



Commissario Unico per la Realizzazione degli Interventi Necessari all'Adeguamento alla Normativa Vigente delle Discariche Abusive presenti sul Territorio Nazionale



INCONTRI PER IL PIANETA: CONCILIARE AMBIENTE E SVILUPPO NEL TERZO MILLENNIO

EVENTO RIVOLTO ALLE SCUOLE SUPERIORI
PROMOSSO NELL'AMBITO DELLA PLANET WEEK



24 APRILE 2024 | ORE 9.30 - 13.00

Politecnico di Torino, Sala Emma
Strada Corso Duca degli Abruzzi, 24



Sala Emma Strada
Politecnico di Torino
C.so Duca degli Abruzzi 24, Torino

All'attenzione del Signor Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica dell'Italia

Mercoledì 24 aprile 2024 il Politecnico di Torino ha ospitato “**Incontri per il pianeta: conciliare ambiente e sviluppo nel terzo millennio**”, evento dedicato alle scuole secondarie di II grado e realizzato nell'ambito della **Planet Week** organizzata dal **Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica** (MASE) in collaborazione con **Connect4climate**, anticipando il **G7 Clima, Ambiente ed Energia**, previsto dal 28 al 30 aprile alla Reggia di Venaria Reale.

L'iniziativa è stata organizzata dal Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture (DIATI) in collaborazione con: Commissario Unico per la Bonifica delle Discariche, Ferrara Expo e SOGESID SpA. Sono intervenuti esponenti di Associazione delle Energie Rinnovabili Offshore (AERO), Rete Nazionale delle Agenzie Energetiche Locali (RENAEL), Consiglio Nazionale dei Geologi (CNG), Ordine Regionale Geologi del Piemonte, Confindustria Cisambiente, Associazione delle Organizzazioni di Ingegneria di Architettura e di Consulenza Tecnico-Economica (OICE), Associazione Nazionale Consorzi gestione e tutela territorio e acque irrigue (ANBI), Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Green Building Council Italia (GBC Italia), Associazione Logistica dell'Intermodalità Sostenibile (ALIS).

Hanno partecipato altresì 150 studenti di scuola secondaria superiore che hanno potuto confrontarsi con giovani ricercatori e ricercatrici del DIATI ed esponenti delle istituzioni di cui sopra, su quattro temi: **clima, economia circolare, acqua, energie rinnovabili**.

Per ogni tema, è stato chiesto agli studenti di spiegare cosa ne sapessero, quali fossero le loro preoccupazioni in merito, cosa si aspettano che facciano le istituzioni e quali fossero le loro proposte in merito. Ciò che segue è un riassunto schematico (ma esaustivo) di ciò che è emerso.

Tema Acqua

Cosa sapete dei problemi legati all'acqua?

- Gli studenti hanno un'elevata **sensibilità alla materia "acqua"** e problematiche relative alle risorse idriche, ma **scarsa possibilità di accedere facilmente a informazioni di qualità**.
- Hanno altresì consapevolezza degli usi idrici diretti (e.g. uso irriguo), ma molto scarsa in materia di usi indiretti (e.g. per produrre un bene o un servizio).
- Dimostrano una buona percezione della tematica idrica in relazione a concetti quali **crisi climatica, emergenza, siccità**.
- Hanno la percezione che lo studio delle risorse idriche è spesso troppo vincolato a concetti antiquati, mentre hanno **poca consapevolezza delle possibilità di lavoro**, dei mercati legati all'ambiente e all'acqua, nonché all'innovazione tecnologica legata a queste filiere.

Contestualmente ai problemi legati all'acqua cosa vi preoccupa per il futuro?

- I ragazzi hanno una forte percezione dell'acqua come **risorsa esauribile**.
- Hanno preoccupazioni legate al **progressivo degrado della qualità delle acque** e alla contaminazione dovuta a sostanze non facilmente eliminabili (e.g. microplastiche).
- **Paura** che in futuro l'**acqua** diventi un vero e proprio **bene di lusso**.
- Preoccupazioni legate al ruolo dell'acqua in un quadro di cambiamenti climatici: fusione dei ghiacciai, riduzione dei volumi disponibili, impatto sulla **produzione di cibo**.
- Forte sensibilità verso l'**acqua come bene pubblico** e attitudine contraria alle forme di privatizzazione.
- Spinta per una **maggiore innovazione** nel settore della gestione delle acque, in tutti i settori tecnologici di riferimento.

