



UNITA' DI APPRENDIMENTO  
**"SVILUPPO SOSTENIBILE"**  
 ( fascia 15-18 anni)

Classe ... Scuola insegnante/i .... a.s.

MAPPA CONCETTUALE



**Obiettivo formativo:** promuovere la conoscenza del problema della sostenibilità per maturare comportamenti coerenti con una cittadinanza planetaria, idonei a salvaguardare l'ambiente e le sue risorse oggi per tutti e domani per le future generazioni.

Competenze di cittadinanza mondiale (G L) avviate	Si sa decentrare (= decentramento, pluralità dei punti di vista). Coglie trasformazioni, processi, relazioni, interconnessioni interdipendenze. Assume un pensiero critico e divergente Sa progettare responsabilmente Risolve problemi nell'ottica della gestione del bene comune.
Competenze disciplinari avviate	Padroneggia gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili Gestisce l'interazione comunicativa verbale in vari contesti Legge, comprende e interpreta testi scritti di vario tipo Osserva, descrive ed analizza fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità Analizza qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza E' consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate
Competenze trasversali avviate	Acquisisce ed interpreta informazione Ha competenze sociali e civiche. Ho spirito di iniziativa
Soggetti con cui si intende collaborare	WW F locale, Associazioni ambientaliste, Assessore all'Ambiente.

F	Obiettivo Cognitivo/ socio-affettivo	Disc.	Attività	Organizzazione /metodo	Raggrup.	Media	Tempo	I. G. L
0	Rilevare le conoscenze spontanee sullo sviluppo sostenibile.	geografia	Domande <i>Che cos'è per voi la sostenibilità?</i> <i>Che cosa è lo sviluppo?</i> <i>Quanti tipi di sviluppo conosci?</i> <i>Quali elementi definiscono un paese sviluppato?</i> <i>Come si persegue la sostenibilità?</i> <i>Che cosa accade se non c'è sostenibilità?</i>	Conversazione Clinica	Gruppo classe / Circle time	Domande	30 m	Meta cognizione/ spasmamento

Allegata A

Protocollo di Conversazione Clinica

Box per avviare alle abilità che sviluppano traguardi di competenza di G.L.				
SA ASCOLTARE, EMPATIZZARE E DECENTRARSI				
1/D - INIZIALE	2/C - BASE	3/B - INTERMEDIO	4/A - AVANZATO	Tot. Punteggio
Sa ascoltare e se guidato sa mettersi nei panni degli altri.	Sa mettersi nei panni degli altri	Sa empatizzare	Sa vedere un'azione da più punti di vista cogliendo aspetti forti e deboli.	.../ 4

F	Obiettivo Cognitivo/ socio-affettivo	Disc.	Attività	Organizzazione /metodo	Raggrup.	Media	tempo	I. G. L
1 TAB. B2 - B5	Motivare lo stimolo all'innovazione	geostoria	Analisi dei sequenzadel film di animazione " ICroods"  Commento al film	Analisi di testo filmato  Conversazione orientata	Lavoro con gruppo classe	Youtube <a href="https://www.youtube.com/watch?v=FEt4Mqx2-g">https://www.youtube.com/watch?v=FEt4Mqx2-g</a>	1 h	Processualità/ trasformazione

Allegati



ICroods - Trailer Italiano.mp4

Croods è una preistorica commedia d'avventura che segue il viaggio intrapreso dalla prima famiglia della storia del mondo, quando la caverna che li protegge dai pericoli è distrutta. Viaggiando attraverso paesaggi straordinari, i Croods scopriranno un incredibile mondo popolato da creature fantastiche e il loro modo di vedere il mondo cambierà per sempre.

Box per avviare alle abilità che sviluppano traguardi di competenza di G. L.				
SA COGLIERE I PROCESSI DI TRASFORMAZIONE				
1/D - INIZIALE	2/C - BASE	3/B - INTERMEDIO	4/A - AVANZATO	Tot. Punteggio
Individualia	Percepisce	Valuta i processi di	Sa orientare le	Tot. Punteggio

autonomamente tracce di cambiamento in ciò che vede e/o studia.	mutamenti e trasformazioni costanti della storia.	trasformazione in un'ottica critica non necessariamente migliorativa.	potenzialità positiva del processo di trasformazione in realizzazioni concrete.	.../ 4
---	---	---	---	--------

Box per avviare alle abilità che sviluppano traguardi competenze disciplinari. SA PADRONEGGIARE GLI STRUMENTI ESPRESSIVI ED ARGOMENTATIVI INDISPENSABILI				
<b>1/D - INIZIALE</b>	<b>2/C - BASE</b>	<b>3/B -INTERMEDIO</b>	<b>4/A - AVANZATO</b>	
Comprende, frammentariamente il messaggio filmico.	Comprende il messaggio filmico	Valuta gli strumenti di comunicazione del testo filmico.	Sa interpretare e argomentare i messaggi del testo filmico.	<b>Tot. Punteggio</b> .../ 4

F	Obiettivo cognitivo	Disc.	Attività	Organizzazione /metodo	Raggrup	Media	tempo	I. G. L
2TAB. B 3	Analisi del rapporto sul modello di sviluppo del XX secolo.	Geo storia	Analisi di testi sull'attuale modello di sviluppo.  Discussione	Lettura per piccoli gruppi  Relazione di dati  Confronto e tesi argomentate	Lavoro per piccoli gruppi; con gruppo classe	Testo Brusa "Mappe del tempo e dello spazio" Palumbo Editore Unità Internet <a href="https://www.google.it/search?q=sviluppo+sostenibile+immagini&amp;biw">https://www.google.it/search?q=sviluppo+sostenibile+immagini&amp;biw</a> =	1h	Pluralità dei punti di vista

### **I MODELLI DI SVILUPPO**

Il 1972 è l'anno in cui morì la speranza che lo sviluppo umano potesse essere senza fine. Gli scienziati rivelarono che i limiti dello sviluppo erano "limiti spaziali", corrispondenti cioè ai confini della Terra, oltre i quali era impossibile andare. Questa valutazione ebbe tre conseguenze. La prima fu la presa di coscienza che lo sviluppo umano così com'era stato concepito nel Novecento, non poteva proseguire, industrie immense, macchine e automobili divoratrici di carburante e di energia, case sprovviste di sistemi di conservazione del calore, rifiuti gettati alla rinfusa in discariche, tutto questo avrebbe col tempo privato l'umanità di energia, di acqua e di aria pulita. Le città sarebbero state soffocate dalla spazzatura. La sopravvivenza della civiltà umana sarebbe stata fortemente a rischio. La seconda conseguenza fu quella di cercare delle nuove strade. Ancora una volta si aprirono due correnti di pensiero: da una parte quella dei tradizionalisti, secondo cui la salvezza dell'umanità andava ricercata nel passato, al tempo in cui il rapporto tra umanità e natura era buono; dall'altra quella degli innovatori, secondo cui andavano trovate nuove forme di produzione di energia a basso costo e in grande quantità. Nacque poi una terza corrente, che conciliava le prospettive dello sviluppo umano (un livello di vita accettabile per tutti gli abitanti del pianeta) con la necessità di salvaguardare l'unica casa a disposizione dell'umanità. Questa terza corrente prende il nome, convenzionalmente, di "sviluppo sostenibile". La terza e ultima conseguenza fu il radicale cambiamento della politica degli Stati. Quando ci si rese conto che le risorse erano limitate, si scatenò una corsa affannosa per accaparrarsi giacimenti di petrolio e di gas, miniere di metalli necessari per l'industria e per l'elettronica, terre per coltivare cereali e allevare animali. Negli ultimi trent'anni questa corsa all'approvvigionamento ha accelerato la competizione mondiale e ha reso più difficili i rapporti tra Stati, e poiché la soluzione dei problemi mondiali richiede necessariamente la collaborazione di tutti, questa situazione conflittuale ostacola la ricerca di soluzioni efficaci e la loro messa in pratica.

(Da BrusaImpellizzeri " Le mappe del tempo e dello spazio" Palumbo Editore 2014 Unità 2 pag 25)

**RAPPORTO 1972 DEL "CLUB DI ROMA"**: nel 1972 un gruppo di scienziati facenti parte del Club di Roma pubblicò un rapporto sullo sviluppo dell'Umanità .

1972

I limiti dello sviluppo



Il Rapporto sui limiti dello sviluppo, fu pubblicato nel 1972. Donella Meadows ne fu l'autrice principale. Il rapporto, basato sulla simulazione al computer World3, predice le conseguenze della continua crescita della popolazione sull'ecosistema terrestre e sulla stessa sopravvivenza della specie umana. Il titolo della traduzione italiana è improprio: avrebbe dovuto essere Rapporto sui limiti della crescita.

In estrema sintesi, le conclusioni del rapporto sono:

1. Se l'attuale tasso di crescita della popolazione, dell'industrializzazione, dell'inquinamento, della produzione di cibo e dello sfruttamento delle risorse continuerà inalterato, i limiti dello sviluppo su questo pianeta saranno raggiunti in un momento imprecisato entro i prossimi cento anni. Il risultato più probabile sarà un declino improvviso ed incontrollabile della popolazione e della capacità industriale.
2. È possibile modificare i tassi di sviluppo e giungere ad una condizione di stabilità ecologica ed economica, sostenibile anche nel lontano futuro. Lo stato di equilibrio globale dovrebbe essere progettato in modo che le necessità di ciascuna persona sulla terra siano soddisfatte, e ciascuno abbia uguali opportunità di realizzare il proprio potenziale umano.

(wikipedia)

Nel 1972 un gruppo di scienziati facenti parte del "Club di Roma" pubblicò un rapporto sullo sviluppo dell'Umanità. Questo studio utilizzava uno strumento nuovo: il computer. Gli studiosi vi inserirono i dati fondamentali dello sviluppo umano : la demografia, la disponibilità delle risorse, l'inquinamento . I risultati della loro ricerca avvertirono la specie umana che se avessero continuato a dilapidare le risorse della terra, queste prima o poi sarebbero terminate, una dopo l'altra. ( Cfr. Brusa " Mappe del tempo e dello spazio" Palumbo Editore Unità 2 pag. 23)

### **I limiti dello sviluppo: quarant'anni dopo**

Da uno degli autori del celebre studio degli Anni '70, il nuovo punto della situazione sul "sistema Terra": risorse, ambiente, economia. E prospettive, per i prossimi quarant'anni.



22 aprile - [La Giornata della Terra su Focus.it](http://LaGiornata della Terra su Focus.it).

Nel 1972 uscì un libro considerato da alcuni profetico, da altri catastrofista. Il titolo italiano era ***I limiti dello sviluppo***, traduzione del volume ***The limits to growth***, un rapporto al Club di Roma, un'associazione di industriali, scienziati e giornalisti che commissionò il libro agli autori (i coniugi Meadows, Jørgen Randers e William W. Behrens III). Basandosi su (primitive, al tempo) simulazioni al computer, il libro raccontava lo stato del pianeta e delle risorse, della popolazione umana e dei sistemi naturali. Non era un libro di previsioni, ma solo d'idee, suggerimenti e allarmi su come affrontare i problemi che, presumibilmente, si sarebbe trovato di fronte il nostro pianeta nel giro di pochi anni. «Badate», dicevano gli autori, «che il pianeta è limitato, e lo sviluppo economico e soprattutto sociale non può proseguire molto a lungo senza andare a scontrarsi con i confini fisici del pianeta.» Il libro diede il via a una serie di altre analisi della situazione della Terra basate su "mondi" costruiti al computer, via via più sofisticati.

Parecchie altre opere hanno esaminato lo stato del pianeta (a partire dall'annuale ***State of the world***, edito dal [WorldwatchInstitute](http://WorldwatchInstitute)). E molti altri volumi hanno scrutato nel lavoro originale per vedere quanto le analisi fossero corrette, come ***I nuovi limiti dello sviluppo***, scritto da alcuni degli autori del volume originale. All'andamento delle risorse e della popolazione si sono aggiunti i dati che riguardavano soprattutto il cambiamento climatico e le modifiche della superficie planetaria. Quarant'anni dopo si può dire che gran parte delle idee del profetico volume siano ancora vive. L'ultima analisi su questo tema, che guarda avanti di altri quarant'anni, s'intitola ***2052, scenari globali per i prossimi quarant'anni*** (Edizioni Ambiente).

I sistemi analizzati

- ✚ la crescita economica
- ✚ la democrazia
- ✚ l'equità intergenerazionale
- ✚ il clima globale

A differenza dei ***Limiti dello sviluppo***, questo nuovo lavoro azzarda previsioni per il futuro dell'umanità per i prossimi quarant'anni; sono una serie di saggi basati su estrapolazioni di quanto è accaduto finora, su probabili scenari futuri e sulle analisi di **una serie di sistemi** e soprattutto le loro interazioni. Per arrivare infine a quella che molti ritengono la soluzione al problema della convivenza del pianeta con l'uomo, cioè la sostenibilità ambientale: ossia la possibilità di usare le risorse della Terra in modo che anche le prossime generazioni possano goderne.

