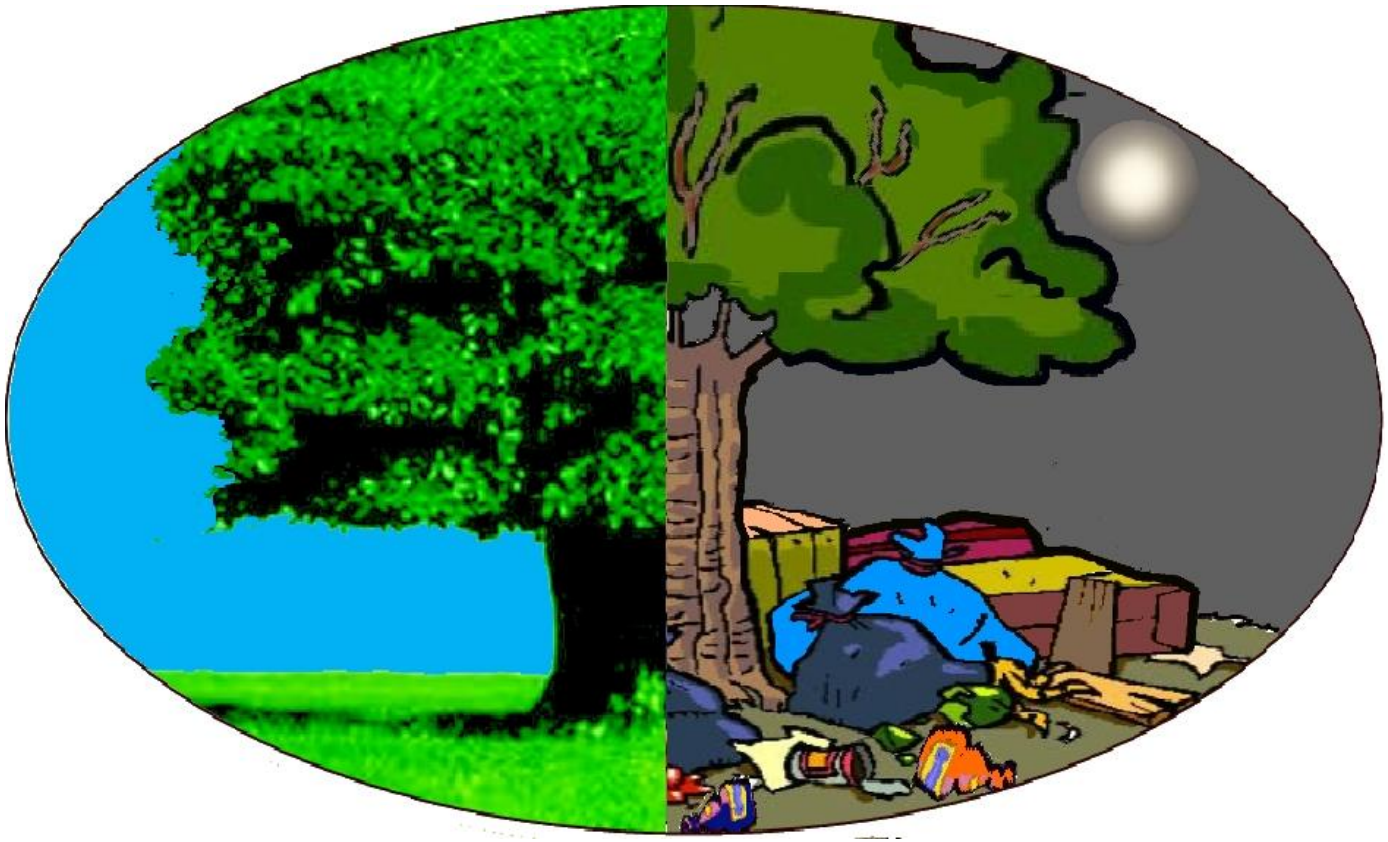
COMMISSIONE INTERDISTRETTUALE
LEGALITA' E CULTURA DELL'ETICA
A.R. 2017-2018



Rotary

ROTARY: MAKING A DIFFERENCE

LEGALITA' E CULTURA DELL'ETICA
TEMA 2017-2018

L'illegalità ambientale come danno verso la società civile: inquinamento e disastro ambientale nuovi delitti nel codice penale