Contestualmente al tema Acqua, cosa vi aspettate che facciano le istituzioni e quali sono le vostre proposte in merito?

- Gli studenti ritengono che **la scuola** giochi un ruolo chiave come principale istituzione per veicolare **adeguate informazioni** e suscitare l'interesse sul tema acqua.
- Gradirebbero una promozione di politiche e strategie atte a sensibilizzare la popolazione alla riduzione degli sprechi idrici, sia diretti che indiretti.
- Vorrebbero che le istituzioni riconoscessero un **ruolo attivo alla fascia giovane della popolazione**, più attenta alla materia ambientale e contemporaneamente più esposta ai rischi futuri.
- Ritengono di fondamentale importanza **investire in innovazione scientifica** e tecnologica per soluzioni di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici.
- Auspicano un rinnovamento e **aggiornamento dei programmi di educazione civica** e introduzione di ore per sensibilizzazione e approfondimento delle tematiche ambientali.

Tema Energie Rinnovabili

Cosa sapete delle Energie Rinnovabili?

- La fonte energetica rinnovabile più nota è sicuramente il **fotovoltaico, seguita da eolico e idroelettrico**. La geotermia è nota solo “di nome”, nessuno ha mai sentito parlare di biogas, biometano o idrogeno da fermentazione anaerobica.
- Molti ragazzi hanno avuto esperienze dirette con impianti fotovoltaici installati nella loro scuola, in alcuni casi con studenti coinvolti nella progettazione. In quei casi, a volte si è riuscito a creare una consapevolezza grazie proprio all’impianto.
- Per le ragioni di cui sopra, gli studenti conoscono molto poco il fenomeno del NIMBY, semplicemente perché non lo condividono.
- Gli studenti hanno un po’ di **interesse (non molto) verso l’energia nucleare**, consci del fatto che l’Italia è circondata da Paesi che ne hanno.
- Molti studenti conoscono l’energia eolica e vedono con interesse alle **opportunità dell’offshore**.
- Lo sfruttamento di fonti energetiche rinnovabili può essere un motore di sviluppo locale, ad esempio l’eolico in Sardegna che può integrare le entrate del turismo.

Contestualmente ai problemi legati all’energia, cosa vi preoccupa per il futuro?

- Il problema del ciclo di vita degli impianti da energie rinnovabili interessa alcuni degli studenti, sia per quanto riguarda le materie prime e la produzione sia per quanto riguarda lo smaltimento.
- I giovani hanno un’**idea** degli impatti ambientali delle fonti energetiche rinnovabili **molto meno pessimista degli adulti**, sono molto più consci dei benefici e molto più ricettivi verso discorsi che inquadrino i problemi senza ingigantirli strumentalmente.
- Gli studenti percepiscono che l’energia nucleare ha problemi di costi, di tempi, di accettazione sociale e di gestione delle scorie.
- Il conflitto tra sostenibilità ambientale ed economica è ben noto agli studenti, che hanno formulato diversi esempi: dalla regolamentazione in campo agricolo (ingresso nel sistema ETS ecc.) alla ristrutturazione energetica degli edifici.

Contestualmente al tema Energie Rinnovabili, cosa vi aspettate che facciano le istituzioni e quali sono le vostre proposte in merito?