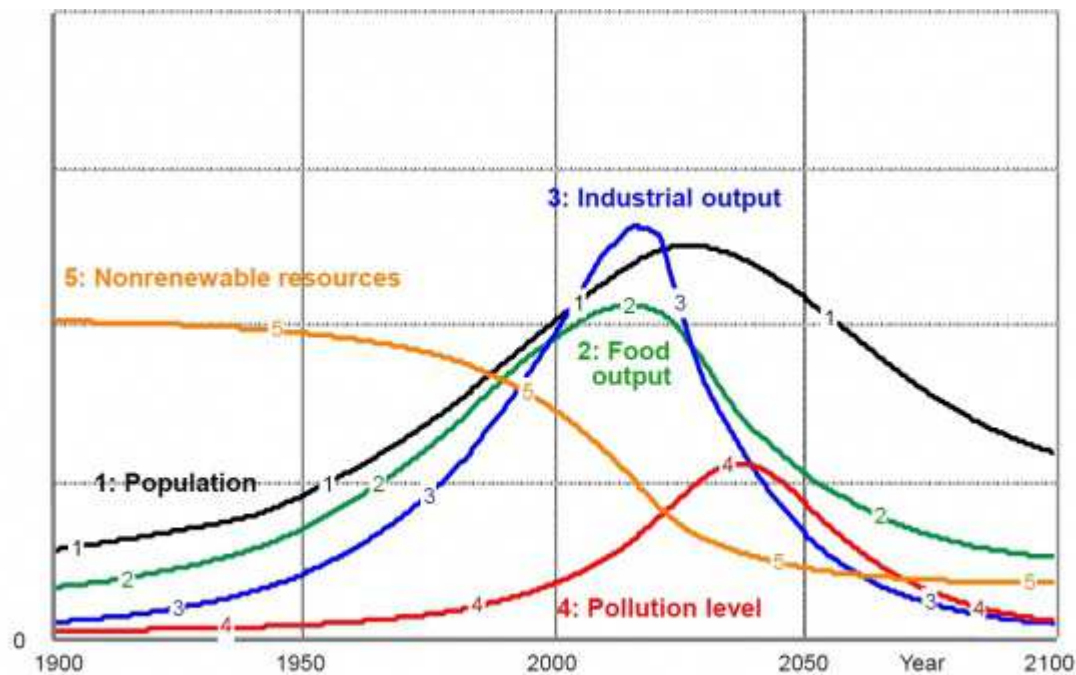
Le due visioni del mondo

- ✚ non si può crescere all'infinito, il pianeta non ha risorse sufficienti
- ✚ scienza e tecnologia troveranno sempre il modo per farci crescere all'infinito

Come nel lavoro del 1972 (e in tutti gli altri libri, articoli e discussioni che hanno animato gli anni Settanta e Ottanta del secolo scorso), le analisi che prendono in esame la crescita partono da due punti di vista diametralmente opposti. Da una parte chi afferma **l'impossibilità della crescita infinita**, perché le risorse del pianeta (specie i combustibili fossili) sono limitate; dall'altra chi dice che la **tecnologia troverà i mezzi per ovviare alla mancanza di risorse**, come ha sempre fatto. I dati dicono però che se anche solo gli abitanti dell'Asia dovessero raggiungere lo standard degli statunitensi, non basterebbero tre pianeti per mantenere l'umanità.

L'autore di **2052** ha un approccio critico alla crescita infinita e afferma che la crescita economica non può proseguire com'è accaduto negli ultimi decenni, a causa dell'inerzia del sistema e delle idee degli economisti e dei politici: a livello globale non rallenterà ancora per qualche anno, ma sarà molto più lenta di quanto non sia stata prima della crisi. Dagli anni '70 del secolo scorso la produttività e il numero di lavoratori, è aumentato, trascinando con sé una crescita mondiale del 3,5% l'anno. Nel mondo sviluppato però la popolazione e quindi la forza lavoro non aumenta più, e di conseguenza la crescita economica rallenterà; con indubbi svantaggi per una parte della popolazione e vantaggi per l'ambiente.

Il grafico qui sopra illustra il contesto nel quale Randers sviluppa il suo discorso: in questo scenario sono inclusi la crescita della popolazione (1), la produzione alimentare (2), la produzione industriale (3), il livello di inquinamento (4) e le risorse non rinnovabili (5).



### La democrazia è il sistema di governo adatto per risolvere i problemi dell'ambiente?

I sistemi democratici sono gli unici in grado di assicurare giustizia e distribuzione equa delle ricchezze. Purtroppo, secondo Randers, la democrazia risponde troppo agli interessi a breve termine dell'intera popolazione e contemporaneamente ha un sistema decisionale troppo lento per rispondere alle esigenze ambientali. Decidere di non decidere, o decidere di cedere alle spinte di chi ritiene le scelte volte al futuro troppo azzardate è, secondo Randers, il metodo meno "costoso" di fare politica. Un altro problema sono i trattati internazionali, che non sono mai riusciti (come si vede nel caso del clima o della protezione della biodiversità) a risolvere i problemi globali del pianeta. Inoltre la maggior parte delle democrazie è in paesi capitalistici; e il capitalismo stesso tende a utilizzare le risorse finanziarie per le soluzioni più semplici. L'approccio definito **business as usual** (proseguire come se non ci fossero problemi) è incapace di offrire uno sviluppo sostenibile. Ora invece sono necessarie soluzioni più costose, ma che guardino al futuro, e meno inquinanti. In breve, il capitalismo è incapace di risolvere i problemi ambientali e il sistema democratico si affida solo al sistema capitalistico. La transizione potrebbe dunque partire da una nazione non democratica, come la Cina, in cui le politiche con approccio ambientale sono decise e imposte dall'alto.

A differenza di quanto è accaduto finora, le prossime generazioni affronteranno un pianeta con un "peso ambientale" elevato, con un debito nazionale più alto e con una crescente disoccupazione. Per questo i prossimi decenni vedranno le generazioni più giovani in grosse difficoltà; sia perché vivranno (se le cose procedono come ora) in un mondo più inquinato, sia perché dovranno pagare alle generazioni precedenti le pensioni che loro stesse si sono stabilite.

[I cambiamenti climatici sono irreversibili?](#) Due scienziati spiegano che il global warming è ormai irreversibile, ma anche che i suoi effetti sono ancora contenibili. A patto di agire. Nonostante le voci degli scettici, tutti i climatologi sono d'accordo che la temperatura globale del pianeta è in aumento, e che se non si prenderanno provvedimenti immediati si avranno nel 2052, 2°C in più, per arrivare ai 4°C nel 2100. Le conseguenze di quest'aumento di temperatura sono note da anni, dallo spostamento delle zone climatiche allo sconvolgimento dei regimi pluviometrici alla perdita di vaste aree di terre coltivate e di foreste.

L'aumento di CO<sub>2</sub> in atmosfera porterà inoltre a una ancora maggiore [acidificazione dei mari \(vedi\)](#), con conseguente perdita di vaste popolazioni di crostacei e la scomparsa delle barriere coralline, grazie alle quali sopravvivono decine di milioni di persone. In generale, molti ecosistemi terrestri non saranno in grado di adattarsi alle mutate condizioni climatiche. Gli accordi internazionali tendono a stabilire in 2°C l'aumento massimo che il mondo può sopportare, mantenendo la concentrazione della CO<sub>2</sub> in atmosfera di sotto le 450 parti per milione (ppm). Purtroppo, fa notare Randers, per arrivare al valore "ideale" le misure devono essere prese adesso o nel giro di pochi anni.

Come si esce da questa impasse climatica ed economica? Randers ha qualche suggerimento; alcuni devono essere messi in atto nel giro di pochi anni, altri hanno bisogno di una mutazione globale anche della politica. Il sistema Terra, infatti, secondo l'autore, e altri esperti, non può sopportare a lungo il sovra sfruttamento delle risorse. Già adesso gran parte delle grandi zone da pesca sono quasi totalmente prive di pesce, una risorsa che era considerata inesauribile fino a un secolo fa. Le soluzioni echeggiano quello che si diceva negli anni Settanta/Ottanta, in parte, ma questa volta il senso di urgenza è superiore. Le proposte di Randers sono a volte fattibili anche nel futuro prossimo, a volte sembrano troppo utopistiche e lontane nel tempo.

Tra le proposte importanti e realizzabili, che anzi si stanno verificando in molte nazioni, ci sono:

**1. Diminuire (ancora) la crescita della popolazione.** Specialmente nel cosiddetto *primo mondo*, dove i bambini hanno un impatto sul pianeta molto maggiore di quello dei nuovi nati del Terzo Mondo. Già adesso molte nazioni hanno una crescita zero o negativa, e l'Italia è tra queste, ma anche altre devono aggiungersi fino ad avere un picco di popolazione e cominciare il declino. La bassa crescita si ottiene quasi automaticamente con la maggiore urbanizzazione e l'educazione femminile.

**2. Ridurre l'impronta ecologica.** I primi provvedimenti sarebbero di diminuire o addirittura abolire l'uso dei combustibili fossili, dal carbone al petrolio al metano, perché hanno un grosso impatto sul clima del pianeta. Questo però significherebbe anche far capire alle democrazie che un rallentamento della crescita adesso significa un mondo più giusto e pulito per le prossime generazioni. Una proposta che, nonostante l'indubbia utilità, fa fatica a realizzarsi riguarda la produzione di energia:

**3. Aiutare i Paesi non sviluppati a fare una transizione verso l'energia pulita.** I Paesi sviluppati dovrebbero spingere anche finanziariamente la transizione verso energie pulite nei Paesi in via di sviluppo. In questo modo la maggior parte delle nazioni salterebbe la fase dell'energia a basso costo (ma ad alto impatto ambientale) ottenuta dai combustibili fossili, anche se la transizione sarebbe costosa per i Paesi del Primo Mondo. Nonostante la spinta verso le energie pulite, però, alcune nazioni in rapida industrializzazione come la Cina non rinunciano al carbone e al nucleare. Altre prospettive sembrano invece molto utopistiche e hanno bisogno di cambiare la politica internazionale. Non si sa quanto siano realistiche.

**4. Cercare di ridurre gli interessi a breve termine.** Temperare le esigenze delle democrazie e del capitalismo con il futuro delle prossime generazioni è probabilmente la sfida più grande, perché va contro l'attitudine umana più radicata, quella del guadagno a breve termine. Secondo Randers, l'unico sistema per superarla è la creazione di autorità sovranazionali con la capacità di imporre scelte rapide e a volte dolorose, un po' come le banche centrali o il Fondo monetario internazionale impongono obiettivi specifici per il risanamento dei bilanci delle singole nazioni. I problemi sarebbero risolti non più dalla democrazia e dal mercato, ma da un istituto centrale sovranazionale.

**5. Stabilire nuovi obiettivi per le società ricche.** In un mondo in cui la crescita dev'essere rallentata, il benessere delle società avanzate non deve essere più rappresentato solo dalla

ricchezza in sé. Far cioè comprendere alle società più ricche che un aumento della ricchezza non rappresenta un aumento del benessere.



JorgenRanders, 2052 - Scenari globali per i prossimi quarant'anni, [Edizioni Ambiente \(marzo 2013\)](#).

Box per avviare alle abilità che sviluppano traguardi di competenza di G.L.				
SA ASCOLTARE, EMPATIZZARE E DECENTRARSI				
1/D - INIZIALE	2/C - BASE	3/B -INTERMEDIO	4/A - AVANZATO	
Sa ascoltare e sa mettersi in diversi punti di vista.	Sa comprendere un pensiero diverso dal proprio.	Sa vedere un problema da più punti di vista cogliendo aspetti forti e deboli.	Valorizza il confronto d'idee trova soluzioni inedite.	<b>Tot. Punteggio</b> .../ 4

Box per avviare alle abilità che sviluppano traguardi di competenze disciplinari.				
ASSE DEI LINGUAGGI: SALEGGERE COMPRENDERE E INTERPRETARE TESTI SCRITTI DI VARIO TIPO.				
1/D - INIZIALE	2/C - BASE	3/B -INTERMEDIO	4/A - AVANZATO	
Comprende il messaggio testuale	Comprende il messaggio testuale e nei individua concetti chiave	Valuta il testo predisponendo una gerarchia di concetti.	Sa interpretare e argomentare i punti chiave del testo.	<b>Tot. Punteggio</b> .../ 4
ASSE STORICO GEOGRAFICO: SA INDIVIDUARE IN MODO CRITICOLE FONTI				
1/D - INIZIALE	2/C - BASE	3/B -INTERMEDIO	4/A - AVANZATO	
Relativizza le diverse fonti	Comprende l'incidenza della fonte sul messaggio.	Valuta il testo collocandolo nel contesto storico-spaziale	Sa interpretare, commentare, argomentare le varie posizioni assunte dagli autori dei testi.	<b>Tot. Punteggio</b> .../ 4

Box per avviare alle abilità che sviluppano traguardi di competenza trasversali				
Sa acquisire ed interpretare informazioni				
1/D - INIZIALE	2/C - BASE	3/B - INTERMEDIO	4/A - AVANZATO	
Coglie il significato esplicito dell'informazione.	Coglie in modo autonomo il significato implicito dell'informazione.	Approfondisce i significati polisemici e impliciti dell'informazione con cui arricchisce il messaggio di base.	Interpreta ed elabora le informazioni per trasferire in modo adeguato il messaggio in contesti diversi.	<b>Tot. Punteggio</b> .../ 4