Definizione di **INQUINAMENTO AMBIENTALE**

Presenza in un determinato sito di una o più sostanze o materiale in grado di alterare i componenti dell'ambiente in cui viviamo

L'inquinamento e' dovuto

INQUINAMENTO NATURALE	INQUINAMENTO DA ATTIVITA' UMANA	SOSTANZE ESTRANEE O INQUINANTI	SOSTANZE NORMALI MA IN QUANTITA ECCESSIVA

A) INQUINAMENTO NATURALE

CAUSE

Vulcanica

Eruzione: ceneri che salgono in atmosferica e che restano sospese e che riducono la radiazione solare

Eolica

Venti che normalmente portano la sabbia del deserto anche a migliaia di km di distanza

Contaminazione locale (frane, gas e altro)

Emissione di sostanze varie da sorgenti sotterranee (metalli,gas)
Aumento della torbidità dei fiumi e dei laghi per frane e altro

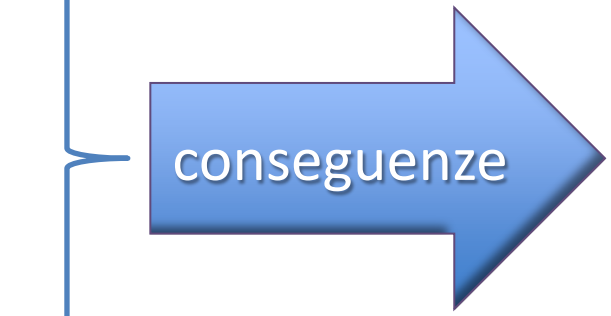
RIFLESSIONI

LE EMISSIONI NATURALI SONO POCA COSA RISPETTO A QUELLE PRODOTTE DALL'UOMO

B) INQUINAMENTO DOVUTO AD ATTIVITA' UMANE

Dipende da:

CONCENTRAMENTO URBANO
CRESCENTE INDUSTRIALIZZAZIONE
INCREMENTO DELLA MOTORIZZAZIONE
PRODUZIONE CRESCENTE DI RIFIUTI



Conseguenze dell'INQUINAMENTO DOVUTO AD ATTIVITA' UMANE

- **ESITI LOCALI**
  Su città o zone industriali es.: Nubi da smog

- **ESITI REGIONALI**
  Su gruppi di paesi es.: piogge acide

- **ESITI PLANETARI**
  Su aree vaste : aumento delle temperature per effetto serra

- **ESITI SULLA SALUTE**
  (valori legati al superamento del limite di soglia biologica= invivibilità del territorio)
  Es.: Patologie acute (esposizioni brevi)
  Es.: Patologie croniche (esposizione prolungate)

CLASSIFICAZIONE DEGLI INQUINAMENTI

- ARIA
  - ACQUA
    - SUOLO
      - ACUSTICO
        - ELETTROMAGNETICO
          - RADIOATTIVO

RIFLESSIONE

Frequente interconnessione tra i vari tipi di inquinamento

Caratteristica dell'elemento inquinante:

- Liquidi
- Solidi
- Gassosi
- Solubili
- Insolubili
- Biodegradabili
- Onde Sonore
- Emissioni

INQUINAMENTO ATMOSFERICO =

Si definisce inquinamento atmosferico la presenza nell'atmosfera di sostanze che causano un effetto misurabile sull'essere umano, sugli animali, sulla vegetazione o sui diversi materiali

Dove

Metropoli e aree industriali

Come

Con moti convettivi ascensionali a causa del grado termico in alcuni casi la situazione si inverte provocando formazione di una barriera che impedisce ai gas di sfuggire

