



SOSTENIBILITÀ DEI SISTEMI PRODUTTIVI

IL CASO ITALIA, PROBLEMI AMBIENTALI E LEGISLAZIONE

docente: Aurora Magni

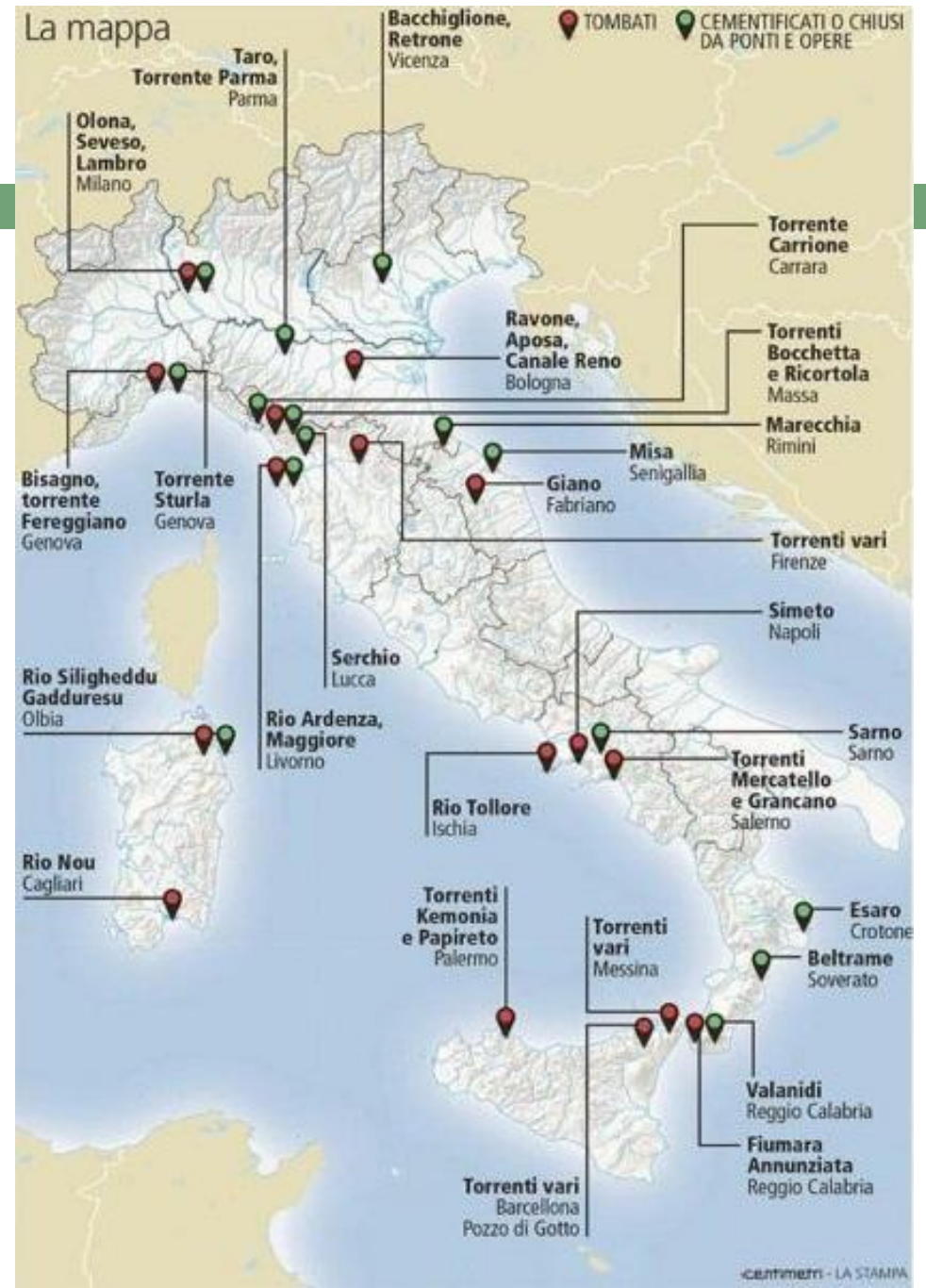
Lezione 4 ottobre 2019

L'Italia e l'ambiente: le fragilità

- L'Italia è un ambiente precocemente antropizzato (Impero Romano, Etruschi...),
- Clima mediterraneo: siccità e caldo estivo alternata a intensa piovosità. Dati 'naturali' alterati dai cambiamenti climatici
- Erosione terreni se non suff protetti da vegetazione,