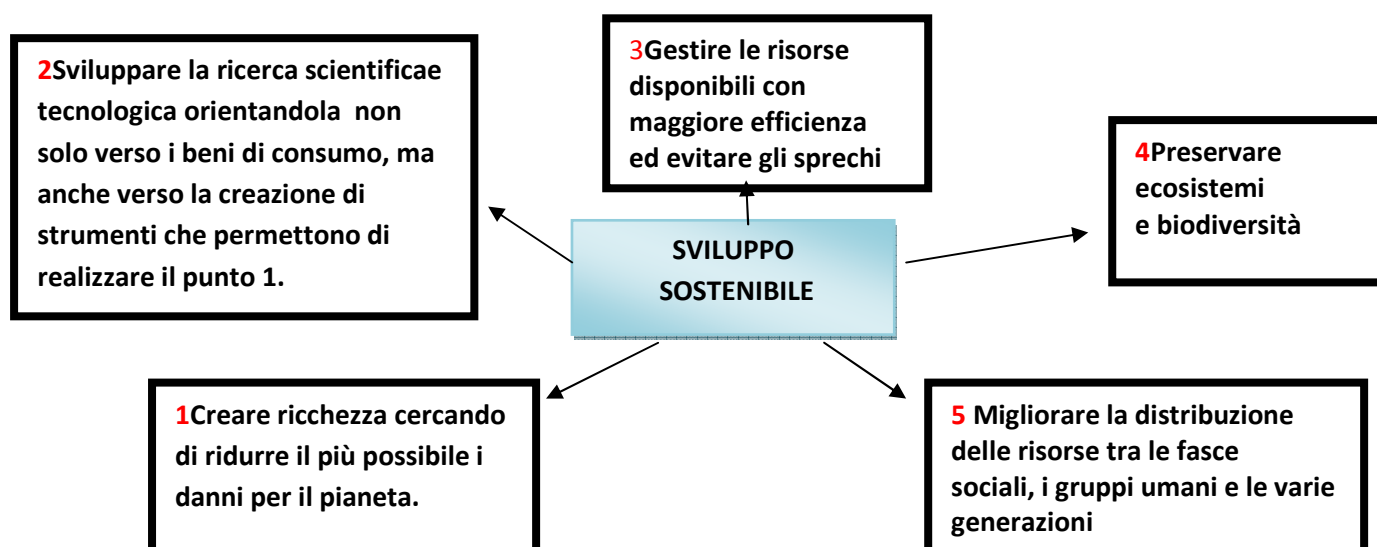


F	Obiettivo cognitivo	Disc.	Attività	Organizzazione /metodo	Raggrup.	Media	tempo	ICL
3 TAB. B2	La visione scientifica dello sviluppo sostenibile	Geostoria	<p>Elaborazione di una mappa sullo sviluppo sostenibile</p> <p>Ricerca di <i>testi, carte tematiche, youtube</i> sulla questione dello sviluppo sostenibile.</p> <p>Elaborazione e successiva presentazione di nuclei concettuali, problemi e possibili interventi per realizzare uno sviluppo sostenibile.</p> <p>Discussione sull'argomento con un talk show per mettere a confronto tesi diverse.</p>	<p>Costruzione di Mappe tematiche</p> <p>Ricerca e analisi di testi multipli</p> <p>Estrapolazione di concetti, problemi. Individuazione di possibili soluzioni. Socializzazione dei risultati</p> <p>Gioco di ruolo con debriefing</p>	<p>Lavoro con gruppo classe</p> <p>A piccoli gruppi</p> <p>A piccoli gruppi Con gruppo classe</p> <p>Gruppo classe</p>	<p>Cartellone Internet Testi</p> <p>Spazio organizzato per talk show</p>	3 h	Interdipendenza responsabilità/ mens critica/ pensiero divergente

**Allegati**

### La visione scientifica dello Sviluppo Sostenibile

Gli studiosi sono certi che non esista una sola richiesta di uno sviluppo sostenibile. Piuttosto bisogna muoversi con cautela e intelligenza, percorrendo strade diverse e avendo ben chiari alcuni obiettivi. Lo schema sotto riportato riassume queste direzioni e mostra come esse riguardano sia gli aspetti scientifici e tecnologici, sia aspetti naturalistici e ambientali, sia aspetti sociali

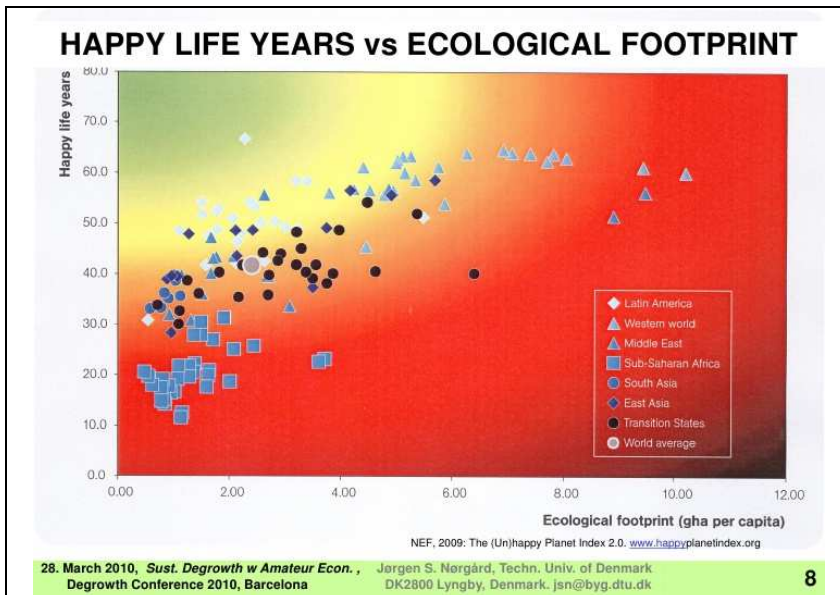


## **IL GOVERNO DELLO SVITUPPO**

Questa complessità di azione richiede un coordinamento che deve essere svolto su vari livelli, dal locale al mondiale. È evidente che non si otterrebbe molto se si lavorasse per portare a termine solo uno dei punti sopra indicati - peggio ancora - se questo accadesse solo in pochi luoghi della Terra. Si tratta dunque di un problema di governo assai spinoso. Un simile coordinamento richiede, infatti, scelte e rinunce, a livello sia locale sia internazionale. A livello locale si dovrebbe per esempio intervenire su quei settori economici eccessivamente dispendiosi e inquinanti, azione che però può portare a conflitti fra interessi diversi. Ad esempio, la chiusura o la riconversione di un'industria chimica o siderurgica può, allo stesso tempo, essere necessaria a salvaguardare l'ambiente e la salute dei cittadini, ma anche danneggiare molte persone: gli operai che vi lavorano, i proprietari che hanno investito il loro denaro, la comunità che gode dei beni che essa produce. A livello internazionale, bisognerebbe - per fare un esempio anni vicini - coordinare l'azione politica di una ventina di Stati al fine di salvare il mar Mediterraneo dall'inquinamento ed evitare il suo sfruttamento indiscriminato. Ma questo comporterebbe la rinuncia, da parte degli Stati, delle prerogative di sovranità (come il controllo delle regioni costiere e dello spazio marino) a cui i governi sono particolarmente attaccati.

(Da Brusa Impellizzeri "Le mappe del tempo e dello spazio" Palumbo Editore 2014 Unità 2 pag 27)

## **L'OBBIETTIVO DELLO SVILUPPO SOSTENIBILE**



Il grafico rappresenta un modo diverso di guardare il mondo, la vita degli uomini e il nostro futuro, rispetto a quello solo degli indici economici. I simboli e la loro posizione sulle fasce colorate indicano la nostra condizione attuale. L'obiettivo è entrare nella zona verde, quella dello sviluppo sostenibile.

## **L'ONU E LO SVILUPPO SOSTENIBILE**

L'ONU organizza molte iniziative per sollecitare gli stati a prendere provvedimenti in direzione dello sviluppo sostenibile. Il problema fondamentale è che tuttavia l'ONU non può emanare delle leggi, ma solo invitare i governi ad adottare determinate politiche.





Settimana UNESCO per l'educazione allo sviluppo sostenibile.mp4



Sviluppo sostenibile.mp4

<b>Box per avviare alle abilità che sviluppano traguardi di competenza di G.L.</b>				
<b>SA COGLIERE L'INTERDIPENDENZA</b>				
<b>1/D - INIZIALE</b>	<b>2/C - BASE</b>	<b>3/B -INTERMEDIO</b>	<b>4/A - AVANZATO</b>	
Coglie nella realtà locale segni di realtà esterne.	Individua nella realtà locale segni di realtà sempre più ampie come quelle regionali e nazionali.	Coglie i nessi d'interdipendenza tra le varie scale.	Individua la mondialità come criterio di lettura della realtà nel rispetto delle situazioni specifiche ed esprime, in modo coerente, le relazioni individuate tra fenomeni ed eventi.	<b>Tot. Punteggio</b> .../ 4
<b>SA APPRENDERE CON MENTE CRITICA</b>				
<b>1/D - INIZIALE</b>	<b>2/C - BASE</b>	<b>3/B -INTERMEDIO</b>	<b>4/A - AVANZATO</b>	
Elabora più soluzioni a un problema posto.	Affronta il problema in maniera divergente.	Coniuga la meta-cognizione e il transfert per affrontare un problema nuovo.	Individua molteplici modalità inedite con cui un problema nuovo può essere affrontato.	<b>Tot. Punteggio</b> .../ 4

<b>Box per avviare alle abilità che sviluppano traguardi competenze disciplinari.</b>				
<b>ASSE DEI LINGUAGGI: SA LEGGERE COMPRENDERE E INTERPRETARE TESTI SCRITTI DI VARIO TIPO</b>				
<b>1/D - INIZIALE</b>	<b>2/C - BASE</b>	<b>3/B -INTERMEDIO</b>	<b>4/A - AVANZATO</b>	
Comprende, se aiutato, il messaggio di testi multipli	Comprende il messaggio di testi multipli e ne individua i concetti	Valuta il testo predisponendo una gerarchia di concetti.	Sa interpretare e argomentare i punti chiave del testo.	<b>Tot. Punteggio</b> .../ 4

La classe si divide in quattro gruppi: acqua (4a), atmosfera (4b), suolo (4c), rifiuti (4d).

F	Obiettivo cognitivo	Dis.	Attività	Organizzazione /metodo	Raggrup.	Media	tempo	I. G. L
4.a TAB. B 2	Studiare una situazione di caso: acqua	Geo storia	Ricerca di <i>testi multipli</i> sulla questione dell'acqua  Socializzazione di idee all'interno del gruppo e relazione alla classe.  Discussione  Elaborazione di cartellone	Attività di ricerca con il metodo della cooperative Learning  Comunicazione d'idee e peer education.  Negoziazione di idee  Attività di sintesi	Lavoro per piccoli gruppi Lavoro con gruppo classe	Internet Testi multipli Cartellone	4 h a casa 2 h a scuola	Interdipendenza responsabilità

Allegati

## **ACQUA: BENE PREZIOSO**



l'acqua è un bene prezioso.mp4

### **UNA CATTIVA GESTIONE DELL'ACQUA**

Spesso la carenza di questo bene primario è dovuta ad una cattiva gestione delle acque. L'eccessivo prelievo per scopi agricoli, ad esempio, dovuto a sistemi d'irrigazione sbagliati, sta facendo abbassare le falde acquifere che contengono la gran parte dell'acqua dolce disponibile sulla Terra. Per migliorare le molte situazioni di criticità è sufficiente insegnare agli agricoltori sistemi moderni d'irrigazione che permettono di risparmiare tanta acqua. Questo è un aspetto del problema molto rilevante perché al primo posto dei consumi si colloca proprio l'agricoltura, con il 73% (che nei paesi poveri arriva al 90%), seguita dall'industria con il 21% e dagli usi domestici con il 6%. Una causa della distruzione delle risorse idriche presenti in superficie (laghi, fiumi) è l'inquinamento, dovuto agli scarichi industriali. In aree importanti di produzione agricola come l'India o la Cina buona parte delle acque superficiali è altamente inquinata proprio a causa della mancanza di impianti di depurazione. L'acqua contaminata è la prima causa di morte per i bambini poveri del mondo che contraggono, dopo averla ingerita, diarrea, epatite, colite, tifo o enteriti. Per questa ragione nel 2001, all'esordio del XXI secolo, ogni 8 secondi nel mondo moriva un bambino. Un miliardo di persone ancora oggi non ha accesso all'acqua, sia essa potabile o no. La crisi, poi, non colpisce solo i poveri del mondo, ma anche i paesi ricchi. Ad esempio, la California soffre una sete cronica, poiché la maggior parte delle risorse idriche si trova a nord, mentre la pressione demografica è altissima nella parte meridionale dello Stato. Sono state costruite opere faraoniche per trasportare acqua o deviare fiumi, ma il problema rimane irrisolto. Intanto interi ecosistemi sono stati travolti, come il lago Owens che una volta era ampio, profondo e navigabile mentre oggi non riceve più le acque del suo immissario e si è prosciugato, provocando con le sue polveri un grave inquinamento atmosferico. E mentre la popolazione continua ad aumentare è bastato qualche anno di siccità per mettere in difficoltà città come Los Angeles o San Diego, i cui bacini idrici si sono notevolmente ridotti.

