



**Centro di Ricerca Erba Sacra**  
*www.erbасacra.com*

***PROGETTO***  
***CAMPAGNA sulla BIOETICA AMBIENTALE***  
***NELLE SCUOLE MEDIE SUPERIORI del***  
***MUNICIPIO ROMA 6***

*La bioetica ambientale di fronte alla sfida delle  
manipolazioni genetiche*

**RAPPORTO DI RICERCA**

a cura della D.ssa Mariella Nocenzi

maggio 2004



*Progetti Sociali*

## **Indice**

Presentazione	p. 3
Che cosa è <i>Erba Sacra</i>	p. 5
1. Le finalità del progetto	p. 10
2. La realizzazione del progetto	p. 14
3. L'incontro con il corpo docente	p. 16
4. L'incontro con gli studenti: il questionario	p. 18
4.1 Formulazione delle ipotesi	p. 19
4.2 Somministrazione del questionario	p. 21
4.3 Analisi dei dati	p. 23
4.4 Assonanze e difformità nelle tendenze	p. 42
5. La fase formativa in classe	p. 45
Conclusioni	p. 56
Autori e collaboratori del progetto	p. 58
Allegati	p. 59
Biblio e sitografia	p. 73

## **Presentazione**

Al fine di incrementare l'attenzione sull'ampia problematica d'attualità della questione bioetica e, in particolare, delle connesse tematiche ambientali, il Centro di Ricerca Erba Sacra ha proposto nel novembre 2003 al Municipio Roma 6 un'attività di formazione - informazione destinata alle scuole medie superiori del territorio municipale.

L'insieme delle attività proposte, nell'intento dei proponenti, avrebbe teso a favorire la sensibilizzazione di insegnanti e di studenti su queste tematiche al fine di creare un confronto critico con scienziati ed esperti del settore.

Il rapporto che segue sulle effettive attività svolte negli ultimi sei mesi e sui risultati registrati, sondati e analizzati si ispira agli stessi obiettivi che sono stati ispiratori della proposta del Centro di Ricerca Erba Sacra e dell'Ufficio Cultura del Municipio Roma 6 che hanno collaborato alla realizzazione del progetto, i cui risultati sono presentati in questo lavoro.

Un merito indiscutibile di questo progetto – gli altri, se ve ne sono, non devono essere individuati da chi lo ha proposto - è quello di aver avuto come beneficiari gli studenti e il corpo docente delle scuole medie superiori del territorio del Municipio Roma 6, gli stessi cui va un sentito ringraziamento per essere stati al contempo anche i principali attori ad aver consentito che il progetto si realizzasse.

*Campagna sulla Bioetica Ambientale nelle Scuole Medie Superiori del  
Municipio Roma 6*

Agli studenti, ai loro insegnanti e presidi e ovviamente  
all'Ufficio Cultura del Municipio Roma 6 un sincero  
ringraziamento per questa duplice e costruttiva collaborazione.

*Roma, 5 maggio 2004*

Mariella Nocenzi  
Centro di Ricerca Erba Sacra

## **Che cosa è *Erba Sacra***

Il Centro di Ricerca Erba Sacra è un'Associazione culturale senza scopo di lucro, libera da qualsiasi condizionamento religioso o politico, che opera ormai da oltre tre anni principalmente a Roma e anche in altre città d'Italia (Siena, Bologna, Milano, Parma) con l'obiettivo di fare ricerca, informare e fornire servizi di elevata qualità sulle più importanti materie che riguardano l'uomo e il suo benessere e sviluppo integrale.

La nostra è una concezione unitaria della persona umana che è corpo, anima e spirito e i cui piani fisico, emotivo, creativo e spirituali sono quindi connessi e interdipendenti, che interagisce costantemente con la natura e le energie dell'universo, che possiede un enorme potenziale creativo.