- Rischio sismico (il 48% della popolazione risiede in aree sismiche)
- Erosione coste (perdita definitiva di 5km² dal 1950 al 2000- Fonte Ispra)
- Deviazione e cementificazione fiumi e torrenti
- Effetti dell'industrializzazione sull'uso delle risorse e le emissioni
- Incremento dell'urbanizzazione /aree montane disabitate



- Mappa dei fiumi italiani tombati
- Fonte: La Stampa





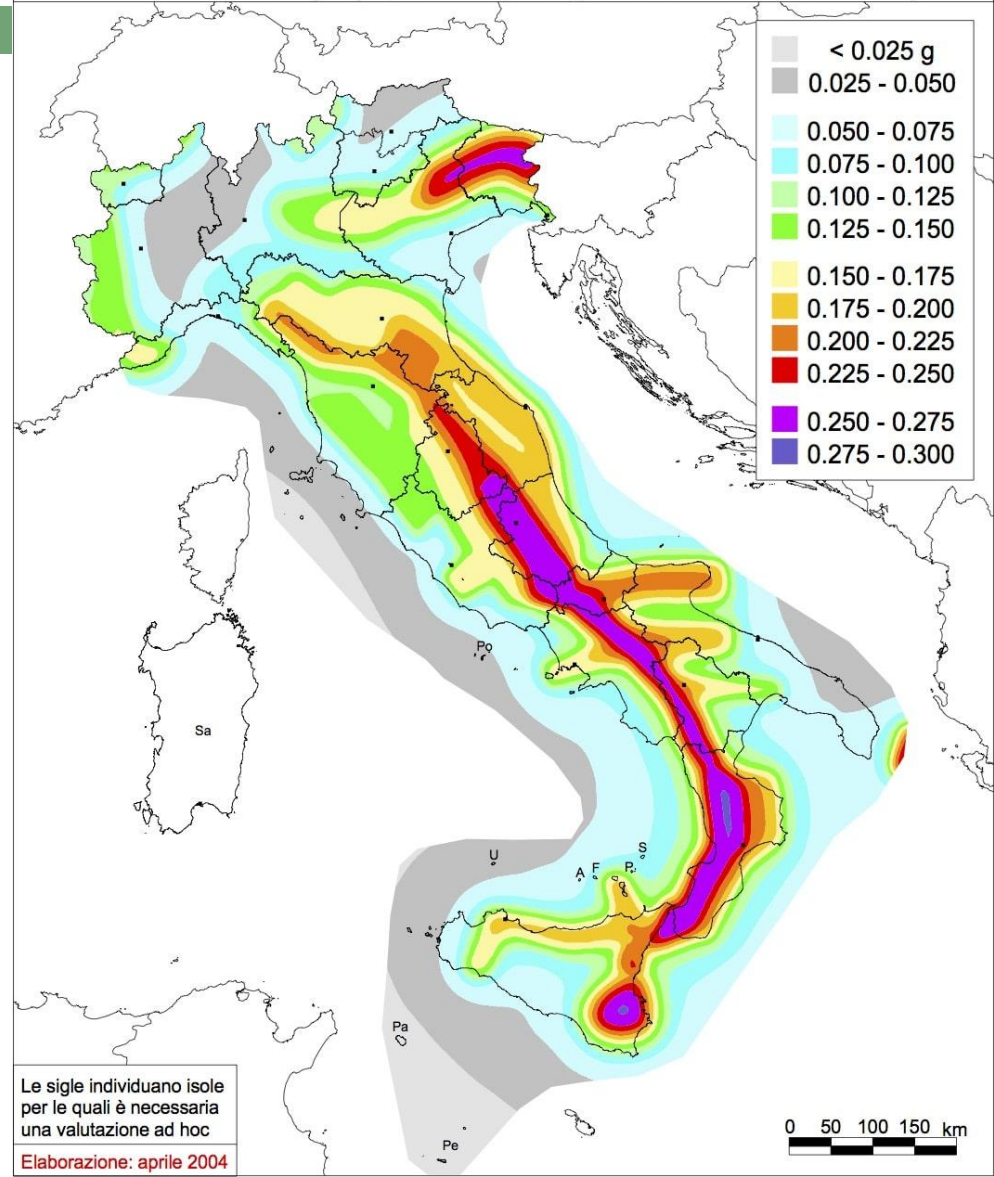
Mapa di pericolosità sismica del territorio nazionale