Cosa inquina

Impianti di riscaldamento, da motorizzazione e impianti industriali

Sostanze immesse nell'ambiente

- Macroinquinanti
- Microinquinanti
- Particolato (Polveri sottili)

CLASSIFICAZIONE DEGLI INQUINANTI ATMOSFERICI

1) MACROINQUINANTI

CO monossido di carbonio
NO ossido di azoto
NO2 biossido di azoto
SO2 anidrite solforosa
O3 ozono

2) MICROINQUINANTI

BENZENE infiammabile e cancerogeno per eccellenza

IDROCABURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)

3) PARTICOLATO

particelle sospese allo stato solido o liquido che per le loro piccolissime dimensioni rimangono sospese in atmosfera

PM10 polvere inalabile
PM 2,5 definita polvere toracica perché in grado di penetrare nei polmoni
PM1 particolato ultrafine,in grado di penetrare nei polmoni fino agli alveoli

Cosa producono?

L'INSIEME DEI PRODOTTI DI QUESTE REAZIONI VIENE CHIAMATO

SMOG FOTOCHIMICO

L'uso del termine SMOG è riferito alla forte riduzione della visibilità che si determina nel corso degli episodi di inquinamento, causato da un grande numero di particelle di notevoli dimensioni.

EFFETTI DELL' INQUINAMENTO A BASSI LIVELLI

Danni acuti e immediati alla salute di chi vive in città

- **Aumento mortalità per malattie cardiovascolari e respiratorie**
- **Malattie polmonari croniche** (bronchite cronica, asma, enfisema)
- **Formazioni di varie neoplasie maligne** (cancro polmonare, leucemie)

Danni remoti nel tempo in special modo da scarichi industriali (amianto, arsenico,fluoruri ecc)

Effetti corrosivi su palazzi e manufatti edilizia

Danneggiamento delle opere d'arte sia esposte nelle piazze che all'interno dei musei

Danni anche a popolazioni extraurbane a causa di particolari condizioni meteorologiche

INQUINAMENTO ATMOSFERICO

DIFESE

Interventi contro l'inquinamento atmosferico si basano:

- Utilizzo di energie alternative per il riscaldamento degli edifici
- Utilizzo di fonti energetiche pulite (biogas gpl – metano)
- Limitare il trasporto privato a vantaggio del trasporto pubblico
- Istallazione e uso di impianti fotovoltaici, impianti solari termici, impianti eolici

INQUINAMENTO DELLE ACQUE

(Direttiva CEE 76/464)

Si definisce **INQUINAMENTO IDRICO**

"*Lo scarico effettuato direttamente o indirettamente dall'esterno nell'ambiente idrico di sostanze o di energia le cui conseguenze siano tali da mettere in pericolo la salute umana, nuocere alle risorse viventi o al sistema ecologico idrico, compromettere le attrattive o ostacolare altri usi legittimi delle acque stesse*".

Causa un degrado delle qualità dell'acqua che compromette la funzionalità dei sistemi ecologici e ne preclude l'uso del tutto o in parte.

La principale causa dell'inquinamento idrico è l'uomo: molte forme di avvelenamento delle acque sono dovute ad azioni di esseri umani.

INQUINAMENTO DELLE ACQUE

TIPO	CAUSE
Biologico	Scarichi urbani domestici Scarichi da allevamenti zootecnici
Chimico	Detergenti domestici e artigianali Scarichi industriali ed agricoli
Fisico	Scarichi da fanghi depurati Scarichi di inerti industriali

INQUINAMENTO DELLE ACQUE IN RELAZIONE ALL'AMBIENTE

TIPO	CAUSE
Acque di falda	Funzione della permeabilità Scarichi vari e irrigazione remota
Acque superficiali	Scarico delle fogne Scarichi industriali Fenomeni di eutrofizzazione lacustre
Acque marine	Traffico navale Affondamento Scarichi vari industriali (la Convenzione di Londra 1954 chiede lo scarico entro 30 miglia)

I fenomeni di eutrofizzazione cosa producono?

