli indicatori sono considerati **l'unità di misura della sostenibilità**, e la Conferenza di Rio del 1992 ha istituzionalizzato questa scelta metodologica, facendo degli **indicatori di sostenibilità** lo strumento principe per la **progettazione e l'attuazione delle politiche**

Caratteristiche degli indicatori

Rilevanza politica e utilità per i destinatari:

semplicità e facilità di interpretazione

capacità di consenso sociale

partecipazione della popolazione nell'uso degli indicatori

esistenza di un valore soglia, o di riferimento, per valutare le informazioni

Struttura analitica

Fondatezza tecnica e scientifica

Trasparenza e standardizzazione della metodologia utilizzata

Misurabilità

Valori misurabili, o perlomeno osservabili

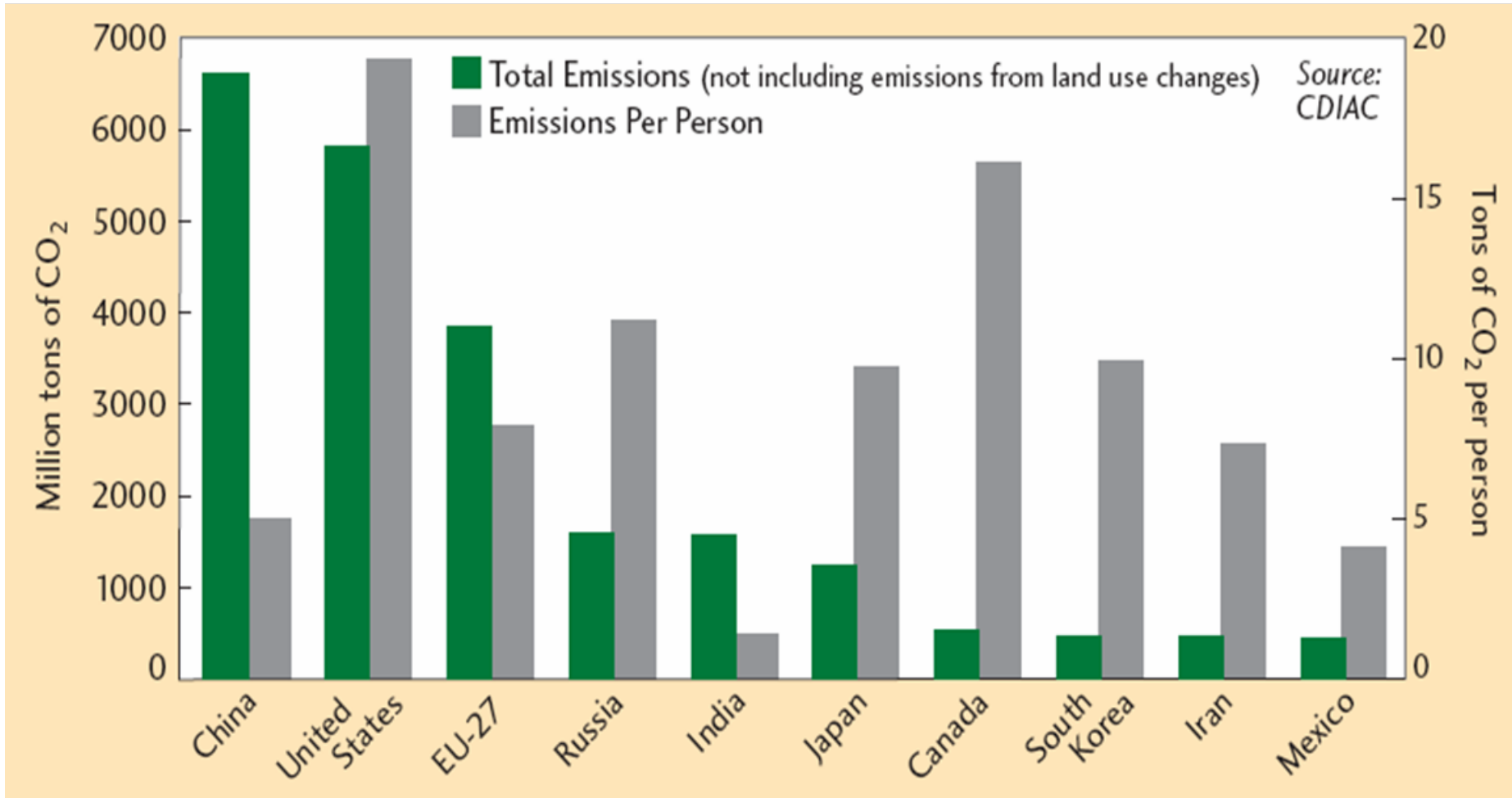
Disponibilità dei dati e rapporto costi/benefici ragionevole