### **LE PROSPETTIVE FUTURE**

Nei prossimi decenni, con l'aumento della popolazione mondiale, l'acqua diventerà un bene sempre più prezioso e in alcune aree si arriverà a livelli drammatici di carenza idrica. Ad esempio, secondo le previsioni, nel 2050 lungo il fiume Nilo vivranno circa un miliardo di esseri umani. I conflitti per l'acqua erano già una realtà nel XX secolo: nel 1964 Israele deviò

verso le sue città 500 milioni di millimetri l'anno delle acque del fiume Giordano (l'unica fonte di approvvigionamento in un'area semidesertica) mediante il *Nazional Water Carrier*, un complesso sistema di tubazioni, gallerie e canali. Per i territori palestinesi è rimasta da allora ben poca acqua. Ancora, i recenti conflitti in Iraq o nel Darfur sono stati attribuiti al petrolio, ma dimentica che queste aree sono in possesso di un altro bene molto prezioso per quelle regioni, l'acqua appunto. Iraq, Siria e Turchia sono stati spesso in contrasto per lo sfruttamento delle acque del Tigri e dell'Eufrate che hanno le sorgenti nel paese anatolico. La costruzione della grande diga Atatürk in territorio turco ha privato gli altri due paesi di una parte consistente di acqua, un bene prezioso in un'area semidesertica. Queste vicende pongono un problema che potrà diventare sempre più rilevante nei prossimi anni: La gestione delle acque superficiali e delle falde acquifere che coinvolgono più stati. Attualmente ci sono nel mondo oltre 200 situazioni di questo genere, che hanno portato gli stati a stipulare accordi per gestire lo sfruttamento delle preziose risorse idriche. Tuttavia, in futuro, alcune aree con situazioni di particolare criticità potrebbero diventare scenari di conflitti, anche cruenti.

(Da Brusa Impellizzeri "Le mappe del tempo e dello spazio" Palumbo Editore 2014 Unità 2 pag 30)



Non beviamoci su\_ Video Informativo sul Risparmio dell' Acqua per le scuole.mp4

Approfondimenti

GEOPOLITICA DELL'ACQUA: NUOVI CONFLITTI TRA DIGHE E CONFINI

<http://www.treccani.it/geopolitico/saggi/2015/geopolitica-dell-acqua-nuovi-conflitti-tra-dighe-e-confini.html>

Box per avviare alle abilità che sviluppano traguardi di competenza di G.L.				
SA COGLIERE L'INTERDIPENDENZA				
1/D - INIZIALE	2/C - BASE	3/B -INTERMEDIO	4/A - AVANZATO	
Se aiutato, coglie nella realtà locale segni di realtà sempre più ampie come quelle regionali e nazionali.	Individua nella realtà locale segni di realtà sempre più ampie come quelle regionali e nazionali.	Coglie i nessi di interdipendenza tra le varie scale.	Individua la mondialità come criterio di lettura della realtà nel rispetto delle situazioni specifiche ed esprime, in modo coerente, le relazioni individuate tra fenomeni ed eventi.	<b>Tot. Punteggio</b> .../ 4
Box per avviare alle abilità che sviluppano traguardi di competenza trasversali				
POSSIEDE COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE				
1/D - INIZIALE	2/C - BASE	3/B -INTERMEDIO	4/A - AVANZATO	
Rispetta l'ambiente.	Rispetta l'ambiente naturale e socioculturale.	Si fa carico di alcuni problemi che riguardano l'ambiente naturale, socioculturale e cerca di dare il suo contributo per migliorarli.	Si pone con un atteggiamento di rispetto e di responsabilità verso l'ambiente naturale e socioculturale e si fa promotore di iniziative di miglioramento.	<b>Tot. Punteggio</b> .../ 4

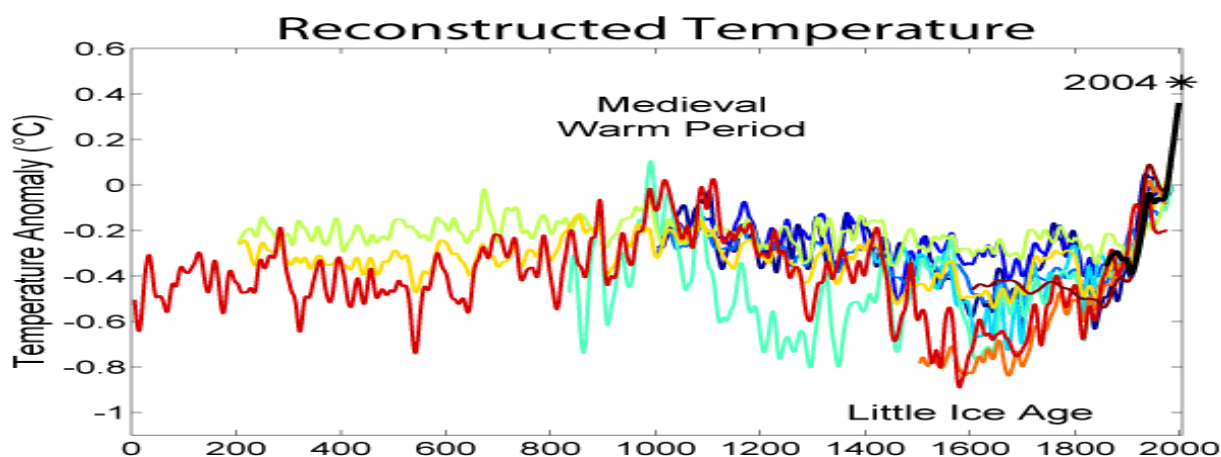
Box per avviare alle abilità che sviluppano traguardi di competenze disciplinari.

ASSE DEI LINGUAGGI: SA LEGGERE COMPRENDERE E INTERPRETARE TESTI SCRITTI DI VARIO TIPO.

1/D - INIZIALE	2/C - BASE	3/B -INTERMEDIO	4/A - AVANZATO	
Affronta molteplici situazioni comunicative	Affronta molteplici situazioni comunicative scambiando informazioni e punti di vista	Affronta molteplici situazioni comunicative scambiando informazioni e idee per esprimere anche il proprio punto di vista	Rielabora molteplici situazioni comunicative e le trasferisce in contesti operativi applicando una mentalità critica e un pensiero divergente.	<b>Tot. Punteggio</b> .../ 4
ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO: ANALIZZARE FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTÀ NATURALE E ARTIFICIALE E RICONOSCERE NELLE SUE VARIE FORME I CONCETTI DI SISTEMA E DI COMPLESSITÀ				
1/D - INIZIALE	2/C - BASE	3/B -INTERMEDIO	4/A - AVANZATO	
Osserva e descrive, fenomeni naturali	Analizza fenomeni naturali e artificiali	Coglie l'interconnessione tra fenomeni naturali e	Individua relazioni sistemiche e intersistemiche tra	<b>Tot. Punteggio</b> .../ 4

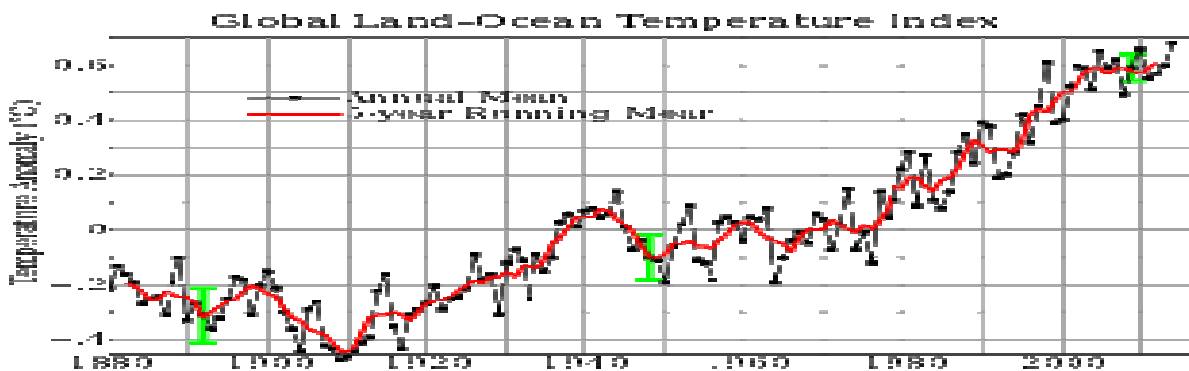
F	Obiettivo cognitivo	Disc.	Attività	Organizzazione /metodo	Ragg.	Media	tempo	I. G. L
4. b TAB. B2	Studiare una situazione di caso: atmosfera	Fisica, geografia, chimica	Analisi di: flussi climatici, effetto serra, "buco nell'ozono"  Esposizione e argomentazione di tesi  Costruzione di un cartellone di sintesi	Attività di ricerca con il metodo del cooperativo e Learning  Esposizione dei risultati e dibattito  Socializzazione e condivisione d'idee.	Lavoro di gruppo	Internet Testi multipli  Carte tematiche e Cartellone	4 a casa 2 in classe	Interdipendenza processualità responsabilità

### I Cicli climatici



Gli esperti di climatologia sanno ricostruire le temperature. Negli ultimi 2000 anni le temperature sono state circa stazionarie. Oggi le temperature stanno sicuramente aumentando. I cambiamenti verso l'alto sono più prossimi alla nostra epoca.

Cambiamenti delle temperature  
(1880-2014, rispetto al periodo 1951-1980)



Nel corso dei quattro miliardi e mezzo di anni dalla sua storia il clima terrestre si è modificato innumerevoli volte. Con un ritmo di decine di migliaia di annisi sono alternati periodi caldi e freddi. La rivoluzione neolitica, quella che ha prodotto il nostro ambiente di vita, è nata precisamente durante l'ultima fase di passaggio da una fase glaciale ad una più calda ed umida. Le cause di queste variazioni climatiche sono diverse, ma sono tutte naturali: almeno fino alla diffusione dell'agricoltura. Da quel momento, i gruppi umani - incendiando boscchie praterie per procurarsi campi da coltivare- cominciarono ad aumentare il tasso di anidride carbonica, che, come vedremo subito, è una delle cause del riscaldamento climatico. Negli ultimi duecento anni, con l'avvento dell'industrializzazione, il contributo ai mutamenti climatici è diventato sempre più incisivo. Quindi, possiamo affermare che le cause delle variazioni climatiche odierne, a differenza di quelle del passato, sono sia naturali sia antropiche. Per capire l'azione dell'uomo sul clima, bisogna tenere presente la composizione dell'atmosfera. Questa è composta in gran parte di azoto e di ossigeno e in piccola parte di altri gas, fra i quali c'è anidride carbonica (CO<sub>2</sub>). Questa è emessa naturalmente dagli alberi, durante la notte e - artificialmente - dall'uomo attraverso il riscaldamento, i motori a scoppio, la deforestazione mediante incendi e una lunga serie di attività industriali.

**EFFETTO SERRA**



Nel suo ciclo naturale, l'anidride carbonica viene assorbita dagli oceani. Ma da un paio di secoli a questa parte, questi non riescono a neutralizzare tutto il gas emesso dalle attività umane. Questo, dunque, si accumula nell'atmosfera e, così, anno dopo anno, il CO<sub>2</sub> aumenta. L'anidride carbonica è una delle responsabili del riscaldamento globale. Questo è prodotto naturalmente dai raggi solari, che entrano nell'atmosfera, illuminano la Terra e poi vengono riflessi indietro, come in uno specchio. Una parte, però, è trattenuta dall'anidride carbonica e riscalda l'atmosfera. Quindi, se la CO<sub>2</sub> aumenta, s'innalza anche la temperatura. È proprio quello che accade in una serra: un ambiente chiuso, con una copertura trasparente che lascia

entrare i raggi solari, ma ne fa uscire solo una parte. L'altra resta all'interno e vi crea un clima caldo. Perciò questo meccanismo di riscaldamento globale si chiama effetto serra.

(Da Brusa Impellizzeri "Le mappe del tempo e dello spazio" Palumbo Editore 2014 Unità 2 pag 32)



Quattro passi nel clima - L'effetto serra.mp4

## **LE CONSEGUENZE DELL'EFFETTO SERRA**

L'effetto serra è testimoniato dai dati. Nel Novecento, la temperatura media annuale della Terra è salita di 0,76 °C e abbiamo già notato come, nei primi quindici anni di questo secolo, siano stati toccati molti record di aumento di temperatura. Un altro dato certo è costituito dall'estensione dei ghiacciai. Salvo poche eccezioni, infatti, tutti sono molto meno ampie nel passato. La calotta polare artica si è ridotta sia nello spessore (da 3,1 m a 1,8 m), sia nell'estensione, tanto da permettere in estate il passaggio delle navi. Le proiezioni future, per quanto discordanti, ci rendono molto inquieti. Infatti, alcuni sostengono che, se non cambierà nulla, alla fine di questo secolo la temperatura annua media globale s'innalzerà di ben 4 °C.