IL FATTORE DI EUTROFIZZAZIONE E I SEDIMENTI NELLE ACQUE

Definizione di EUTROFIZZAZIONE
(OCSE Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico)

"Eutrofizzazione è un arricchimento delle acque di sali nutritivi che provoca cambiamenti tipici quali l'incremento della produzione di alghe e piante acquatiche, l'impoverimento delle risorse idriche, la generale degradazione della qualità dell'acqua ed altri effetti che ne escludono l'uso"

Causa la concentrazione dei sali nutritivi (carbonio-fosforo-azoto) presenti in acqua di cui la biomassa iniziale può disporre con la diminuzione dell'ossigeno.

Tale fenomeno riguarda non solo il mare, ma anche lagune, piccoli laghi e comunque dove è **scarso il ricambio d'acqua**

LE ACQUE CORRENTI

Le **ACQUE CORRENTI** sono meno esposte all'aumento dei sali nutritivi:
la turbolenza e la velocità della corrente fa si che nel sistema, la biomassa venga esportata ad una velocità che è superiore a quella con cui si moltiplica e si accresce.

In **ACQUE CORRENTI** è quasi impossibile che si instaurino situazioni anossiche o che producano composti da degradazione anaerobica

DIFESE

1) Migliorare e incrementare la depurazione delle acque

2) Ridurre lo smaltimento nei corsi d'acqua

3) Informare e formare cittadini sul buon uso dell'acqua e come evitare lo spreco

4) Minor consumo di sostanze chimiche

DEGRADO DEL SUOLO

Con il termine **DEGRADO**
si intende il processo degenerativo che porta alla perdita delle capacità del suolo di fungere da substrato per le comunità che normalmente vivono e si sviluppano

La **degradazione del suolo** è generalmente accostata ad un errato utilizzo da parte dell'uomo

Le caratteristiche del **degrado del suolo** sono riconducibili ai seguenti fenomeni:

- **EROSIONE**
- **SALINIZZAZIONE**
- **DESERTIFICAZIONE**
- **INQUINAMENTO**

INQUINAMENTO DEL SUOLO

- **EROSIONE**

Processo chimico-fisico operato da acque e venti. Esso riduce la capacità produttiva dei terreni e quindi la qualità dei raccolti.

- **SALINIZZAZIONE**

Fenomeno che interessa le terre aride e consiste nell'accumulo di quantità eccessive di sali minerali che rendono il suolo sterile.

- **DESERTIFICAZIONE**

Il fenomeno riguarda le zone aride , semiaride, subaride, esso risulta da vari fattori incluso i fattori climatici e le attività umane.

LE CAUSE DI QUESTI FENOMENI SONO LEGATE:

- Eccessivo sfruttamento delle aree stesse
- Sovraccarico d'acqua
- Disboscamento

INQUINAMENTO DEL SUOLO

"*Un suolo è inquinato se si altera l'equilibrio fra le sostanze che lo costituiscono e quelle estranee alla sua composizione naturale.*"

LE CAUSE

Rifiuti non degradabili (vetro, plastica, lattine,….)

Acque di scarico (industriali e fognanti)

Sostanze impiegate in agricoltura (pesticidi, diserbanti, concimi chimici)

Metalli pesanti e diossine (rifiuti tossici, radioattivi sotterranei, combustione…)

DANNI PROVOCATI DAGLI AGENTI INQUINANTI

Agenti inquinanti alterano la composizione chimico-fisica dei terreni, accelerando l'erosione ed entrando nella catena alimentare.

Le piogge possono trasportarli verso i corsi d'acqua o addirittura raggiungere le falde acquifere he forniscono acqua potabile

EFFETTI

Alterazione dell'equilibrio degli ecosistemi comunicando dai microorganismi, per poi accumularsi nel tessuto umano da cui è impossibile eliminare.