(riferimento: Ordinanza PCM del 28 aprile 2006 n.3519, All.1b)

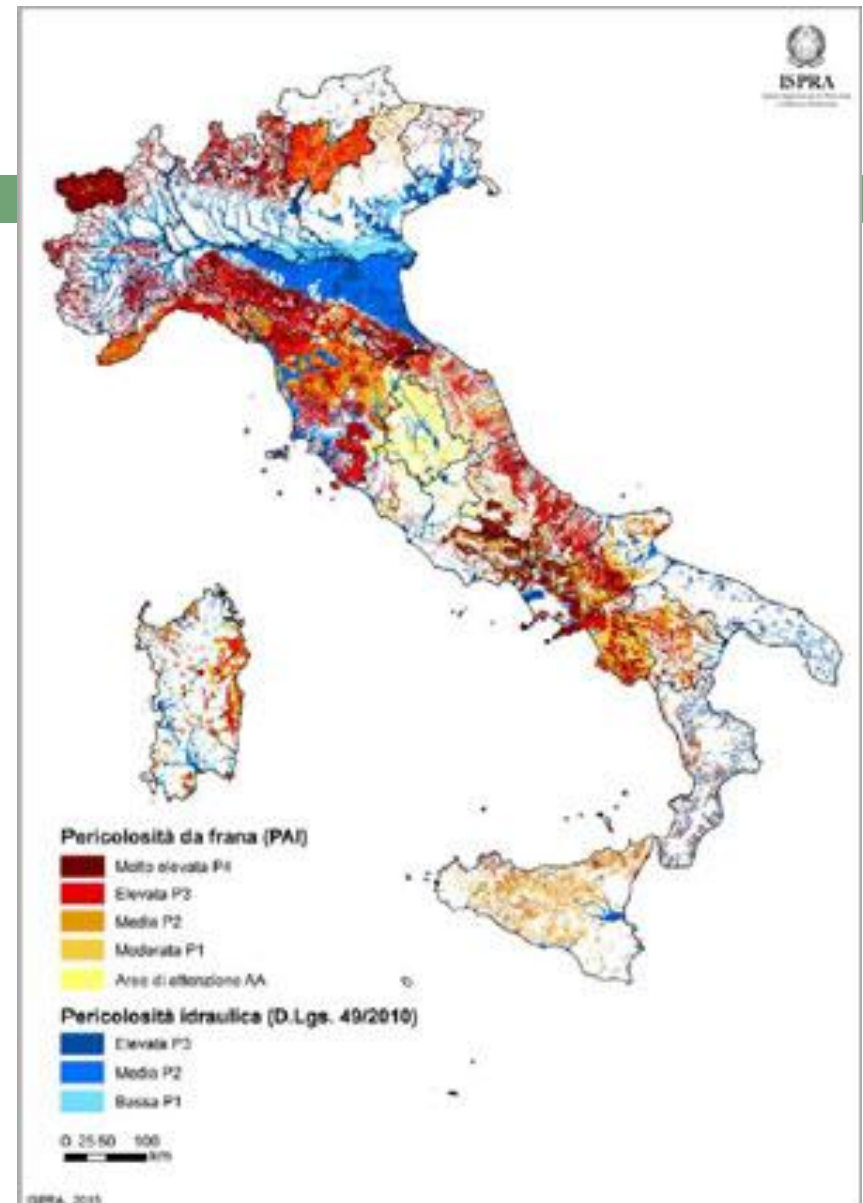
espressa in termini di accelerazione massima del suolo
con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni

riferita a suoli rigidi ($V_{s30} > 800$ m/s; cat.A, punto 3.2.1 del D.M. 14.09.2005)