- **L’informazione in materia di energia è molto frammentaria**, confusa, parla un linguaggio per iniziati e non si pone il problema di interessare gli interlocutori.
- Sarebbe **necessaria un’istruzione formale** in materia di fonti energetiche, vere e proprie lezioni, una materia. Si affronta qualche argomento nella materia tecnologia **delle scuole** medie inferiori ma dopo nulla o quasi, a meno di frequentare un istituto tecnico specifico (energetico, elettrotecnico).
- **I social** potrebbero essere utilizzati **per coinvolgere i giovani** sull’argomento energia, con reel Instagram o TikTok, magari creati da influencer a loro noti. Sono molto apprezzati canali come Geopop e Will Media.
- È fondamentale **far conoscere agli studenti le opportunità lavorative** nel settore dell’economia verde. C’è un problema di riconoscibilità: mentre tutti sanno chi è un medico o un avvocato, uno studente delle scuole superiori spesso non sa chi sia un ingegnere ambientale, energetico o civile.

- Gli impianti da energie rinnovabili, se “esposti” e spiegati, possono creare consapevolezza. Una studentessa ha citato l’esempio dell’impianto fotovoltaici della stazione di Porta Susa, altri hanno citato gli impianti realizzati nelle loro scuole e che però sono stati “valorizzati” con momenti di scambio con i compagni.
- Un argomento che, spiegato in poche parole, ha riscosso un buon interesse tra gli studenti sono le Comunità Energetiche Rinnovabili. Le CER potrebbero quindi essere un pretesto per parlare di energia ai più giovani.
- **L’educazione civica va completamente rivista**, non può essere una materia tenuta da diversi docenti che insegnano anche altre materie, perché in questo modo viene sfruttata per completare il programma della materia “principale”. Ciò investe anche l’energia nella misura in cui si pensa di includere un’educazione in materia, all’interno di questa disciplina.
- Gli incentivi per le fonti energetiche rinnovabili dati ai privati devono garantire un ritorno rapido, poiché già l’investimento iniziale rappresenta una barriera importante alla loro adozione.

Tema Clima

Cosa sapete dei cambiamenti climatici?

- In generale gli studenti associano i cambiamenti climatici ad una **situazione critica** soprattutto con un orizzonte temporale a lungo termine.
- Gli studenti associano i cambiamenti climatici ad un **aumento dell'intensità e frequenza di eventi estremi** quali alluvioni e inondazioni.
- Avvertono che spesso le temperature non sono coerenti con la stagione (inverni caldi, primavera con neve o estati con temperature eccessivamente alte) e attribuiscono tali incoerenze ai cambiamenti climatici.
- Ritengono che il riscaldamento globale sia associato al manifestarsi di forti periodi di siccità con impatti soprattutto sull'agricoltura.

Contestualmente ai problemi legati al clima, cosa vi preoccupa per il futuro?

- C'è consapevolezza che il cambiamento climatico sia una tematica che dovrebbe preoccupare ma la si sente troppo distante per esserne davvero coinvolti.
- Gli studenti temono gli impatti sulla vita quotidiana che viene "stravolta" a causa del meteo troppo imprevedibile.
- **Sono preoccupati che i fenomeni di cambiamento climatico si siano manifestati in pochi anni** (hanno ricordi da bambini di netta differenza tra stagioni che ora non colgono più).
- Gli studenti si chiedono perché, nonostante le azioni messe in atto in questi anni, non si vedano risultati significativi.
- Sono preoccupati perché non sanno fino a che punto la situazione meteo-climatica possa peggiorare.
- Gli studenti hanno **preoccupazioni legate** all'alimentazione futura dovute ai problemi legati all'impatto dei cambiamenti climatici sulle **coltivazioni** ma anche sui **flussi migratori della fauna** (esempio dei tonni del Mediterraneo). Su questo punto è emersa una preoccupazione anche di tipo economico (aumento dei costi del cibo) e di **disponibilità delle risorse** stesse.
- Hanno **paure legate alla salute**, sia per l'inquinamento sia per la diffusione di virus e batteri magari ad oggi non presenti.
- Gli studenti sono preoccupati per lo scioglimento dei ghiacciai e la carenza di risorsa idrica.
- Nutrono preoccupazione sul fatto che l'orizzonte temporale delle misure di mitigazione dei cambiamenti climatici siano a lungo termine.
- Preoccupazione che "tutto" sia legato a questioni di tipo economico che perdono il nesso con questioni ambientali e climatiche.