Alterazione del metabolismo delle piante incidendo negativamente sulle produzioni agricole

DIFESE

1) Raccolta differenziata

2) Riciclaggio dei rifiuti e dei materiali

3) Limitare l'uso di prodotti chimici

4) Contrastare l'inquinamento dell'acqua

5) Limitare gli sprechi (alimentari, farmaceutici, packaging,…)

INQUINAMENTO ACUSTICO

Cause non naturali:

- **Mezzi di trasporto** (traffico ferroviario, stradale e aereo)
- **Lavorazioni industriali**
- **Impianti e servizi**
- **Abuso nell'amplificazione sonora**

Spazi aperti

↓

Inquinamento acustico territoriale

Spazi interni

↓

Edifici abitativi
Capannoni industriali
Ecc.

DIFESE

Difesa passiva

- Barriere fonoisolanti
- Protezione dell'ascoltatore

Difesa attiva

- Annullamento del rumore con azione mirata capace di sopprimerlo (controfase)

INQUINAMENTO RADIATTIVO

Cause

Radiazioni cosmiche

(protoni + elementi secondari d'interazione con: pioni- elettroni, raggi gamma, neutroni,ecc-

Elementi radioattivi della crosta terrestre (uranio, torio, altri isotopi)

- Valori naturali=1/10 REM/anno **+**
- Radiazioni mediche media= 70/1000 REM/anno **+**
- Radiazioni di ricaduta dallo spazio per esplosioni in alta quota**+**
- Radiazioni per esperimenti nucleari a terra+
- Radiazioni diffuse da centrali nucleari con valorI mai stimatI con esattezza

Riflessione I pericoli maggiori non provengono dalle centrali ma dallo smaltimento finale delle SCORIE che non possono essere distrutte e raramente vengono trattate con la necessaria precauzione

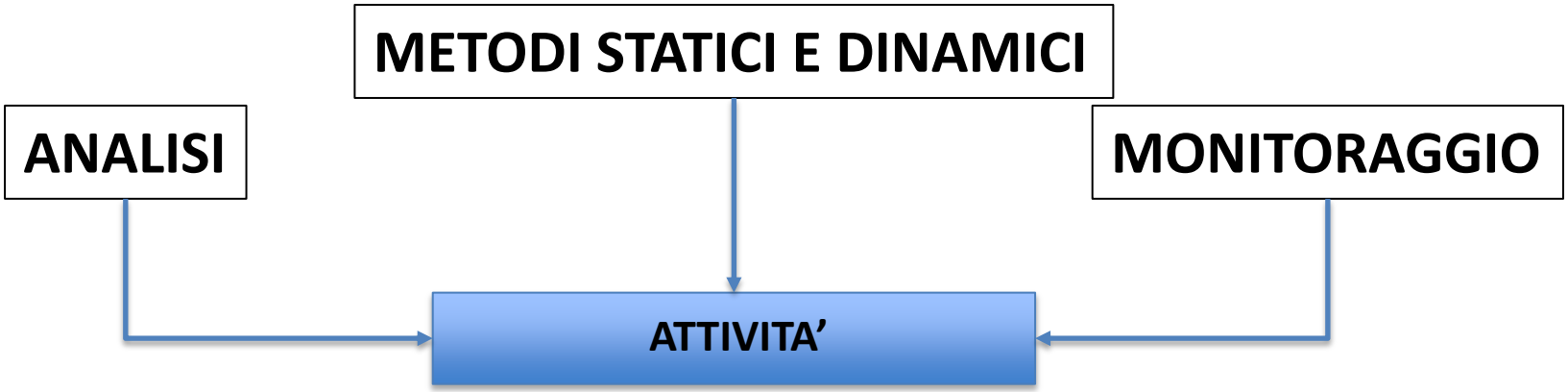
INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

- È prodotto dal sovraccarico di segnali a frequenze varie; in genere può essere generato da cause accidentali o da malfunzionamento di apparecchiature e comunque da mezzi che usiamo quotidianamente (computers, elettrodomestici, telefonini,….)