Regolare aggiornamento dei dati

Esempio di indicatori per lo sviluppo sostenibile

- Pil totale
- Investimenti sociali e loro percentuale sul Pil
- Popolazione occupata e non
- Indicatori di intervento sulla povertà e esclusione sociale
- Livello di formazione scolastica
- Aspettativa di vita
- Qualità delle abitazioni
- Livello di criminalità
- Emissioni di gas serra
- Giorni con superamento dei limiti di inquinamento
- Livelli e qualità del traffico
- Qualità delle acque
- Qualità del suolo (livelli di inquinamento e di utilizzo)
- Stato della fauna e della flora
- Sistema produttivo (qualità e quantità)
- Rifiuti prodotti e loro trattamenti
- Consumi energetici, fonti e tecnologie d'uso

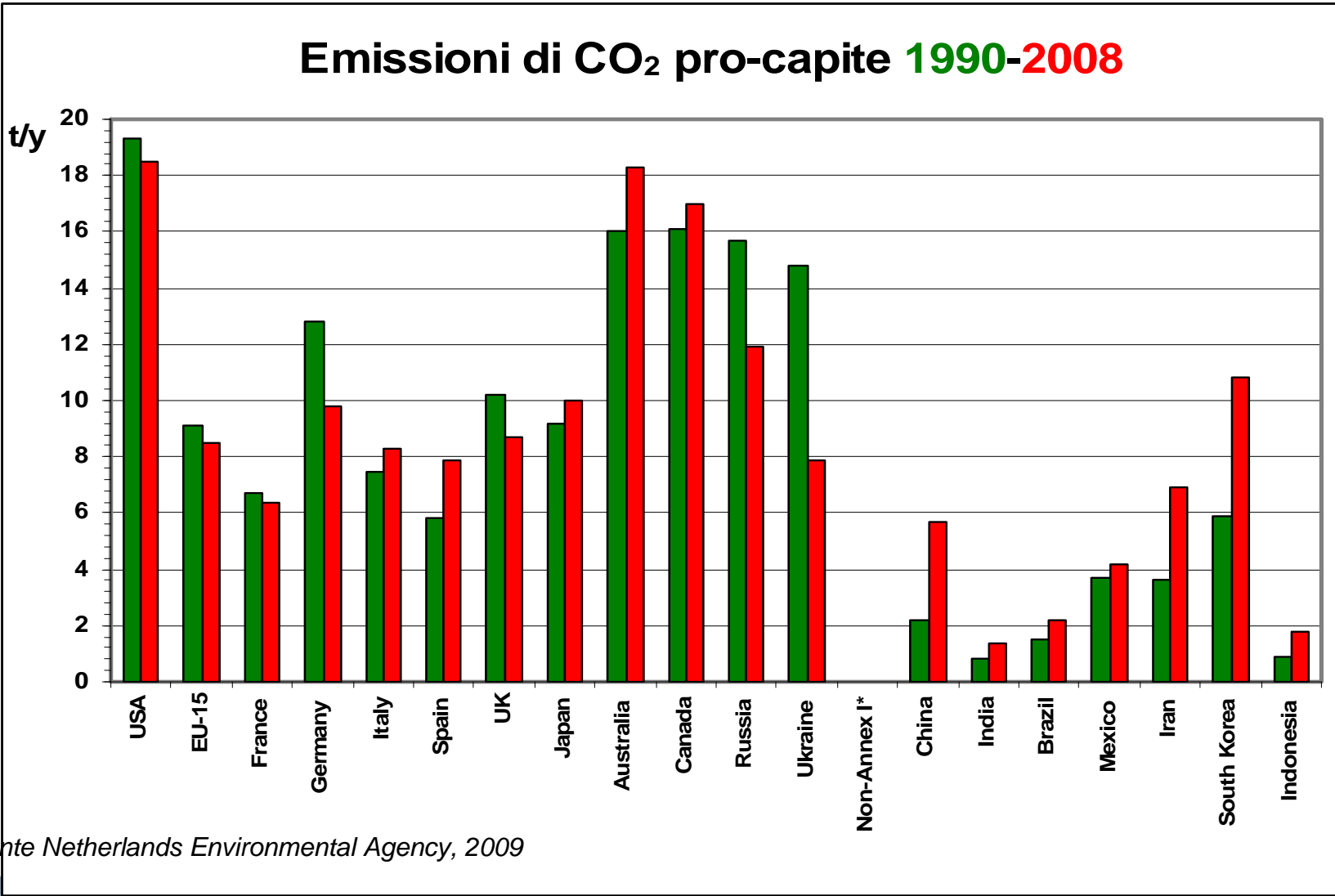
Esempio di indicatore Internazionale: **EMISSIONI DI CO₂ TOTALI E PRO-CAPITE**