## **CHI GUADAGNA, CHI PERDE**

È molto complicato capire chi guadagna e chi perde dall'effetto serra. Le condizioni di alcuni paesi molto vasti e dal clima continentale freddo potrebbero migliorare. Russia, Scandinavia e Canada avrebbero a disposizione distese pianeggianti di buona terra da coltivare dove costruire nuovi insediamenti. L'habitat di molti animali (come i bovini) e di molte piante come la vite si potrebbe spostare a nord. Lo scioglimento della calotta polare faciliterebbe le comunicazioni fra i continenti. Sarebbe anche più agevole estrarre idrocarburi (petrolio e gas) e altri minerali dai fondali oceanici attualmente protetti dalla superficie ghiacciata. Altri potrebbero rimetterci. Alcuni ricercatori sostengono che le temperature più alte e maggiori concentrazioni di CO<sub>2</sub> danneggerebbero la produzione agricola di molte regioni delle fasce temperata e tropicale del pianeta. Alcune diventerebbero aride e forse invivibili, come l'Italia e le altre regioni mediterranee, o l'America Centrale, la California e l'Africa subsahariana. Se i ghiacciai continueranno a sciogliersi, allora i mari s'innalzeranno in modo preoccupante. Alcuni studiosi prevedono che entro la fine di questo secolo s'innalzeranno di 45-165 cm. Se ciò avverrà, enormi distese di terra verranno sommerse. Le coste italiane, le città costiere, fra le quali Venezia, resterebbero abitabili solo a costi elevatissimi. Molte specie animali, incapaci di adattarsi alla nuova situazione, si estinguerebbero (come è già accaduto in passato, in occasione di cambiamenti climatici). E masse incalcolabili di uomini e donne, espulsi dalle loro terre, sarebbero costretti a migrare creando - dunque - gravi problemi di accoglienza e di sovraffollamento nelle regioni favorite dal riscaldamento.

(Da Brusa Impellizzeri "Le mappe del tempo e dello spazio" Palumbo Editore 2014 Unità 2 pag 33)



Conseguenze dell'effetto serra....mp4

## **LA FASCIA DELL' OZONO**

Una fascia di ozono protegge l'atmosfera e rende possibile la vita sulla Terra. Si trova fra i 15 e i 45 km di altitudine. L'ozono è una forma di ossigeno (O<sub>3</sub>), che ha il potere di filtrare i raggi solari, trattenendo le radiazioni ultraviolette, e in particolare quelle UV-B e UV-C. Sono



radiazioni che, prese in piccole dosi, fanno bene. Abbronzano la pelle e favoriscono la produzione di vitamina D. la loro mancanza provoca malattie terribili, come il rachitismo, che affliggeva i bambini delle città inglesi del primo Ottocento, perennemente coperte da nebbie e fumi industriali, che non lasciavano passare i raggi del sole. Prese a dosi massicce, però, le radiazioni ultraviolette sono mortali. Modificano il DNA delle cellule e favoriscono la nascita di tumori incurabili, come i melanomi. È per questo motivo che si adoperano creme protettive quando si va al mare o si svolgono attività prolungate all'aria aperta. Secondo il ciclo naturale, la fascia di ozono tende ad assottigliarsi con il freddo e si ricostituisce con il caldo. È naturale, dunque, che ai poli essa sia più sottile. Questa fascia è attaccata, ancora, dalle eruzioni vulcaniche, che emettono nell'atmosfera dei gas che si combinano con l'ozono e lo trasformano. E dal Novecento, anche l'uomo contribuisce a modificare i suo spessore.

### **IL "BUCO" NELL'OZONO**

Nel 1977, alcuni scienziati americani si accorsero che ai poli, e in particolare sopra l'Antartide (che è più freddo dell'Artico), l'ozono si diradava e tendeva addirittura a scomparire. Quegli studiosi individuaronò anche i responsabile di tale fenomeno il Cfc, un clorofluorocarburo, gas che viene usato contro propellente nelle bombolette spray e come gas refrigerante negli impianti di refrigerazione e di condizionamento. Questo gas, emesso in grande quantità dagli uomini, essendo più leggero dell'aria, sale a grande altitudine, si combina con l'ozono e lo trasforma. Dieci anni dopo, 196 Stati siglarono un accordo per eliminarne l'utilizzazione, e nel 1995 L'Onu istituì la "Giornata internazionale per il mantenimento dello strato di ozono", da celebrarsi ogni 16 settembre, per ricordare il giorno in cui venne stipulato quell'accordo. Tuttavia, i risultati di questi provvedimenti non furono immediati. Il buco continuò a ingrandirsi, fino a raggiungere il massimo nel 2006. Poi cominciò a restringersi. Questo ha portato gli studiosi a trarre diverse conclusioni. La prima è che non conosciamo perfettamente i meccanismi che regolano le variazioni atmosferiche. Perciò non riusciamo a capire con precisione come intervenire. La seconda è che in ogni caso per ricostituire un equilibrio distrutto ci vuole parecchio tempo. La terza è che il Cfc non è il solo responsabile di queste alterazioni. A questo bisogna aggiungere il gas metano (CH<sub>4</sub>) prodotto dalla digestione dei bovini, dalle risaie quando sono sommerse e da altre attività umane. Infine, occorre prendere in considerazione le emissioni di protossido di azoto, utilizzato come fertilizzante. Esiste, dunque, un legame strettissimo fra la salvaguardia dell'atmosfera e le due attività sulle quali, da diecimila anni, la società umana fonda la propria sopravvivenza: l'agricoltura e l'industria. Questo legame mostra come la questione dello sviluppo sostenibile rimetta in discussione le basi storiche del nostro sviluppo. Ci obbliga a ripensarle e a modificarle radicalmente. (Da Brusa Impellizzeri " Le mappe del tempo e dello spazio" Palumbo Editore 2014 Unità 2 pag 34-5)



Buco dell'Ozono.mp4



it buco ozono.mp4

<b>Box per avviare alle abilità che sviluppano traguardi di competenza di G. L.</b>				
<b>SA COGLIERE L'INTERDIPENDENZA</b>				
<b>1/D - INIZIALE</b>	<b>2/C - BASE</b>	<b>3/B -INTERMEDIO</b>	<b>4/A - AVANZATO</b>	
Coglie nella realtà locale segni di realtà esterne.	Individua nella realtà locale segni di realtà sempre più ampie come quelle regionali e nazionali.	Coglie i nessi di interdipendenza tra le varie scale.	Individua la mondialità come criterio di lettura della realtà nel rispetto delle situazioni specifiche ed esprime, in modo coerente, le relazioni individuate tra fenomeni ed eventi.	<b>Tot. Punteggio</b> <b>.../ 4</b>

SA COGLIERE IL PROCESSO DI TRASFORMAZIONE				
1/D - INIZIALE	2/C - BASE	3/B -INTERMEDIO	4/A - AVANZATO	
Individua alcune tracce di cambiamento in ciò che vede e/o studia.	Percepisce mutamenti e trasformazioni come costanti della storia.	Acquisisce il valore formativo dei processi storici e li legge criticamente.	Sa orientare le potenzialità positive del processo di trasformazione in realizzazioni concrete.	<b>Tot. Punteggio</b> .../ 4

### Box per avviare alle abilità che sviluppano traguardi di competenza disciplinari

**ASSE SCIENTIFICO:** Effettuare ricerche ed indagini conoscitive a carattere scientifico, ricavare informazioni significative da grafici, tabelle ed altra documentazione, individuando collegamenti e sviluppando un atteggiamento razionalmente critico nei confronti delle informazioni utilizzando un corretto linguaggio tecnico-scientifico

1/D - INIZIALE	2/C - BASE	3/B -INTERMEDIO	4/A - AVANZATO	
Affronta, se accompagnato, ricerche scientifiche	Attiva ricerche scientifiche, accumula dati ed interpreta tabelle e grafici.	Attiva ricerche scientifiche, accumula dati ed interpreta tabelle e grafici e individua collegamenti utilizzando un corretto linguaggio tecnico-scientifico	Interpreta e rielabora in modo critico dati, informazioni scientifiche presentando un pensiero alternativo	<b>Tot. Punteggio</b> .../ 4

F	Obiettivo	Disc.	Attività	Organizzazione /metodo	Raggrup.	Media	tempo	I. G. L
4. c TAB. B2	Studiare una situazione di caso: il suolo e la vegetazione.	Geo storia scienze	Analisi di testi, mappe, filmati sulla questione della desertificazione.  Esposizione, dibattito, socializzazione d'idee  Costruzione di un cartellone di sintesi	Attività di ricerca svolta con il metodo della cooperative Learning  Peer tutoring; argomentazione di dati, interpretazione di informazioni  Attività di negoziazione e sintesi	Lavoro per piccoli gruppi  Lavoro con gruppo classe	Testi multipli Internet	3 h a casa 2 h a scuola	Interdipendenza responsabilità a

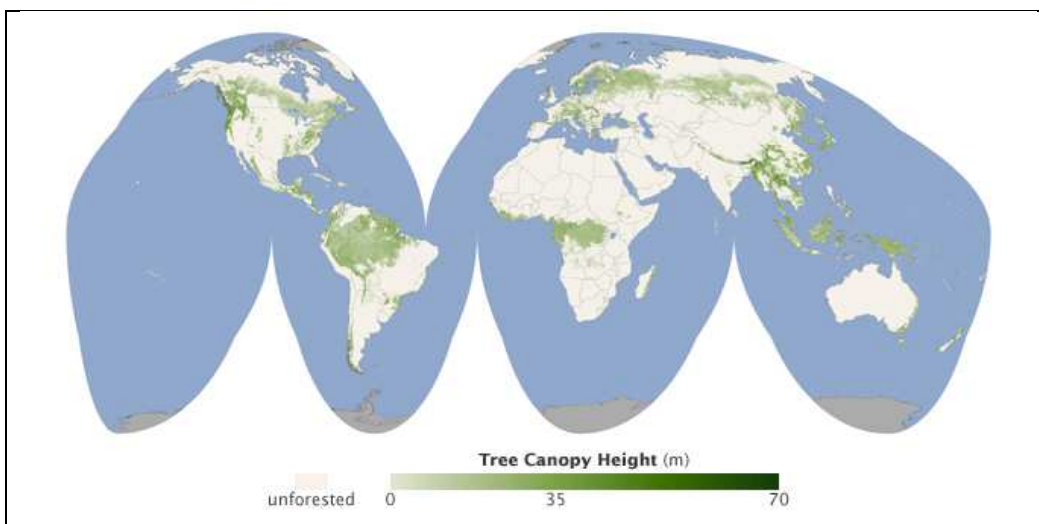
### IL TESORO SOTTO I PIEDI

Non ci facciamo mai caso, ma quando camminiamo, calpestiamo un tesoro. È il suolo. Un bene prezioso che permette la crescita della vegetazione, la produzione di cibo per uomini e animali. Un filtro fra la terra e l'atmosfera. La sua azione è simile a quella che la pelle ha per il nostro corpo. Il suolo, potremmo dire, è "la pelle della terra". Anche il suolo, come il clima e le acque, ha un suo ciclo. Si rinnova, ma a ritmi cosulenti (ci vogliono dai 3000 ai 12 mila anni per ricostituirlo) che lo possiamo considerare una risorsa non rinnovabile. Il fatto è che il suolo, cioè uno strato di terreno di meno di un metro di spessore, è composto di frammenti di

rocciadisgregati dall'erosione, mescolati con organismi in decomposizione di origine animale e vegetale. Esso è abitato da unaquantità infinitadi batteri, microrganismi di ogni genere, in-setti e vermi, che continuamente rimescolano,divorano, digeriscono.

### **I DISTRUTTORI DEL SUOLO**

Il suolo, dunque, è prodotto, sia pure aritmi lentissimi. Maviene anche distrutto. Lecause della distruzione del suolo sono ancorauna volta sia naturali - come il vento o I 'acqua- sia antropiche.La prima causa di distruzione del suolo è la deforestazione. Quando si elimina una foresta, il suolo è esposto all'azione del vento edell'acqua. Il vento lo porta via, in forma di polvere; l'acqua Io consumain forma di fango. Quando invece sono le montagne a esseredeforestate, incombe allora il rischio delle frane. La seconda causa è la desertificazione,colpisce secondo le stime dell'Onu circaun quarto delle terre emerse e mette a rischiattività agricole e la sopravvivenza di quasimiliardo di individui. Le cause della desertificazione sono in buona parte di natura antropica: il riscaldamento globale, lo sfruttamento eccessivo di terre poco fertili, un eccesso di pascolo su aree semiaride (che impediscela ricrescita delle piante), il taglio indiscriminato di alberi e cespugli per procurarsi legna ad uso domestico, ecc. Questo fenomeno si osservaanche in alcune regioni italiane, ma soprattutto in Africa e in Asia. La terza causa è la salinizzazione. Questo fenomeno riguarda molte aree della Terra ed è diorigine sia naturale sia antropica. Quando si eccede nel prelievo di acqua delle falde acquifere fere, I 'acqua marina ha la possibilità di infiltrarsi e di mescolarsi con I 'acqua dolce. Perciò se si continua il prelievo, e s'irriga il suoloquest'acqua,il sale si accumula nel suolo. Alcune piante sopportano abbastanza bene la presenza di acqua salina: l'olivo, il cotone, la segale e I 'orzo. Altre hanno una resistenza media: il mais, il pomodoro, la soia, il frumento. Altre non la tollerano per niente: patate, piselli, trifoglio, peperoni, cipolle. L'eccessiva quantità di sale nel suolo, inoltre, porta alla sua desertificazione. È quanto accadde in passato a Sumer, la prima civiltà urbana della storia umana che crollò propria causa della salinizzazione della bassa Mesopotamia. La quarta causa di distruzione del suolo è data dall'insediamento umano. Quando costruiamo una casa, un'industria, una via di comunicazione, noi eliminiamo per sempre quella parte di suolo. E poiché gli insediamenti si estendono a dismisura, questa distruzione cresce a ritmi vertiginosi.