- Al momento se ne ignorano compiutamente gli effetti sulla salute.

- Può essere ridotto con filtri costosi e ingombranti.

INTERVENTI DI RISANAMENTO PREVENTIVI E CORRETTIVI PER MONITORARE O EVITARE IL DANNO AMBIENTALE



- Rilievi e raccolta dei campioni
- Analisi di laboratorio
- Elaborazione cartografiche
- Implementazione banche e dati
- Individuazione delle interrelazioni, delle cause, degli effetti

LEGISLAZIONE

Inquinamento atmosferico

- Legge 615/66 (individuazione fonti d'inquinamento)
- Legge 437/71 (sulla circolazione delle auto)
- Legge 277/88 (protezione della fascia di ozono)
- Legge 308/88 (attività industriali a rischio)

Inquinamento idrico

- Legge 319/76 (tutela delle acque e disciplina scarichi)
- Legge 691/82 (discarica di oli in falda e sul suolo)
- Legge 82/79 (tutela del mare)
- Legge 236/88 (acque destinate al consumo umano)
- legge 152/99 (tutele delle acque)

Inquinamento del suolo

- Legge 183/89 (difesa del suolo)
- Legge 394/91 (aree protette)
- Decreto Ronchi 22/97 smaltimento rifiuti)

altri

- Legge 277/88 (scarichi sostanze pericolose)
- Legge 134/92 (inquinamento acustico)
- Legge 36/01 (inquinamento elettromagnetico)
- LEGGE 447/95 (inquinamento elettromagnetico)
- LEGGE 36/04 (inquinamento elettromagnetico)

LEGGE PIU' IMPORTANTE

TESTO UNICO AMBIENTALE
DECRETO LEGISLATIVO
152/2006

IL CODICE PENALE ATTRAVERSO LA LEGG 68/2015 INTERAMENTE DEDICATA AI DELITTI CONTRO L'AMBIENTE PREVEDE I SEGUENTI REATI:

1) **INQUINAMENTO AMBIENTALE** (ART.452 BIS reclusione 2-6 anni multa 10.000-100.000)

2) **DISASTRO AMBIENTALE**
(reclusione 5-15 anni)

3) **TRAFFICO E ABBANDONO DI MATERIALE AD ALTA RADIOATTIVITÀ** (2-6 anni multa 10.000 -50.000)

4) **IMPEDIMENTO DEL CONTROLLO**
(reclusione 6 mesi -3 anni)

5) **OMESSA BONIFICA** (reclusione 1-4 anni multa 20.000 -80.000)

COMPETENZE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE

1. Misure rivolte alla protezione della salute e alla tutela dell'ambiente
2. Adeguate misure di vigilanza e controllo
3. Misure volte alla prevenzione e riparazione del danno ambientale
4. Misure per l'eliminazione, lo smaltimento e il riciclaggio delle sostanze e dei preparativi nocivi e inquinanti
5. Predisposizione delle Norme per la produzione, l'immissione sul mercato e l'uso di sostanze inquinanti o, comunque, nocive

La violazione delle disposizioni in materia di inquinamento è punita:

1. Con sanzioni amministrative (ammenda)
2. Con sanzioni penali (anche arresto)
3. Con entrambe nei casi più gravi

RIFLESSIONE con tali ipotesi di reato possono concorrere anche alcuni **delitti** previsti dal codice penale: avvelenamento di acque destinate all'alimentazione, danneggiamento aggravato, ecc.

CONTROLLI

ARPA

Agenzia regionale per la protezione ambientale

Ente della pubblica amministrazione italiana gestito dalla Regione

21 agenzie regionali

ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

sottoposto alla vigilanza del Ministero dell'Ambiente

Costituiscono un vero sistema a rete che si identifica con il

SNPA

Sistema nazionale di protezione ambientale

Principali compiti:

Funzione di controllo ambientale

Monitoraggio stato dell'ambiente

Controllo delle fonti e dei fattori di inquinamento

GRAZIE DELL'ATTENZIONE