□ Zone sismiche Italia



- http://www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/rapporti/rapporto-233-2015/Sintesi_Rapporto_233_2015.pdf



Dal XIX sec.

- Sviluppo dell' agricoltura: colture intensive, rotazione dei raccolti, concimazione chimica,
- Opere di bonifica (prosciugamenti paludi, canalizzazione e drenaggio acque, dighe per la produzione dell'energia elettrica),
- Disboscamenti: uso intensivo di legna da ardere, messa a coltura di terreni (crescita popolazione),
- Incremento dell'uso di fonti di energia non rinnovabili.



Incremento resa
produttiva terra

Incremento
popolazione/consumi
prodotti agricoli e
animali

Effetti ambientali :
contaminazione
suolo, acqua, aria

L'industrializzazione in Italia

1[^] periodo Fine 800/primi decenni 900

- Forza idraulica per la produzione di energia
- Industrie meccaniche e siderurgiche: emissioni in atmosfera con polveri da combustione
- Scarichi in acqua da industrie tessili, cartiere e concie
- Industria chimica
- Uso diffuso di amianto
- Contaminazioni chimiche delle campagne

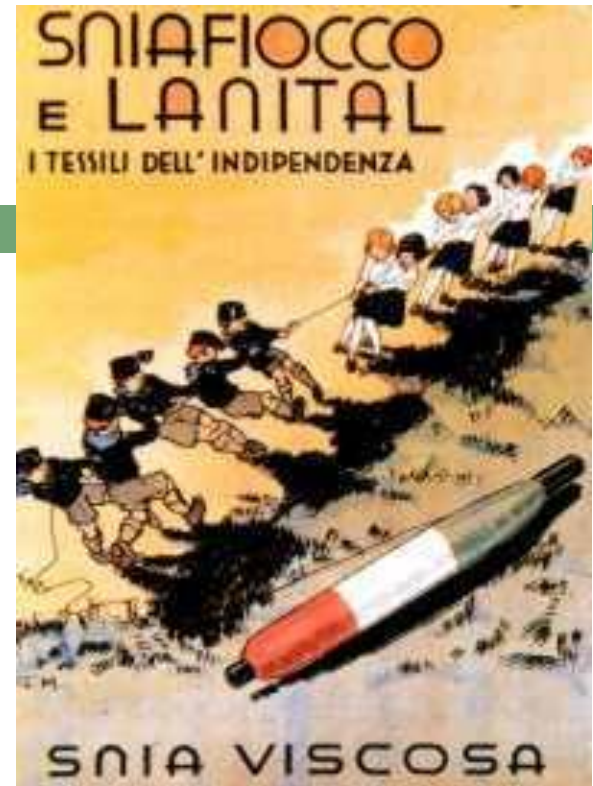
Politiche per l'industria

- Fine 800/inizio 900: sviluppo industriale ispirato al laissez faire,
- Criteri per gli insediamenti: vicinanza a corsi d'acqua, a nodi stradali, portuali e ferroviari, disponibilità di manodopera.
- 1888 Legge Gov. Crispi sulla sanità pubblica, introduce il concetto di industrie insalubri
- 1895: suddivisione delle imprese pericolose in 2 classi in base alle emissioni (acido cloridrico, arsenico, residui animali, materiali putrefascenti..).
L'approccio è igienista, non ancora ambientalista



2[^] periodo: anni 30 – 50 (fascismo e primo dopo guerra)