Questa mappa, elaborata dagli scienziati del Colorado SateUniversity, mostra l'altezza delle chiome delle foreste. Gli scienziati sostengono che dei 7 miliardi di tonnellate di carbonio immessi dall'uomo nell'atmosfera ogni anno soprattutto come CO<sub>2</sub>, 2 vadano a finire negli oceani, 3 nell'atmosfera e 2 siano immagazzinate nelle foreste sotto forma di biomassa grazie alla fotosintesi. Questa mappa permette agli esperti di misurare quanto carbonio si trova nelle piante e come sia restituito all'atmosfera.

### **LE FORESTE SONO UN TESORO DA SALVAGUARDARE**

Tra il 2000 e il 2010 sono andati persi ogni anno 13 milioni di ettari di foreste, pari a 130.000 km, ovvero un terzo dell'Italia. Questo dato può sembrare esagerato e spesso non ci rendiamo bene conto dell'influenza che può avere sulla nostra vita o su quella del pianeta. È importante sapere che le foreste sono fondamentali per la vita sulla Terra: offrono legname per costruire, riscaldare, cucinare e produrre carta, e poi cibo e piante medicinali. Proteggono le piantine di caffè e cacao nelle piantagioni. Immagazzinano tanto carbonio che il 50% della biomassa secca degli alberi è costituito da questa sostanza. Inoltre, regolano il clima, attenuano gli effetti delle piogge torrenziali, delle frane e delle inondazioni. Le foreste sono poi il luogo con la più elevata biodiversità, infatti, ospitano circa il 90% delle specie viventi. Eppure, il taglio delle foreste prosegue senza sosta per ricavare legname pregiato (noce, teak, ebano, mogano, palissandro, iroko, doussié, wengé, ecc.), creare pascoli, coltivare - nonostante questi terreni si rivelino spesso poco adatti all'agricoltura -, costruire vie di comunicazione e città e scavare miniere. Ogni anno si ricavano dalle foreste circa 3 miliardi di m<sup>3</sup> di legno: la metà è pregiato e viene venduto alle industrie dei paesi ricchi, l'altra metà, di qualità più scadente, diventa legna da ardere per riscaldare e per cucinare nei paesi poveri. Dal 1993 opera in questo settore il Consiglio per la gestione forestale sostenibile (FSC), un'organizzazione non governativa che riunisce moltissimi soggetti che lavorano nel campo della difesa ambientale. Lo scopo è di emettere delle certificazioni di qualità per quelle società che tagliano ed esportano legname seguendo regole che tutelino la biodiversità e la foresta e rechino benefici alle popolazioni locali. Questa iniziativa ha avuto un notevole successo, tanto che ha ricevuto consensi e appoggi da grandi istituzioni internazionali come la Banca Mondiale.



Lago di Aral.mp4

Un video che testimonia la tragedia del lago D'Arar, in Uzbekistan, praticamente prosciugato dai sovietici per alimentare con le acque la coltura del cotone.

Box per avviare alle abilità che sviluppano traguardi di competenza				
SA COGLIERE L'INTERDIPENDENZA				
1/D - INIZIALE	2/C - BASE	3/B -INTERMEDIO	4/A - AVANZATO	
Coglie nella realtà locale segni di realtà esterne.	Individua nella realtà locale segni di realtà sempre più ampie come quelle regionali e nazionali.	Coglie i nessi d'interdipendenza tra le varie scale.	Individua la mondialità come criterio di lettura della realtà nel rispetto delle situazioni specifiche ed esprime, in modo coerente, le relazioni individuate tra fenomeni ed eventi.	<b>Tot. Punteggio</b> .../ 4
SA AGIRE IN MODO RESPONSABILE				
1/D - INIZIALE	2/C - BASE	3/B -INTERMEDIO	4/A - AVANZATO	
Prova ad agire in modo responsabile nei confronti dell'ambiente	Interagisce con gli altri agendo a favore di miglioramenti ambientali.	Di fronte alle sue scelte si pone con autonomia e con disponibilità ad agire responsabilmente con i compagni e/o gli adulti.	Si pone di fronte alle sue scelte con autonomia, responsabilità e agisce nella comunità di riferimento proponendo vie alternative.	<b>Tot. Punteggio</b> .../ 4

Box per avviare alle abilità che sviluppano traguardi di competenze disciplinari .

ASSE SCIENTIFICO: Effettuare ricerche ed indagini conoscitive a carattere scientifico, ricavare informazioni significative da grafici, tabelle ed altra documentazione, individuando collegamenti e sviluppando un atteggiamento razionalmente critico nei confronti delle informazioni utilizzando un corretto linguaggio tecnico-scientifico

1/D - INIZIALE	2/C - BASE	3/B -INTERMEDIO	4/A - AVANZATO	Tot. Punteggio
Affronta, se accompagnato, ricerche scientifiche	Attiva ricerche scientifiche , accumula dati ed interpreta tabelle e grafici.	Attiva ricerche scientifiche , accumula dati ed interpreta tabelle e grafici e individua collegamenti utilizzando un corretto linguaggio tecnico-scientifico	Interpreta e rielabora in modo critico dati, informazioni scientifiche presentando un pensiero alternativo	.../ 4

F	Obiettivo cognitivo	Disc .	Attività	Organizzazione /metodo	Raggrup .	Media	temp o	I. G. L
4. d TAB. B2	Studiare una situazione di caso:riciclare i rifiuti	Geografia scienze diritto	Ricerca e analisi di testi multipli sulla questione della produzione inquinante e dei rifiuti  Esposizione, dibattito, socializzazione e di idee  Costruzione di un cartellone di sintesi	Attività di ricerca svolta con il metodo del cooperative learning  Peer tutoring; argomentazione di dati, interpretazione di informazioni  Attività di negoziazione e sintesi	Lavoro per piccoli gruppi  Lavoro con gruppo classe	Testi multipli  Internet	3 h a casa 2 h a scuola	interdipendenza responsabilità

### **A OGNI EPOCA UNA PRODUZIONE DIVERSA**

Ogni epoca ha avuto la sua fonte energetica prioritaria e un certo livello d'impatto sull'ambiente per produrla. Prima della società industriale, per molto tempo la materia prima prececcellenza è stata il legno, per riscaldarsi e cucinare. Nel XIX secolo ha avuto un ruolo importante, il carbone, poi con l'energia elettrica la materia prima fondamentale è diventata il petrolio, il cosiddetto "oro nero". Nel XXI secolo assisteremo probabilmente alla fine delle scorte di petrolio estraibili a prezzi convenienti. Ogni anno si estingue circa il 5% dei vecchi giacimenti e quelli appena aperti riescono solo a compensare le perdite di quelli esauriti. In futuro avremo bisogno di ancora più energia per soddisfare le esigenze di una popolazione mondiale in continua crescita.

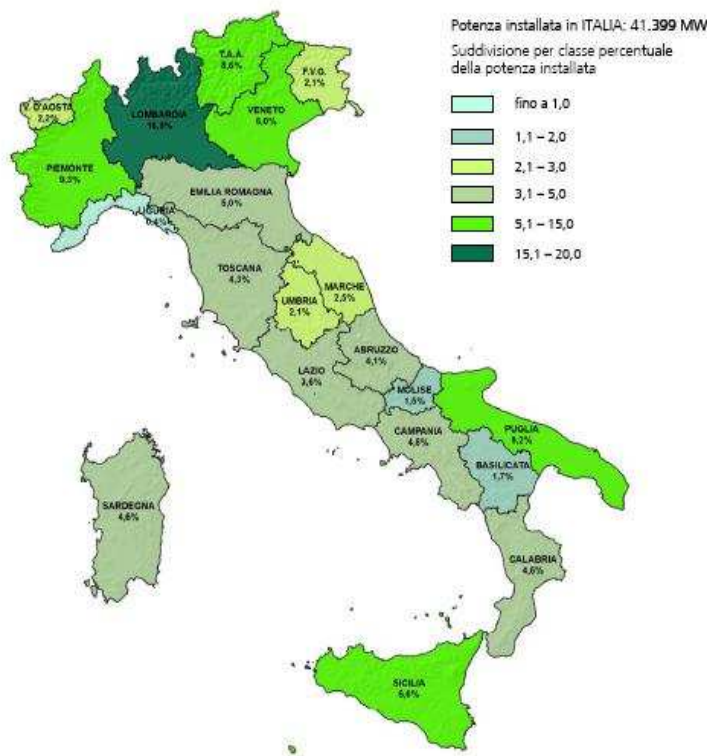
### **IL PROBLEMA DELL'ENERGIA**

Nasce dunque il problema di come produrre energia evitando l'inquinamento e l'esaurimento di altre risorse non rinnovabili. In passato si credeva che l'energia del futuro sarebbe stata quella nucleare. Dopo più di 50 anni del suo utilizzo per scopi energetici permangono però forti perplessità sulla sicurezza degli impianti, sulla complessità nello stoccaggio delle scorie radioattive, sulla reperibilità dell'uranio, sui costi elevati di costruzione e di manutenzione, sul peso ambientale complessivo. Gli incidenti gravissimi causati da errori umani o da disastri naturali hanno lasciato una scia di conseguenze così gravi da indurre molti Stati a ripensare la loro politica energetica e a interrompere i progetti di espansione del nucleare.

## **NUOVE FONTI E RISPARMIOENERGETICO**

Da circa 10 anni gli esperti più attenti a queste tematiche hanno invocato risparmio energetico, differenziazione delle fonti, uso di energie da fonti rinnovabili, nuovi sistemi di produzione energetica. Nessuna di queste proposte da sola è risolutiva ma può esserlo l'utilizzo simultaneo delle diverse fonti. Oggi, finalmente, molti Stati stanno investendo in queste tecnologie, incentivando l'installazione di nuovi sistemi e incrementando la ricerca per individuare soluzioni innovative e migliorare l'efficienza energetica e i costi di produzione. In Italia, attualmente, tra le fonti rinnovabili vengono usate soprattutto l'energia idroelettrica, quella solare, eolica e da biomasse.

Distribuzione regionale della potenza a fine 2011



Data pubblicazione: 19 dicembre 2012

Negli ultimi 6 anni è raddoppiato il numero degli impianti realizzati in Italia per la produzione di energie rinnovabili. Secondo i dati del GSE, il Gestore dei Servizi Energetici che opera per la promozione dello sviluppo sostenibile attraverso la qualifica tecnico-ingegneristica e la verifica degli impianti a fonti rinnovabili e di cogenerazione ad alto rendimento, la potenza installata nel 2011 è risultata pari a 41.399 MW, oltre il doppio rispetto ai 18.335 MW del 2000. Nuovi parchi eolici, campi fotovoltaici e impianti a biomasse e biogas hanno registrato un incremento straordinario nel solo 2011, superando l'obiettivo nel settore elettrico indicato dal Piano di azione nazionale del 19,6% e raggiungendo il 23,5%. **L'Italia è oggi il 4° produttore europeo di energia da fonti rinnovabili, preceduto solo da Germania, Spagna e Svezia.** E' la **Lombardia**, in particolare, la regione più produttiva, con il 16,9% del totale italiano. La **Toscana** si distingue invece nel centro Italia grazie al geotermico, mentre al sud primeggia il fotovoltaico in Puglia e Sicilia.

## **DOVE VANNO FINIRTI E RIFIUTI?**

Unadomanda semplice con una rispostacomplicata: che fine fanno i nostri rifiuti, quelli prodotti dalle fabbriche, dagli ospedali, dalle altre attività umane? Che fine fanno le acque reflue, origine umana? Ora che siamo oltre 7 miliardi e produciamo rifiuti molto più inquinanti che in qualunque altra epoca storica, diventa di grande importanza saper gestire la questione nel suo complesso per evitare danni gravissimi all'ambiente e alla nostra salute. Negli ultimi decenni si sono diffusi merci e imballaggi che, dopo una breve o brevissima vita finiscono nella spazzatura. Pensiamo a contenitori di plastica, lattine di alluminio, oggetti elettronici, oli e altri

scarti delle auto, cartucce per le stampante, spazzolini da denti, rasoi usa e getta. Disolito nei paesi industrializzati - che ne producono in maggiore quantità - questa massa di rifiuti finisce in una discarica, spesso un'avvoragine a cielo aperto. Se la discarica è controllata e gestita, il suo fondo è protetto con una plastiche che la isola dal suolo, i rifiuti vengono compattati ogni giorno e coperti con un sottile strato di terra. Ma non di rado le discariche sono abusive e vengono gestite da organizzazioni criminali che riescono a trarre profitti altissimi per uno stoccaggio senza controllo, molto pericoloso per la salute dei cittadini. Si tratta delle cosiddette "ecomafie". Il risultato è l'inquinamento del suolo e delle falde acquifere, nonché emissione nell'atmosfera di sostanze tossiche con grave danno per tutte le forme viventi.