Fonte CDIAC, 2006

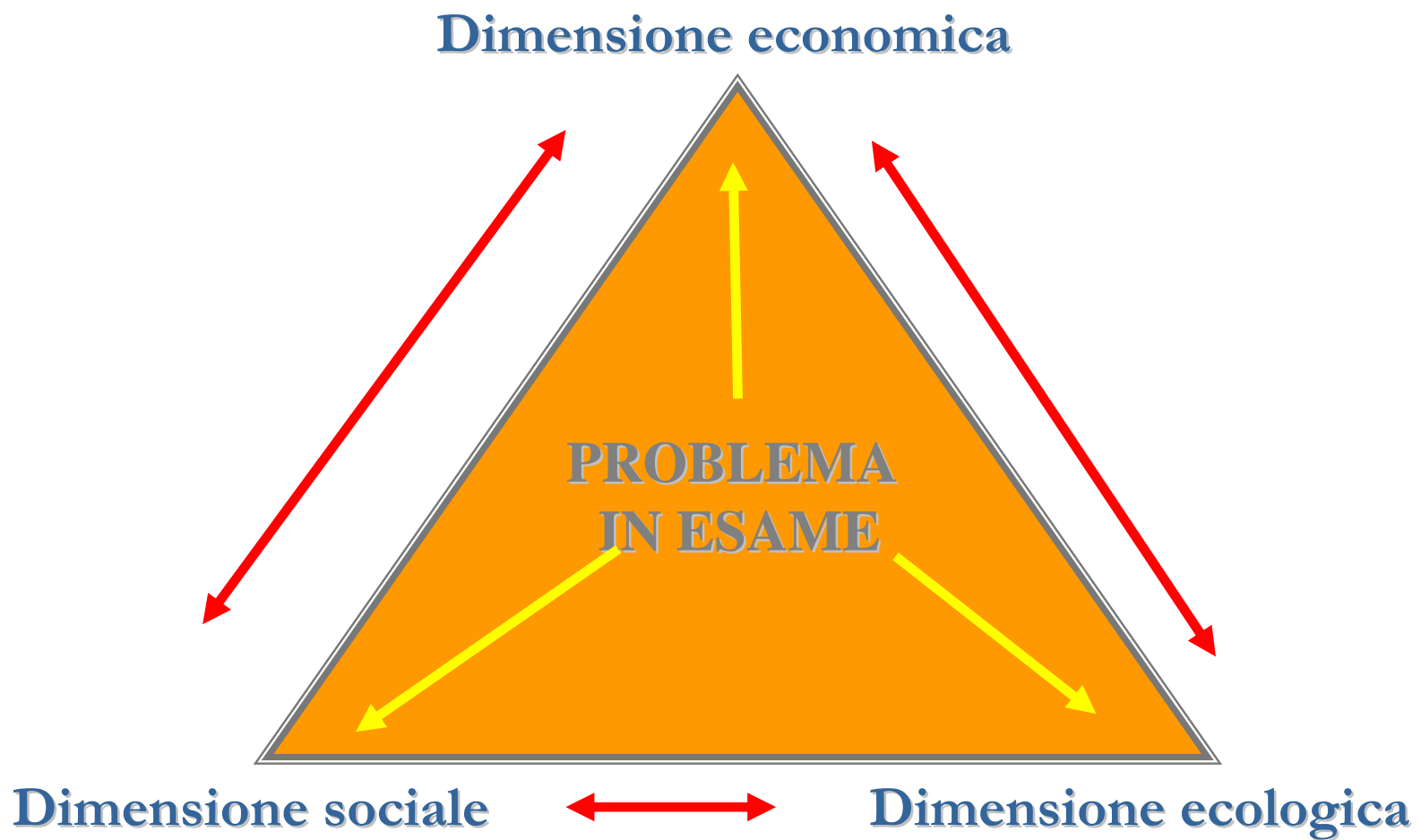
Esempio di indicatore Internazionale:

Confronto di emissioni di CO₂ PRO-CAPITE



Fonte Netherlands Environmental Agency, 2009

Sviluppo sostenibile e DIMENSIONI di ANALISI



Tutela dell'ambiente come condizione ed opportunità di sviluppo

- ➔ Riproduzione condizioni per cui il distretto si è sviluppato**
- ➔ Migliore gestione interna: ottimizzazione uso delle risorse**
- ➔ Migliore relazioni con gli stakeholders**
- ➔ Migliore gestione dei rischi ambientali**
- ➔ Più alta “qualità” dei prodotti**
- ➔ Accesso a finanziamenti**
- ➔ Accesso a nuovi mercati**

Innovazione derivata dalla tutela ambientale

- **Innovazione di prodotto** ➔ **IPP, LCA, Ecolabel**
- **Innovazione di processo** ➔ **BAT, infrastrutture di abbattimento impatti, EMAS II**
- **Innovazione nella logistica** ➔ **green procur., logistica integrata**
- **Innovazione commerciale** ➔ **green marketing**
- **Innovazione di mercato** ➔ **consumatori verdi**

METODOLOGIA DI ANALISI TERRITORIALE

Il contesto territoriale è l'elemento che concorre a definire la tipologia del sistema antropico e le sue capacità di risposta, determinata dalla visione sinergica e interdipendente dei vari soggetti e componenti territoriali e dai loro bisogni.

Ogni contesto territoriale socioeconomico è tipizzato a sua volta da varie caratteristiche, così sintetizzabili:

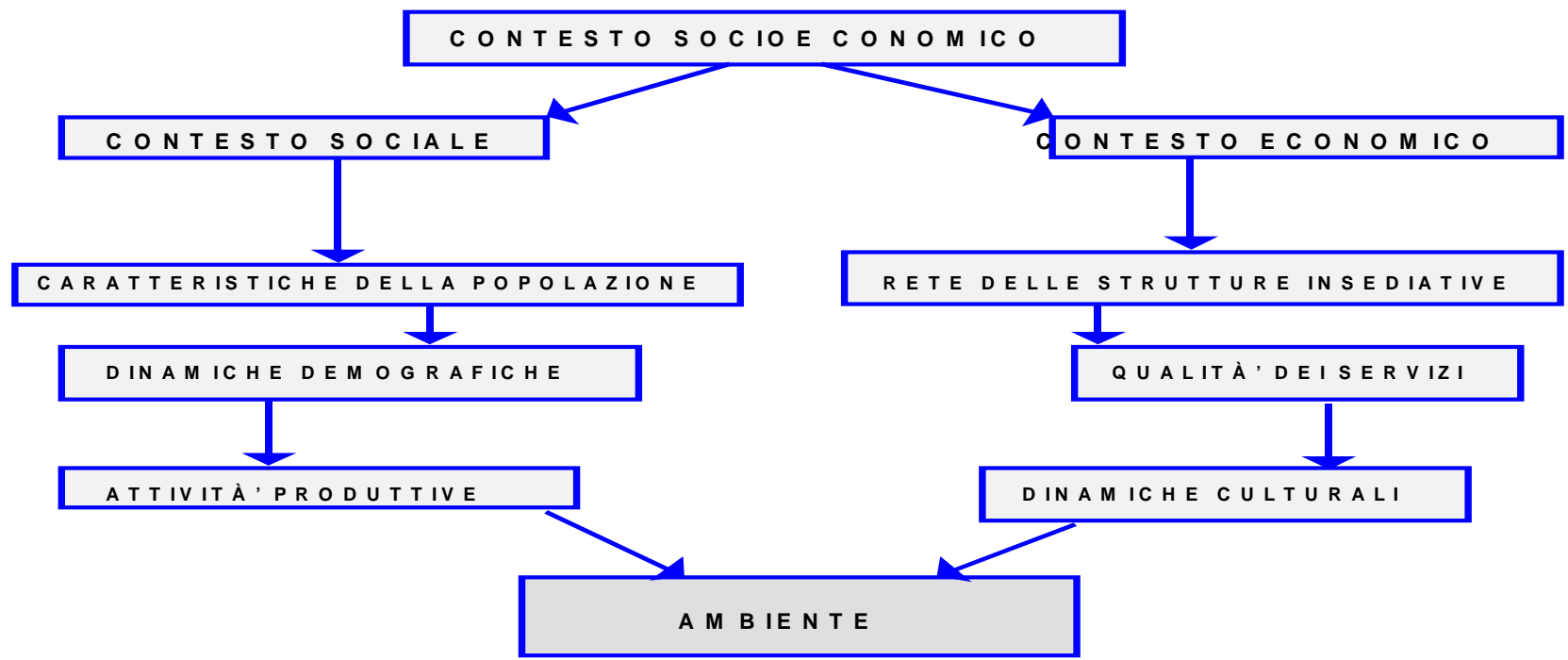


GRAFICO N° 1:

METODOLOGIA DI ANALISI TERRITORIALE

Oltre al paradigma ecologista che parte esclusivamente dalla salvaguardia degli elementi naturali del contesto, esiste in campo scientifico un paradigma territorialista che ha come obiettivo la salvaguardia del territorio, sia negli aspetti antropici che naturali.

A tal fine in questa teorizzazione degli interventi il territorio viene ad essere interpretato come un sistema di reti sovrapposte che interagiscono tra loro, determinando così effetti complessi sulla qualità dell'ambiente.

Questo sistema si può così rappresentare schematicamente:



GRAFICO N° .2: sist. reti terr. Gambino 98

Mentre alcune appaiono essere già operative da tempo e quindi oggetto di analisi e ricerca, altre come le reti ecologiche e storico-culturali appaiono avere assunto importanza nei tempi recenti in virtù delle nuove esigenze di modificazione e tutela ambientale e di sviluppo locale in un sistema produttivo globalizzato. Questo nuovo approccio nasce dalla sempre maggiore consapevolezza che l'ambiente in cui viviamo è totalmente antropizzato.

MONITORAGGIO DEL TERRITORIO

I'archivio socio economico che contiene tutti i dati socioeconomici riferiti al territorio, presentati in serie storica, in correlazione con interpretazioni territoriali inerenti i mercati del lavoro interni alla regione ed in funzione di parametri ambientali, comprese le mappe delle reti dei servizi.

I'archivio dei punti di crisi territoriali che contiene in forma anagrafica ed estesa le informazioni relative ai conflitti socioeconomici e ambientali nei loro aspetti più rilevanti quali i soggetti interessati, la localizzazione, i settori coinvolti, l'oggetto del contendere e le risoluzioni adottate;

I'archivio giuridico che contiene gli elementi di riferimento della legislazione e gli atti normativi europei e nazionali dell'intervallo di tempo scelto.

I'archivio ambientale che contiene i dati del patrimonio naturale del territorio e del suo stato comprese le rappresentazioni cartografiche.