- Espansione della produzione di energia idroelettrica
- Autarchia: sperimentazione di materiali ‘alternativi’ per compensare la mancanza di materie prima (rayon Torviscosa, Lanital, cuoio italiano, truciolato...)
- Industria bellica (aeronautica, lavorazione metalli, siderurgia da rottami)
- Chimica: aumentano le sostanze non biodegradabili scaricate nei reflui e in atmosfera



Esempi di prodotti autarchici;
Bicicletta in legno, pubblicità
del Lanital, calzature di
Ferragamo in sughero

Effetti dell'industrializzazione sui territori

1. Fase (XIX secolo)

- ❑ conflitti con i contadini per le contaminazioni industriali
- ❑ espansione edilizia abitativa e infrastrutturale
- ❑ emissioni e produzione rifiuti
- ❑ prelievo e contaminazione delle acque

2. Fase (XX secolo)

- ❑ Allontanamento delle fabbriche dai centri abitati (zone industriali), condizione che -riducendo il controllo della collettività- lasciava all'industria una sostanziale libertà d'azione
- ❑ Nuove patologie: scompaiono malaria, tifo, colera, compaiono nuove 'malattie professionali'

3^ periodo: metà anni 50-70

- Forte espansione della petrochimica e dei consumi energetici. Malgrado l'Italia non possieda petrolio diventa una delle principali piattaforme di lavorazione dei combustibili fossili (raffinerie sono presenti ovunque anche in aree di pregio ambientale) e di produzioni di plastiche e fibre sintetiche
- Motorizzazione di massa (Fiat)
- In un decennio la produzione industriale cresce del 180% e i consumi energetici del 134%
- La crescita industriale riguarda soprattutto il Nord est e Nord ovest del Paese e in alcuni poli del mezzogiorno (Manfredonia, Taranto, Gela, Porto Torres...)
- Incremento dei consumi privati (elettrodomestici, beni di consumo anche suggeriti da nuovi fenomeni sociali come le ferie, il tempo libero, i nuovi stili di vita proposti dalla televisione)



9 ottobre 1963, Vajont, oltre 2000 vittime

- *Tre fondamentali errori umani hanno portato alla strage: l'aver costruito la diga in una valle non idonea sotto il profilo geologico; l'aver innalzato la quota del lago artificiale oltre i margini di sicurezza; il non aver dato l'allarme la sera del 9 ottobre per attivare l'evacuazione in massa delle popolazioni residenti nelle zone a rischio di inondazione.*
- Fu aperta un'inchiesta giudiziaria. Il processo venne celebrato nel 1971 e si concluse con il riconoscimento di responsabilità penale per la prevedibilità di inondazione e di frana e per gli omicidi colposi plurimi.
- I responsabili della diga se la cavarono con assoluzioni o pene lievi
- <http://www.vajont.net/>

Seveso, Icmesa, 10 luglio 1976



http://www.ansa.it/sito/notizie/cronaca/2016/07/07/seveso-40-anni-fa-il-primo-choc-ambientale-italiano_55f87c06-52c6-4629-b955-cfe5a8c4c030.html

- "L'Icmesa era impiantata in mezzo a piccole imprese che accanto avevano le abitazioni. Con la crisi, molti avevano lasciato campagne e attività per entrare in fabbrica. E l'Icmesa aveva già causato danni". Fanghi maleodoranti sversati nel Certesa, un affluente del Lambro, puzze e nuvole sospette. C'erano state proteste e allarmi dalla popolazione. E quel sabato la fuga di triclorofenolo, un componente dei diserbanti, bruciò la pelle dei bambini, uccise gli animali, cancellò il verde dei prati. Ma per molti giorni non si seppe che cosa era successo, noi ragazzi in bici attraversavamo l'area inquinata, quella che sarebbe stata chiamata Zona A". "Il danno più grosso era l'incertezza del mondo scientifico e della politica. La scienza, ma l'abbiamo saputo dopo, si aspettava 3mila morti in più della norma. Questo non è avvenuto, anche se una mortalità per patologie legate alla diossina c'è stata, un incremento di certi tipi di tumore. E poi venne lo shock dell'evacuazione della Zona A. Circa 700 persone dovettero lasciare tutto: le case, i mobili, gli oggetti personali, tutto.
- Fonte: http://milano.repubblica.it/cronaca/2016/07/10/news/disastro_seveso-143783879/