### **RIFIUTI DI ULTIMA GENERAZIONE**

Un particolare tipo di rifiuto comparso di recente sono gli e-waste, ovvero rifiuti elettrici ed elettronici come cellulari, videocamere, televisori, ecc., che contengono metalli molto inquinanti e dovrebbero essere smaltiti in discariche controllate. L'Ue fin dal 2005 ha emanato delle specifiche direttive che impegnano i produttori a raccogliere i prodotti dismessi e a riciclarli vietando alcune sostanze tossiche per produrli. Ciò nonostante, molti di questi rifiuti finiscono in Cina, Africa o in paesi poveri, per essere poi riciclati a costo zero o essere chiusi in discariche prive di ogni garanzia di sicurezza. Alcuni Stati hanno deciso di bruciare i loro rifiuti in inceneritori appositi, che siano in grado di produrre anche energia o acqua calda per il riscaldamento. Ma questa soluzione pone dei problemi: nei paesi che già adottano questa tecnologia da molti anni, sono stati riscontrati livelli di diossina (una sostanza altamente tossica) molto elevati e questo ha provocato un acceso dibattito e la sospensione di alcuni progetti, in attesa della messa a punto di tecnologie meno distruttive dell'atmosfera e meno dannose per la salute.

### **IL MARE, IMMENSADISCARICA**

Fino a pochi decenni fa, scaricare in mare rifiuti anche tossici era la normalità. Già dagli anni '70 del XX secolo si è cercato di limitare questa pratica anche stipulando trattati, ma gli Stati che si affacciano sul mare sono molti, e così le organizzazioni criminali che possono farsi pagare per smaltire rifiuti tossici che sarebbe altrimenti troppo costoso stoccare in discarica. Da qualche anno sono entrati in funzione, nei paesi più ricchi, i depuratori per smaltire le acque reflue in modo da immettere nel mare o nei corsi d'acqua un liquido meno inquinante. Esistono tuttavia molti Stati che non possono affrontare i costi di tali impianti, o che sono poco sensibili alla problematica, questi Stati continuano a scaricare come possono: all'aperto, nei fiumi, nel mare, nei laghi, per strada. Quasi tutte le zone costiere con forte presenza umana hanno livelli di inquinamento e inquinamento più o meno elevati.

### **CHE FARE?**

La mole e la qualità dei rifiuti della nostra civiltà deve diventare un tema centrale dello sviluppo sostenibile. Le soluzioni per ridurre i rifiuti sono numerose: pensare fin dalla produzione di realizzare oggetti facilmente riciclabili, bandire gli sprechi nella catena produttiva e distributiva, ridurre l'uso di materie tossiche fino ad eliminarle, limitare le confezioni in plastica e gli imballaggi. Vi sono tante soluzioni per ogni attività umana, però la loro adozione implica un approccio innovativo al problema, sempre ricordando che abbiamo una sola Terra. Per il momento, le politiche che possono alleviare la pressione dei rifiuti nelle nostre città sono la riduzione dei rifiuti, attraverso scelte consapevoli sia nei diversi settori produttivi sia nella vita quotidiana, la raccolta differenziata di plastica, vetro, acciaio, materiale elettronico, alluminio, carta, pile, medicinali, oli esausti, materiale organico che permette di riutilizzare una buona parte dei materiali prolungandone la vita ed evita di intasare le discariche, già piene all'inverosimile delle nostre città.

<https://www.youtube.com/watch?v=sPPR1adqSTk>

<https://www.youtube.com/watch?v=ggRuvFmECvM>

<https://www.youtube.com/watch?v=eRf9VBM1suc>

<b>Box per avviare alle abilità che sviluppano traguardi di competenza</b>				
<b>SA COGLIERE L'INTERDIPENDENZA</b>				
<b>1/D - INIZIALE</b>	<b>2/C - BASE</b>	<b>3/B -INTERMEDIO</b>	<b>4/A - AVANZATO</b>	
Se aiutato, coglie nella realtà locale segni di realtà sempre più ampie come quelle regionali e nazionali.	Individua nella realtà locale segni di realtà sempre più ampie come quelle regionali e nazionali.	Coglie i nessi di interdipendenza tra le varie scale.	Individua la mondialità come criterio di lettura della realtà nel rispetto delle situazioni specifiche ed esprime, in modo coerente, le relazioni individuate tra fenomeni ed eventi.	<b>Tot. Punteggio</b> .../ 4
<b>SA AGIRE IN MODO RESPONSABILE</b>				
<b>1/D - INIZIALE</b>	<b>2/C - BASE</b>	<b>3/B -INTERMEDIO</b>	<b>4/A - AVANZATO</b>	
Agisce in modo responsabile nei confronti dell'ambiente	Interagisce con gli altri agendo a favore di miglioramenti ambientali	Di fronte alle sue scelte si pone con autonomia e con disponibilità ad agire responsabilmente con i compagni e/o gli adulti.	Si pone di fronte alle sue scelte con autonomia, responsabilità e agisce nella comunità di riferimento proponendo vie alternative.	<b>Tot. Punteggio</b> .../ 4

<b>Box per avviare alle abilità che sviluppano traguardi di competenza disciplinari.</b>				
<b>ASSE SCIENTIFICO: Effettuare ricerche e indagini conoscitive a carattere scientifico, ricavare informazioni significative da grafici, tabelle ed altra documentazione, individuando collegamenti e sviluppando un atteggiamento razionalmente critico nei confronti delle informazioni utilizzando un corretto linguaggio tecnico-scientifico</b>				
<b>1/D - INIZIALE</b>	<b>2/C - BASE</b>	<b>3/B -INTERMEDIO</b>	<b>4/A - AVANZATO</b>	
Affronta, se accompagnato, ricerche scientifiche	Attiva ricerche scientifiche , accumula dati ed interpreta tabelle e grafici.	Attiva ricerche scientifiche , accumula dati ed interpreta tabelle e grafici e individua collegamenti utilizzando un corretto linguaggio tecnico-scientifico	Interpreta e rielabora in modo critico dati, informazioni scientifiche presentando un pensiero alternativo	<b>Tot. Punteggio</b> .../ 4

<b>Box per avviare alle abilità che sviluppano traguardi di competenza trasversali</b>				
<b>POSSIEDE COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE</b>				
<b>1/D - INIZIALE</b>	<b>2/C - BASE</b>	<b>3/B - INTERMEDIO</b>	<b>4/A - AVANZATO</b>	
Rispetta, con la sollecitazione esterna, le regole della convivenza.	Aiuta chi presenta disabilità, disagio favorendo una convivenza sociale.	E' disponibile verso gli altri, sa aiutare e collabora con chi presenta disabilità, disagio favorendo uno stile di vita partecipativo.	Sa riconoscere l'altro come diverso da sé come "risorsa" per la costruzione di una società civile democratica.	<b>Tot. Punteggio</b> .../ 4



F	Obiettivo cognitivo	Dis	Attività	Organizzazione /metodo	Raggrup .	Media	temp o	I. G. L
5 TAB. B3	Analizzare prospettive future (Agenda 21/ Agenda 2030)	italiano Diritto, scienze . geografia,	Ricerca e analisi di testi multipli sulla questione dell'Agenda 21 locale e Agenda 2030.  Esposizione, dibattito, socializzazioni e di idee  Costruzione di un cartellone di sintesi	Attività di ricerca svolta con il metodo del cooperative Learning  Peer tutoring; argomentazione didatti, interpretazione di informazioni  Attività di negoziazione e sintesi	Lavoro per piccoli gruppi  Lavoro con gruppo classe	Testi multipli  Internet	3 h a casa 2 h a scuola	Pensiero divergente

### **CHE COS'È L'AGENDA 21**

Agenda 21 (letteralmente: cose da fare nel 21esimo secolo.) è un ampio e articolato "programma di azione" scaturito dalla Conferenza ONU su ambiente e sviluppo di Rio de Janeiro nel 1992, che costituisce una sorta di manuale per lo sviluppo sostenibile del pianeta "da qui al XXI secolo"

Agenda 21 è un documento di intenti ed obiettivi programmatici su ambiente, economia e società sottoscritto da oltre 170 paesi di tutto il mondo, durante la Conferenza delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo (UNCED) .

Tale documento è formato da 40 capitoli e suddiviso in 4 sezioni: dimensioni economiche e sociali, conservazione e gestione delle risorse per lo sviluppo, rafforzamento del ruolo delle forze sociali e strumenti di attuazione.

In particolare, il capitolo 28 "Iniziativa delle amministrazioni locali di supporto all'Agenda 21" riconosce un ruolo decisivo alle comunità locali nell'attuare le politiche di sviluppo sostenibile, tenuto conto che oltre il 45% della popolazione mondiale vive in contesti urbani, percentuale destinata a crescere fino al 63% nel 2030.

Nel capitolo 28 (pdf, 16 KB) si legge "Ogni amministrazione locale dovrebbe dialogare con i cittadini, le organizzazioni locali e le imprese private e adottare una propria Agenda 21 locale. Attraverso la consultazione e la costruzione del consenso, le amministrazioni locali dovrebbero apprendere e acquisire dalla comunità locale e dal settore industriale, le informazioni necessarie per formulare le migliori strategie".

L'Agenda 21 locale può in questo modo essere definita come un processo, condiviso da tutti gli attori presenti sul territorio (stakeholder), per definire un piano di azione locale che guardi al 21° secolo.

Nel Vertice Mondiale sullo Sviluppo Sostenibile (WSSD), tenutosi a Johannesburg dal 26 agosto al 4 settembre 2002, ha rappresentato un'importante occasione per rilanciare l'impegno degli Enti locali. Nei documenti finali del Summit il governo locale ha ottenuto il riconoscimento della comunità internazionale per il suo ruolo di attore chiave nell'attuazione dell'Agenda 21.

L'obiettivo per il prossimo decennio è di passare dall'Agenda 21 all'Azione 21 e di adottare Piani d'azione "concreti e realistici".

Agenda 21 Locale

Dopo la Conferenza ONU su Ambiente e Sviluppo tenutasi a Rio de Janeiro nel 1992, 178 governi di tutto il mondo, tra cui l'Italia, hanno adottato l'Agenda 21, un documento di intenti per la promozione di uno sviluppo sostenibile che tenendo conto degli aspetti sociali, ambientali ed economici può cogliere anticipatamente eventuali elementi di incompatibilità esistenti tra le attività socio-economiche e le politiche di protezione e salvaguardia dell'ambiente.

L'obiettivo dell'Agenda 21 è quello di preparare il mondo alle sfide del prossimo secolo stabilendo:

- criteri cui devono attenersi le politiche dello sviluppo a livello globale, nazionale e locale;
- obiettivi di carattere generale da perseguire entro prestabiliti limiti di tempo.

L'Agenda 21 contiene proposte dettagliate per quanto riguarda le aree economiche, sociali e soprattutto ambientali: lotta alla povertà, cambiamento dei modelli di produzione e consumo, dinamiche demografiche, conservazione e gestione delle risorse naturali, protezione dell'atmosfera, degli oceani e della biodiversità, la prevenzione della deforestazione, promozione di un'agricoltura sostenibile.

Il capitolo 28 della Agenda 21 invita le autorità locali a giocare un ruolo chiave nell'educare, mobilitare e rispondere al pubblico per la promozione di uno sviluppo sostenibile. Le autorità devono intraprendere dal 1996, un processo consultivo con le loro popolazioni cercando il consenso su un'Agenda 21 locale. Attraverso la consultazione e la costruzione di consenso, le autorità locali possono imparare dalla comunità locale e dalle imprese e possono acquisire le informazioni necessarie per la formulazione delle nuove strategie. I programmi, le politiche ed i piani assunti dalla amministrazione locale potrebbero essere valutate e modificate sulla base dei nuovi piani locali così adottati.

#### LE TAPPE DELL'AGENDA

I principali elementi o fasi che costituiscono il processo di costruzione dell'Agenda 21 locale sono:

**Attivazione di un Forum:** tutti i soggetti rilevanti a livello locale ai fini di una strategia ambientale (istituzioni, amministrazioni, soggetti economici, associazioni, gruppi informali, ecc) devono essere coordinati all'interno di un Forum finalizzato a orientare il processo di elaborazione dell'Agenda 21 e di monitorarne l'applicazione.

**Consultazione permanente:** la consultazione della comunità ha lo scopo di riconoscere i bisogni, definire le risorse che ogni parte può mettere in gioco, individuare e istruire gli eventuali conflitti tra interesse diversi e definire una visione (Vision) dei punti critici e dei punti di forza di una comunità locale. Il Forum può essere organizzato per gruppi tematici o gruppi territoriali in modo da attivare tutte le risorse di conoscenza e di confronto disponibili in loco.

**Audit territoriale e redazione di un Rapporto sullo stato dell'Ambiente:** raccolta di tutti i dati di base sull'ambiente fisico, sociale ed economico su scala provinciale. Un vero audit urbano che serva a costruire, attraverso indicatori ambientali, il Rapporto sullo stato dell'ambiente di una Provincia o di un Comune su cui si svilupperà la discussione per la redazione dell'Agenda 21 locale con l'aiuto del Forum locale.

**Obiettivi e priorità (Target):** nella definizione dell'Agenda 21 locale, la definizione degli obiettivi ambientali e di sostenibilità, quanto più concreti e quantificabili, deve essere integrata con la formulazione di un ordine di priorità. Gli obiettivi generali e le priorità si devono tradurre in programmi indirizzati a obiettivi specifici associati a precise scadenze temporali.

**Piano di Azione Ambientale:** esso deve essere inteso come un programma di azioni concrete e necessarie per raggiungere gli obiettivi prefissati, con la definizione degli "attori" che saranno responsabili dell'attuazione, delle risorse finanziarie e degli strumenti di supporto.