FASI DELLA SCELTA DELLE FONTI

1) individuazione dei criteri di scelta delle fonti

2) individuazione della mappa delle fonti disponibili (analisi quantitativa)

3) descrizione delle fonti e dei dati (analisi qualitativa)

Criteria di scelta delle fonti

L'individuazione del campo d'indagine si effettua partendo dalla tematica socio-ambientale oggetto dell'attività di ricerca /monitoraggio territoriale che inizialmente sarà molto ampia per giungere gradualmente alla definizione dei settori più significativi da indagare.

L'individuazione delle fonti di consultazione possibili si effettua tenendo conto di quelle esistenti sul mercato per le quali si opera una cernita attraverso l'applicazione di **criteri generali di selezione** preventivamente definiti in funzione della ricerca, quali:

distribuzione geografica in relazione alla collocazione territoriale delle fonti, che determina in parte la qualità dell'accesso.

ufficializzazione delle fonti sia in termini formali legislativi che in termini di mercato.

la tipologia degli utenti in riferimento al carattere ufficiale o meno dei soggetti che ne usufruivano.

frequenza di aggiornamento e stabilità delle fonti stesse relativamente all'uscita sul mercato con scadenze giornaliere, settimanali, mensili, annuali e periodiche pluriennali; con la finalità di avere a disposizione dati continuativi nel tempo. Si fa presente che non è possibile applicare un criterio univoco di selezione relativo alla frequenza per le caratteristiche proprie di ciascuna fonte.

provenienza geografica delle informazioni e loro elaborazione - presentazione in termini territoriali (locali, regionali e nazionali)

tipologia delle informazioni, relativamente all'esposizione dei contenuti in maniera sintetica ma sufficientemente analitica per la chiara individuazione dei dati ai fini anche di un possibile confronto fra le diverse fonti

supporto di restituzione dati in relazione alle possibilità di fruizione dell'informazione, di natura cartacea o informatizzata, escludendo quelle fonti di diverso tipo come ad esempio le banche dati televisive.

tipologia dei dati in riferimento al carattere descrittivo, tecnico scientifico o numerico.

tempi e costi di accesso

PROBLEMATICHE NELL'USO DELLE FONTI

la difficoltà di accesso relativa sia alla conoscenza delle fonti dovuta alla scarsa divulgazione di queste ultime e all'inesistenza di un quadro generale di riferimento, che alla mancanza di compatibilità tra le chiavi di accesso utilizzabili per acquisire le informazioni contenute nei diversi tipi di archivio. Infatti nelle diverse fonti esaminate sono state utilizzate indistintamente *chiavi di accesso diretto* cioè per tema, per estremo identificativo dell'atto, per numero, per codice o *trasversale* relativo ad argomenti che riguardano più temi. Non esiste quindi un utilizzo omogeneo delle chiavi di accesso possibili.

la mancanza di codificazione omogenea dei dati relativa alle caratteristiche delle singole fonti provviste di archivi cartacei o di banche dati informatizzate

l'inesistenza di un glossario comune di riferimento per cercare le informazioni nei diversi tipi di archivi siano essi cartacei o informatizzati, dovuta alla soggettività con cui le diverse fonti hanno affrontato i problemi generali e specifici di accesso ai dati archiviati.

la mancanza di parametri ambientali e socio economici generali di riferimento per valutare alcuni dati.

la mancanza di una integrazione effettiva di banche dati diverse, come già avviene in campo economico e finanziario ad alto livello (Banca d'Italia).

l'importanza assunta dalle banche dati volontarie, come esempio sia della grande richiesta di mercato di dati sia della presenza di molteplici soggetti operativi in campo ambientale.

Come si rappresenta la situazione ambientale

Reporting e contabilità ambientale associati alla certificazione, ISO, EMAS, ECOLABEL, etc.

Studi per la pianificazione territoriale e di interventi strutturali:

- PRG,
- Piani Paesistici Regionali,
- Piani Energetici Nazionali, Regionali e Provinciali,
- etc

Studi per la valutazione di impatto: VIA e VAS

**Grazie per
l'attenzione**

e

BUON LAVORO