1986 Chernobyl

- A causa di difettosità negli impianti e di responsabilità degli addetti si verificò un aumento della temperatura del reattore che provocò lo scoperciamento del reattore e di conseguenza causò un vasto incendio.
- Una nuvola di materiale radioattivo fuoriuscì dal reattore e ricadde su vaste aree intorno alla centrale, contaminandole pesantemente
- L'ONU valutò 65 morti accertati e più di 4.000 casi di decessi per cancro. Uno studio del Center for Russian Environmental Policy (2011) parla di 1 milione di decessi.
- In Italia nel 1987 al referendum sull'abrogazione del nucleare prevalsero i SI (80% dei votanti).



Il caso Eternit

- Scoperto nel 1901, dal 1928 inizia la produzione di tubi in fibrocemento, che fino agli anni 70 rappresenteranno lo standard nella costruzione di acquedotti.
- Stabilimenti furono installati in Sicilia, a Casale Monferrato, Torino, Broni (Pv) e Bari.
- La polvere di amianto è cancerogena.
- Circa 3000 le famiglie che hanno avuto almeno una vittima.

Legge 257/1992: vietato l'uso dell'amianto

- 2012 il Tribunale di Torino condanna di primo grado De Cartier e Schmidheiny a 16 anni di reclusione per "disastro ambientale doloso permanente" e per "omissione volontaria di cautele antinfortunistiche",
- 19/11/ 2014 la Corte suprema di cassazione dichiara prescritto il reato di disastro ambientale, annullando le condanne e i risarcimenti in favore delle parti civili.
- La vicenda giudiziaria è ancora aperta. Video:
- <https://www.youtube.com/watch?v=JAI7NREbhHs>



4[^] periodo: anni 80 - oggi

- L'energia nucleare fa paura
- Pressione dell'industria e dell'urbanizzazione sull'ambiente in parte alleggerita dai processi di delocalizzazione di alcuni settori produttivi
- Tendenza alla terziarizzazione dei sistemi economici
- Chi paga i costi ambientali? paura di incorrere in sanzioni e necessità di contenere i costi di produzione (energia, consumi, depurazione) spingono le imprese a dedicare più attenzione agli effetti ambientali dei processi
- Pressioni degli stakeholder sulle politiche d'impresa

Un' Italia sempre meno manifatturiera

□ (Fonte: Movimepresa, dati relativi alle imprese attive)

	1995	2000	2005	2010	2016
Industria	639.139	639.778	640.540	546.379	495.247
Totale imprese	3.578.931	4.840.366	5.118.498	5.218.934	5.145.995
Ind/Totale	17,8%	13,2%	12,5%	10,4%	9%

Contesto legislativo

N.B.



Costituzione della Repubblica italiana Art. 9

‘La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione’.

Provvedimenti legislativi

- 1963, Legge n. 615 sull'inquinamento atmosferico
- Anni 70 l'Italia deve adeguarsi alla legislazione comunitaria in fatto di tutela ambientale
- 1974 Istituzione del Ministero dei beni culturali e ambientali
- 1976 319 –Legge Merli: stabilisce che gli scarichi nelle acque devono essere sottoposti ad autorizzazione. Dagli anni 80 in funzione i depuratori consortili
- con il DPR 616/77 le Regioni vengono legittimate ad intervenire sia nel settore della difesa ecologica che in quella della difesa tecnologica dell'ambiente. Sviluppano una normativa ambientale che spazia dalla difesa delle acque allo smaltimento dei rifiuti, ai parchi naturali ed al volontariato ecologico

- **Dagli anni '80** si registra un incremento di leggi e decreti nella legislazione ambientale
- **Anni '90**, sotto la pressione degli indirizzi UE vengono emanati decreti legislativi per:
- tutela delle acque, inquinamento acustico (la Legge-quadro n. 447/1995), i rifiuti (D.Lgs 22/1997 poi dal D.P.R. 120/2003)