Contestualmente al tema clima, cosa vi aspettate che facciano le istituzioni e quali sono le vostre proposte in merito?

- La premessa è stata che il ruolo delle istituzioni è importante ma forse le scelte del singolo lo sono ancora di più. L'istituzione dovrebbe guidare il singolo nelle decisioni sia con divieti, disincentivi e restrizioni che (soprattutto) con l'incentivazione delle azioni corrette. Su quest'ultimo aspetto è fondamentale la **corretta comunicazione** dei danni e degli effetti delle azioni ("terrorismo forte con le immagini") per far capire che gli impatti sono su tutta la popolazione mondiale anche se sembrano lontani.
- Serve **un'informazione mirata a tutti i livelli generazionali**. Per farlo la comunicazione deve essere mirata, efficace, breve, semplice e di impatto (pillole video sui social, pubblicità

in tv e YouTube tra un video e l'altro o con messaggi capillari sulle piattaforme streaming). La comunicazione dovrebbe essere non solo per chi la cerca ma raggiungere la platea ampia e per questo le istituzioni dovrebbero destinare fondi economici per costruire campagne di comunicazione efficaci.

- Più investimenti in energie rinnovabili.
- **Sostituzione dei motori termici con elettrico ed idrogeno.** Il tema della mobilità elettrica è molto sentito ma c'è la percezione che sia un'opzione ancora troppo immatura (es. meccanici esperti inesistenti) e troppo costosa.
- **Incremento mezzi pubblici** anche per le aree a domanda debole in modo che veramente tutti possano avere un'alternativa all'auto tradizionale.
- Promozione di prodotti ecosostenibili che però devono essere accessibili economicamente.

Tema Economia Circolare

Cosa sapete dell'economia circolare?

- La maggior parte degli studenti afferma inizialmente di non sapere cosa significhi Economia Circolare e di non averne mai parlato a scuola o in altri contesti. Tuttavia, riflettendo meglio, i ragazzi e le ragazze hanno poi affermato che l'Economia Circolare ha a che fare con il **riciclo** e il **riutilizzo**. I ragazzi e le ragazze hanno fatto degli esempi di riutilizzo appropriati: l'uso della borraccia, di abiti di seconda mano, di libri, di oggetti presenti nelle bancarelle dell'usato.
- In alcuni casi gli studenti hanno espresso pensieri su altre possibili strategie per estendere la vita utile degli oggetti, come per esempio la **sostituzione di componenti** danneggiate o la realizzazione di **oggetti di qualità**, progettati per avere vite utili più lunghe.
- I ragazzi e le ragazze hanno detto che Economia Circolare significa anche **evitare gli sprechi**. Per esempio, con applicazioni come "Too good to go" è possibile minimizzare gli scarti di cibo.
- Alcuni/e ragazzi/e si sono anche concentrati sulla parola "Economia", dicendo che l'Economia Circolare è innanzitutto un **sistema economico** che si deve "reggere in piedi". Solo uno studente ha ricordato che Economia Circolare si contrappone a Economia Lineare, modello in cui dopo la produzione e l'uso segue lo smaltimento in discarica.

Contestualmente ai problemi legati all'economia circolare, cosa vi preoccupa per il futuro?

Ciò che preoccupa di più gli studenti è:

- **L'obsolescenza programmata di molti prodotti** (cellulari, elettrodomestici).
- Gli alti costi di investimento per le tecnologie di riciclo.
- Gli sprechi sul cibo.
- Non tutti si possono permettere o sono disposti a pagare di più per prodotti che durano più a lungo
- La competizione con prodotti più economici (per esempio provenienti dalla Cina o paesi dove la mano d'opera costa meno) ostacola l'Economia Circolare.
- La poca collaborazione di tutte le persone.
- Il fatto che mediamente la **società sia capitalista e superficiale rispetto ai temi dell'ambiente**.

Contestualmente al tema Economia Circolare, cosa vi aspettate che facciano le istituzioni e quali sono le vostre proposte in merito?