**Monitoraggio, valutazione e aggiornamento del Piano di Azione:** devono essere attivate procedure di controllo sull'attuazione e sull'efficacia del Piano di Azione con rapporti periodici che individuino i miglioramenti e i peggioramenti della situazione ambientale. La valutazione della sintonia tra i piani tradizionali di organizzazione del territorio (PTP, Piani di sviluppo, Piani d'area, ed i PRG comunali, ecc.) ed il Piano di Azione ambientale potrà essere fatta con la valutazione ambientale strategica (VAS) ossia la valutazione del grado di sostenibilità della pianificazione rispetto agli obiettivi di qualità fissati dal Piano di Azione Ambientale

## FORUM

Il Forum è un organismo autonomo di partecipazione della comunità locale che ha il compito di fissare e verificare in maniera condivisa condizioni di sostenibilità attraverso la selezione d'indicatori e di obiettivi da conseguire nel medio-lungo termine. Sono invitati a costituire il Forum Agenda 21 i rappresentanti della comunità provinciale e del mondo produttivo - Associazioni di consumatori - Associazioni ambientaliste - Sindacati - Gruppi d'interesse - Ordini professionali - Associazioni di categoria - Aziende ed enti pubblici e privati. Il Forum interviene nelle fasi chiave di avanzamento del lavoro con funzioni consultive, propositive e di verifica quali:

Presentazione del progetto Agenda 21

Consultazione per individuare priorità ambientali locali, indicatori di sostenibilità, obiettivi.

Predisposizione del Rapporto sullo Stato dell'Ambiente

Consultazione sulle prime elaborazioni - Impostazione del Piano d'Azione Ambientale

Presentazione e discussione dei risultati finali

Gli obiettivi del Forum:

garantire il dialogo e l'interazione con le parti sociali coinvolte

promuovere la partecipazione di cittadini e la crescita di consapevolezza

individuare le priorità ambientali, gli obiettivi e la struttura degli indicatori di sostenibilità

definire possibili percorsi operativi e linee di intervento

contribuire alla verifica, al controllo e alla valutazione dei risultati

L'Amministrazione pubblica promuove la costituzione del Forum e ne propone una possibile ipotesi organizzativa. Il Forum è comunque un organismo autonomo di rappresentanza ed è retta da un Presidente.

### RAPPORTO SULLO STATO DELL'AMBIENTE

Per la necessità di valutare i progressi che sono compiuti su scale provinciale verso condizioni di sostenibilità, sarà utile elaborare una Relazione sullo Stato dell'Ambiente. In particolare tale Relazione dovrà essere uno strumento pensato e costruito per:

sviluppare risorse e strumenti (indicatori) che permettano di valutare i progressi compiuti in direzione dello sviluppo sostenibile;

creare l'opportunità di acquisire i valori, i principi e le buone pratiche del vivere in maniera sostenibile;

rendere conto a cittadini, amministratori, operatori sociali dello stato di salute della realtà territoriale in cui vivono.

Nel confronto con il Forum si possono raccogliere suggerimenti, concordare gli obiettivi generali e la tipologia degli indicatori da elaborare e, nel caso fosse necessario, elaborare eventuali linee d'intervento e modifiche al Piano d'Azione. Ma che cos'è un indicatore? Un indicatore è una misura quantitativa di un certo fattore e può essere utilizzato per valutare meglio la salute e la vitalità di un determinato territorio nel tempo. Gli indicatori di sviluppo sostenibile non devono considerare solo le questioni ambientali, ma anche il sistema economico-produttivo, sociale e culturale locali. Essi possono essere un grande mezzo per conoscere gli aspetti caratteristici di una società sostenibile.

### PIANO DI AZIONE AMBIENTALE

Il Piano d'Azione Ambientale è un programma di azioni concrete volte a migliorare le condizioni del territorio e la qualità della vita dei cittadini. Il compito di definire e poi attuare il piano non è dell'autorità locale, ma degli "attori" della comunità: (istituzioni, mondo scientifico, imprese, sindacati, associazioni di cittadini, Comprensori, Comuni, ecc.), che hanno il compito di fissare gli obiettivi a lungo termine, stabilire le risorse finanziarie e gli strumenti di supporto. Per fare in modo che gli obiettivi siano raggiunti il Piano d'Azione deve essere legato ai processi di pianificazione che si stanno avviando localmente, agli strumenti di governo del territorio, oltre che alle risorse previste per l'attuazione. Oltre tutto, un Piano d'Azione strategico deve contenere dei "target" a breve e lungo termine e descrivere i meccanismi con cui valutare il loro raggiungimento. Il Piano d'Azione Ambientale è così strutturato:

analisi dei problemi e delle opportunità locali individuati dalla collettività durante il Forum;  
selezione degli obiettivi generali e operativi a lungo termine;  
selezione di target e sviluppo di azioni correttive nel tempo;  
analisi degli strumenti di governo del territorio e delle risorse previsti dalle vigenti normative;  
verifica dello stato di attuazione delle politiche in atto nel territorio;  
promozione di un confronto continuo con tutti i soggetti interessati per la verifica dell'efficacia del P.A. e il suo aggiornamento.

## **CHE COS'È L'AGENDA 2030**

# Agenda 2030

L'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile è un programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità sottoscritto nel settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU. Essa ingloba 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile - [Sustainable Development Goals, SDGs](#) - in un grande programma d'azione per un totale di 169 'target' o traguardi. L'avvio ufficiale degli Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile ha coinciso con l'inizio del 2016, guidando il mondo sulla strada da percorrere nell'arco dei prossimi 15 anni: i Paesi, infatti, si sono impegnati a raggiungerli entro il 2030. Gli Obiettivi per lo Sviluppo danno seguito ai risultati degli Obiettivi di Sviluppo del Millennio (Millennium Development Goals) che li hanno preceduti, e rappresentano obiettivi comuni su un insieme di questioni importanti per lo sviluppo: la lotta alla povertà, l'eliminazione della fame e il contrasto al cambiamento climatico, per citarne solo alcuni. 'Obiettivi comuni' significa che essi riguardano tutti i Paesi e tutti gli individui: nessuno ne è escluso, né deve essere lasciato indietro lungo il cammino necessario per portare il mondo sulla strada della sostenibilità.



Il documento determina gli impegni sullo sviluppo sostenibile che dovranno essere realizzati entro il 2030, individuando 17 obiettivi globali (SDGs - Sustainable Development Goals) e 169 target. Il documento è il risultato di un processo preparatorio complesso, durato quasi tre anni, che ha preso avvio in occasione della [Conferenza mondiale sullo sviluppo sostenibile "Rio+20" \(link is external\)](#) e si è inserito sul solco del dibattito sul quale seguito dare agli [Obiettivi del Millennio \(Millennium Development Goals - MDGs \(link is external\)\)](#), il cui termine era stato fissato al 2015.

Gli obiettivi hanno carattere universale - si rivolgono cioè tanto ai paesi in via di sviluppo quanto ai paesi avanzati - e sono fondati sull'integrazione tra le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile (ambientale, sociale ed economica), quale presupposto per sradicare la povertà in tutte le sue forme. L'Agenda si compone di quattro parti (1. Dichiarazione - 2. Obiettivi e target - 3. Strumenti attuativi - 4. Monitoraggio dell'attuazione e revisione) e tocca diversi ambiti, tra loro interconnessi, fondamentali per assicurare il benessere dell'umanità e del pianeta: dalla lotta alla fame all'eliminazione delle disuguaglianze, dalla tutela delle risorse naturali allo sviluppo urbano, dall'agricoltura ai modelli di consumo.

La nuova Agenda riconosce appieno lo stretto legame tra il benessere umano e la salute dei sistemi naturali, e la presenza di sfide comuni che tutti i Paesi sono chiamati ad affrontare. Con il Summit di settembre la comunità internazionale ha compiuto un passo in avanti epocale nell'inquadrare le politiche di sviluppo in un'ottica di sostenibilità.



Roma - Agenda 2030 Sviluppo Sostenibile, audizione Giovannini (13.07.16).mp4

<https://www.youtube.com/watch?v=UfXRBDhUXA>

<b>Box per avviare alle abilità che sviluppano traguardi di competenza di GL.</b>				
SA PENSARE IN MODO DIVERGENTE				
1/D - INIZIALE	2/C - BASE	3/B -INTERMEDIO	4/A - AVANZATO	Tot. Punteggio
Se guidato, individua obiettivi operativi.	Utilizza alcune conoscenze per fissare certi obiettivi in modo autonomo.	Utilizza le proprie conoscenze per fissare obiettivi realizzabili e formula strategie di azione innovative.	Elabora vie alternative per raggiungere obiettivi operativi	.../ 4

<b>Box per avviare alle abilità che sviluppano traguardi di competenze disciplinari.</b>				
SA PADRONEGGIARE GLI STRUMENTI ESPRESSIVI ED ARGOMENTATIVI INDISPENSABILI				
1/D - INIZIALE	2/C - BASE	3/B -INTERMEDIO	4/A - AVANZATO	Tot. Punteggio
Comprende il messaggio normativo.	Comprende il messaggio normativo e ne interiorizza l'importanza.	Valuta gli strumenti di soluzione delle indicazioni normative.	Sa interpretare e argomentare le possibili soluzioni per realizzare interventi di cambiamento nel rispetto delle regole.	.../ 4

F	Obiettivo metacognitivo	Disc.	Attività	Organizzazione /metodo	Raggrup.	Media	tempo	I. G. L
9	Ripercorrere l'itinerario didattico	Geo storia scienze	Analisi delle fasi dell'UDA  Autovalutazione	Memorizzazione dei concetti chiave  Elaborazione di questionari/ dibattito	Lavoro individuale Con gruppo classe	Quaderno	2h	Meta cognizione

F	Obiettivo	I.G.L.
0	Rilevare le conoscenze spontanee sul lo sviluppo sostenibile.	Meta cognizione/ spaesamento
1	Motivare la spinta all'innovazione	Processualità/trasformazione
2	Analisi del rapporto sul modello di sviluppo del XX secolo	Pluralità dei punti di vista
3	La visione scientifica dello sviluppo sostenibile	Interdipendenza responsabilità/ mens critica
4	A -Studiare una situazione di caso: acqua B- Studiare una situazione di caso:atmosfera C- Studiare una situazione di caso:suolo D- Studiare una situazione di caso: riciclaggio e rifiuti	Interdipendenza Responsabilità Complessità
5	Analizzare prospettive future ( Agenda 21- Agenda 2030)	Pensiero divergente
6	Ripercorrere l'itinerario didattico	Meta cognizione

#### Questionario di autovalutazione

- Il lavoro ti è sembrato interessante? Perché si / perché no
- Quale fase ti è sembrata più interessante e meno interessante e perché?
- Che cosa avresti voluto fare di diverso rispetto alla proposta scolastica?
- Quale messaggio hai trattenuto?
- Pensi che possa incidere sulla tua vita?
- In che modo?

	Punti possibili	Autovalutazione	Valutazione docente
<b>Ho parlato dei fatti e del perché degli avvenimenti cogliendone la dimensione diacronica, le interdipendenze, la relatività del punto di vista.</b>	10		
<b>Ho messo a fuoco l'idea principale prospettando un pensiero critico</b>	10		
<b>Ho approfondito l'analisi degli avvenimenti argomentando le possibili interpretazioni in un'ottica "glocale"</b>	10		
<b>Ho espresso idee creative, divergenti e progettuali</b>	10		
<b>Ho usato un linguaggio appropriato e corretto</b>	10		
<b>Ho evidenziato nessi logici e discontinuità di caso</b>	10		
<b>Ho mostrato capacità meta cognitive di transfert e problem solving</b>	10		
<b>Ho utilizzato strumenti adeguati, chiari ed utili</b>	10		
<b>Ho presentato attività di partecipazione e cooperazione svolte con il gruppo classe</b>	10		
<b>Ho illustrato iniziative di azioni responsabili</b>	10		
<b>Punti totali possibili</b>	100		
Valutazione secondo la seguente scala: 10/9, 8,6,5			

F	Obiettivo	Disc	Attività	Organizzazione /metodo	Raggrup	Media	temp o	I. G. L
8 TAB.B7 B8	Verificare la competenza acquisita: risolvere un compito autentico.							Attivismo responsabile

Analisi della proposta di Service Learning



Service-Learning\_ Introduzione per insegnanti.mp4

Partecipazione a incontri di: Circostrizione e/o Consigli comunali con presa di coscienza di un problema ambientale del quartiere e/o città per risolverlo con un progetto scientifico e fattibile oppure attività di alternanza scuola-lavoro presso WWF o associazione ambientalista.

Box per avviare alle abilità che sviluppano traguardi di competenza di GI				
SA PROGETTARE				
1/D - INIZIALE	2/C - BASE	3/B -INTERMEDIO	4/A - AVANZATO	Tot. Punteggio
Se guidato, sa individuare un semplice iter progettuale.	Sa individuare l'iter progettuale (vincoli, risorse, definizione ruoli e compiti, scansione delle azioni).	Sa individuare l'iter progettuale (vincoli, risorse, definizione ruoli e compiti, scansione delle azioni) e propone qualche iniziativa personale.	Sa individuare l'iter progettuale (vincoli, risorse, definizione ruoli e compiti, scansione delle azioni) e propone originali iniziative elaborate in gruppo.	.../ 4