Gli effetti legislativi post Seveso

- La direttiva europea denominata "**direttiva Seveso**" (direttiva europea 82/501/CEE, impone agli stati membri di identificare i propri siti a rischio.
- Aggiornamenti:

Il 4 luglio 2012 è stata emanata, dal Parlamento europeo e dal Consiglio dell'Unione europea, la direttiva 2012/18/UE (cd. "Seveso III") sul controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose. Questo provvedimento sostituisce integralmente, a partire dal 1° giugno 2015, le direttive 96/82/CE (cd. "Seveso II"). L'aggiornamento riguarda il recente cambiamento del sistema di classificazione delle sostanze chimiche.

Recepimento direttiva Seveso

- Legge 3491 del 1986: introduce il concetto di area a elevato rischio di crisi ambientale
- 1988 Dpr 175 Attuazione dirett. CEE 82 501 sui rischi rilevanti connessi alle attività industriali
- Decreto Minist. 471 1999 : vengono individuati 57 siti inquinanti 'di interesse nazionale' quasi tutte aree dismesse per cui si rendono necessarie azioni di bonifica + aree 'sorvegliate speciali'
- Nel periodo 1996-2002 è stato effettuato lo studio 'progetto Sentieri' sull'incidenza tumorale in 44 aree 'sorvegliate speciali'

D. Lgs. 3 Aprile 2006 n. 152 noto anche come Codice Ambiente.

Raccoglie le norme in materie ambientale suddivise i sette parti:

- Disposizioni comuni e norme di principio
- Procedure per la valutazione ambientale strategica, la valutazione di impatto ambientale e per l'autorizzazione integrata ambientale;
- Difesa del suolo, lotta alla desertificazione, tutela delle acque e gestione delle risorse idriche;
- Gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati;
- Tutela dell'aria e riduzione delle emissioni in atmosfera;
- Tutela risarcitoria contro i danni ambientali;
- Disciplina sanzionatoria degli illeciti amministrativi e penali in materia (Parte VI bis).

Codice ambiente (1)

- Il Codice non affronta però tematiche specifiche che sono normate da altri provvedimenti, alcuni dei quali hanno recepito le direttive comunitarie:
- Il **D. Lgs. 26 Giugno 2015 n. 105** (attuazione della direttiva 2012/18/UE) *sul controllo del periodo di incidenti rilevanti connessi a sostanze pericolose;*
- il **D. Lgs. 14 Marzo 2014 n. 49** (attuazione della direttiva 2012/19/CE) *sui rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE);*
- il **D. Lgs. 13 Agosto 2010 n. 155** (attuazione della direttiva 2008/50/UE) *sulla valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente;*
- la **L. 26 Ottobre 1995 n. 447** (legge quadro sull'inquinamento acustico) e la **L. 22 Febbraio 2001 n. 36** (legge quadro in materia di inquinamento elettromagnetico).
- **1997 Decreto “Ronchi”**, riforma del settore dei rifiuti con introduzione della raccolta differenziata

Reati Ambientali Legge, 22/05/2015 n° 68, G.U. 28/05/2015

- Il provvedimento introduce nel codice penale un nuovo titolo dedicato ai “Delitti contro l’ambiente” (Libro II, Titolo VI-bis, artt. 452-bis-452-terdecies), all'interno del quale sono previste le nuove fattispecie di:
 - inquinamento ambientale;
 - disastro ambientale;
 - traffico ed abbandono di materiale radioattivo;
 - impedimento di controllo;
 - omessa bonifica.