- Gli studenti chiedono una **maggiore informazione offerta dalla scuola**, per approfondire le tematiche sull'ambiente e sull'attualità. Viene sottolineata l'esigenza di informazione erogata non solo con lezioni frontali, ma anche e soprattutto con lezioni che prevedano un coinvolgimento degli studenti (es. dibattito), in modo tale da apprendere veramente i concetti, riportarli alla vita reale e non fermarsi alla teoria.
- Si aspettano e propongono **incentivi per l'acquisto di depuratori dell'acqua** per diminuire lo spreco di acqua e plastica.
- Chiedono un miglioramento della rete dei trasporti pubblici per favorire scelte di mobilità più sostenibili.
- Vogliono **incentivi per impianti di riciclo**.

- Auspicano **normative sulla qualità dei prodotti** (per garantire vite utili più lunghe e combattere l'obsolescenza programmata).
- Auspicano **premi ad aziende** che producono oggetti con **materiali riciclati** e/o che fanno uso di **energia rinnovabile**.
- Vorrebbero la promozione di una **maggiore collaborazione tra le aziende** e una maggiore cooperazione e allineamento internazionale.
- Chiedono di aumentare punti di **raccolta e riutilizzo di elettrodomestici**.
- Sostengono che le **aziende** dovrebbero farsi **promotrici dell'Economia Circolare** e aumentare la divulgazione su questi temi, per creare un sentimento e una conoscenza comune delle pratiche più sostenibili

HANNO COLLABORATO AL PRESENTE DOCUMENTO (in ordine alfabetico)

Ancona Valeria, Ricercatrice, Consiglio Nazionale delle Ricerche Istituto di Ricerca Sulle Acque (CNR-IRSA)

Andreoli Piergabriele, Presidente, Rete Nazionale delle Agenzie Energetiche Locali (RENAEL)

Bonetto Sabrina, Professoressa associata in geologia applicata, Università di Torino

Capaccioli Fabrizio, Presidente, Green Building Council Italia (GBC)

Capulli Giovanni, Geologo, Consiglio Nazionale Geologi (CNG)

Di Caterina Marcello, Vice Presidente, Associazione Logistica dell'Intermodalità Sostenibile (ALIS)

Gargano Massimo, Direttore, Associazione Nazionale Consorzi di gestione e tutela acque irrigue (ANBI)

Mamone Capria Fulvio, Presidente, Associazione delle Energie Rinnovabili Offshore (AERO)

Manes Costantino, Professore, Dipartimento di ingegneria dell'ambiente del territorio e delle infrastrutture (DIATI) del Politecnico di Torino

Paparella Silvia, General Manager, Remtech EXPO (Ferrara EXPO)

Pecoraro Alessio, Dirigente, Rete Nazionale delle Agenzie Energetiche Locali (RENAEL)

Sassone Stefano, Direttore Area Tecnica, Confindustria Cisambiente

Sethi Rajandrea, Professore, Dipartimento di ingegneria dell'ambiente del territorio e delle infrastrutture (DIATI) del Politecnico di Torino

Stravato Errico, Amministratore Delegato, Sogesid SpA

Scopece Giorgia, Dirigente, Sogesid SpA

Uricchio Vito, Ricercatrice, Consiglio Nazionale delle Ricerche Istituto di Ricerca Sulle Acque (CNR-IRSA)

Tarantino Nino, Ufficio del Commissario Unico per la Bonifica delle Discariche

Vadalà Giuseppe, Commissario Unico per la Bonifica delle Discariche

Ventura Francesco, Consigliere, Organizzazioni di Ingegneria e di Consulenza (OICE)

Violo Francesco, Presidente, Consiglio Nazionale Geologi (CNG)

Giovani ricercatori e ricercatrici del Dipartimento di ingegneria dell'ambiente del territorio e delle infrastrutture (DIATI) del Politecnico di Torino

con la partecipazione di Ugo **De La Pierre**, Presidente dell'Ordine Regionale dei Geologi del Piemonte e Massimiliano **Panaro**, Consigliere, Sogesid SpA