Obiettivo: sanzionare in modo forte ed efficace, evitando i rischi della prescrizione per i casi più eclatanti e mediatici (es: processo Eternit) i pericoli concreti ed i danni che l’ambiente subisce. Si riconosce che ove le violazioni non siano concretamente in grado di ledere il bene giuridico ambientale l’interesse pubblico è soddisfatto nell’eliminazione delle violazioni mediante il rispetto di alcune prescrizioni specifiche ed il pagamento di una sanzione pecuniaria in via amministrativa. Cioè “Chi aggiusta paga (meno)”

<http://www.buttianpartners.com/wp-content/uploads/2015/06/Speciale-i-nuovi-reati-ambientali.pdf>

Video RAPPORTO ECOMAFIA

<http://www.rai.it/dl/RaiTV/programmi/media/ContentItem-e9db393b-c448-41e1-b61e-e449203506a6-tg1.html>

Ruoli e funzioni Ministero Ambiente

- Istituito con Legge 8 Luglio 1986 n. 349, i compiti definiti con DL 112/98
 - adempimento di impegni assunti in campo internazionale e comunitario;
 - conservazione e la valorizzazione delle aree naturali protette;
 - fissazione di limiti, standard, obiettivi di qualità e sicurezza sull'intero territorio nazionale;
 - protezione, la sicurezza e l'osservazione della qualità dell'ambiente marino;
 - redazione dell'elenco delle specie cacciabili e sue variazioni;
 - protezione della fauna e della flora terrestre e marina;
 - interventi speciali a tutela dell'ambiente;
 - compiti di vigilanza, sorveglianza, monitoraggio e controllo;
 - compiti di indirizzo e coordinamento delle attività
- L. 17 Luglio 2006 n. 233** il Ministero è stato ridenominato come **Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare**

Regioni e Enti locali

- **D. Lgs. 112/1998:** *conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni e agli enti locali*
- Secondo quanto affermato dalla L. Cost. 3/2001, **le competenze delle Regioni in materia ambientale riguardano la valorizzazione dei beni ambientali e il governo del territorio.** Le regioni possono:
 - partecipare alle decisioni dirette alla formazione degli atti normativi;
 - provvedere all'attuazione ed esecuzione degli accordi internazionali e degli atti dell'Unione europea;
 - concludere accordi con Stati e intese con enti territoriali interni ad altro Stato, nelle forme e nei casi disciplinati da leggi dello Stato.

Enti che si occupano di ambiente

- **Ministero dell'Ambiente** e della tutela del territorio e del mare;
- **l'ISPRA**, Istituto superiore per la protezione e la Ricerca Ambientale, creato nel 2008 a seguito della fusione dell'APAT (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici) con altri istituti (l'INFS sulla fauna selvatica e l'ICRAM sul mare).
- I compiti istituzionali di tale ente riguardano le attività di consulenza strategica, ricerca, assistenza tecnico-scientifica, conoscitiva, di monitoraggio e valutazione, nonché di informazione e formazione in materia ambientale.

- **SINA** (Sistema Informativo Nazionale Ambientale), che gestisce la Rete (SINAnet), di cui fanno parte:
 - **PFR** (Punti Focali Regionali), riferimento territoriale della Rete;
 - **21 ARPA** (Agenzie Regionali e Provinciali, chiamate "APPA" nelle sole province autonome di Trento e Bolzano), nate con legge n. 61 del 1994, aventi funzioni di controllo e di supporto tecnico, scientifico, giuridico e analitico a favore delle amministrazioni pubbliche.

Il Pacchetto UE per l' economia circolare

- Approvato il 18 aprile 2018 le nuove norme indicano che il ricorso alla **discarica** dovrà essere portato al di sotto del 10 per cento entro il 2035. E' introdotto l'obbligo di riciclare almeno il 55 per cento dei **rifiuti urbani domestici e commerciali** entro il 2025.
- Per i **materiali da imballaggio**: a livello generale il 65% di questi rifiuti dovrà essere destinato al riciclo entro il 2025 e il 70% entro il 2030, ma con sotto-target distinti per i singoli materiali.

□ Materiale	Entro il 2025	Entro il 2030
□ Tutti i tipi di imballaggi	65%	70%
□ Plastica	50%	55%
□ Legno	25%	30%
□ Metalli ferrosi	70%	80%
□ Alluminio	50%	60%
□ Vetro	70%	75%
□ Carta e cartone	75%	85%