Per la realizzazione dei nostri obiettivi abbiamo avviato in questi anni numerose attività di formazione (corsi in aula e, particolarmente interessanti, i corsi on line, tra cui segnalo quello di Bioetica), di informazione (il sito di Erba Sacra [www.ervasacra.com](http://www.ervasacra.com) è ormai molto noto, frequentato e apprezzato), di servizio (gruppi esperienziali guidati dai nostri operatori, prestazioni e servizi offerti al pubblico), di volontariato (il gruppo "Angeli del Quadrifoglio" che si occupa di

una malattia genetica molto rara, la sindrome Cri du Chat), di servizio sociale (collaborazione con gli Enti Locali e con le scuole per consulenza e progetti su specifici temi, soprattutto nell'ambito dell'ambiente, della bioetica, dei diritti umani, della prevenzione e cura del disagio giovanile e progetti di formazione per contribuire allo sviluppo sociale, favorire la crescita culturale e la creatività, soprattutto dei giovani, facilitare la relazione e la comunicazione tra individui, nuclei e istituzioni). Tutte le attività sono autofinanziate e realizzate con l'apporto di operatori e esperti, tutti di elevato profilo professionale e morale, che condividono le motivazioni di Erba Sacra e dedicano con generosità parte del loro tempo e delle loro energie.

Elemento fondamentale in questo quadro è il problema ambientale: non si può pensare a un corretto e armonico sviluppo della persona umana se non inserito in un contesto di sviluppo globale del sistema in cui vive. Per affrontare adeguatamente la ricerca sui questi temi è stato costituito in Erba Sacra un Comitato Scientifico del quale fanno parte studiosi e ricercatori universitari che propone progetti e attività di sensibilizzazione dei cittadini e soprattutto dei giovani sul problema dell'ambiente e della bioetica.

Abbiamo trovato una straordinaria rispondenza nel Municipio Roma 6 che mostra grande sensibilità verso questo problema, così come, devo dire, verso molti problemi di ampio respiro che attengono alla vita e al futuro dei cittadini che in altre realtà locali, soprattutto delle periferie romane, sono in secondo piano rispetto a temi che sembrano più urgenti. Il Municipio Roma 6 ci ha perciò affidato l'incarico di realizzare una Campagna sulla Bioetica Ambientale nelle scuole medie superiori del territorio.

Il progetto ha avuto un'accoglienza molto favorevole in quasi tutti gli istituti i cui Dirigenti hanno fornito un'ampia collaborazione e ci hanno permesso di realizzare un'attività formativa che credo possa dare ottimi frutti, soprattutto se non rimane un fatto episodico. In questo rapporto conclusivo elaborato dalla D.ssa Mariella Nocenzi, ricercatrice dell'Università La Sapienza di Roma e membro del Comitato Scientifico sull'Ambiente di Erba Sacra (oltre che benemerita cittadina del Municipio Roma 6!) sono descritte le finalità del progetto, le modalità operative e sono analizzati e commentati i principali dati e risultati ottenuti. Il Rapporto è indirizzato principalmente agli amministratori del Municipio, ai dirigenti, insegnanti e studenti che hanno partecipato al percorso formativo: in esso possono certamente trovare importanti elementi di riflessione e di lavoro.

Il Rapporto è stato presentato in due distinte giornate di studio, una dedicata prevalentemente agli studenti che hanno tra l'altro avuto ulteriori informazioni e spunti di studio e riflessione, l'altra, conclusiva, alla quale hanno anche partecipato i ricercatori di Erba Sacra, aperta alla partecipazione di studiosi, politici e cittadini; in entrambe si è avuto il prezioso contributo di importanti esperti e studiosi del settore.

Voglio concludere questa breve introduzione con i ringraziamenti:

- Agli amministratori del Municipio Roma 6 che ci hanno dato l'opportunità di realizzare un progetto al quale crediamo molto e che riteniamo di grande rilevanza e ai componenti dell'Ufficio Cultura senza il cui contributo non avremmo potuto svolgere alcuna attività;
- Ai Dirigenti, insegnanti e studenti delle scuole che ci hanno consentito di realizzare nelle migliori condizioni il progetto;
- Ai collaboratori del Centro di Ricerca Erba Sacra che hanno realizzato il progetto (in particolare la D.ssa Mariella Nocenzi e il Dottor Stefano Pratesi) e a tutti gli altri che anche indirettamente ci hanno aiutato;

- Ai relatori, studiosi e scienziati e ai cittadini tutti che hanno partecipato alle giornate conclusive.

Spero che il Centro di Ricerca Erba Sacra abbia sempre la possibilità di mettere a disposizione della collettività il suo patrimonio culturale e umano.

Sebastiano Arena  
Direttore del Centro di Ricerca Erba Sacra

## **1. Le finalità del progetto**

L'obiettivo di incrementare l'attenzione sulle ampie problematiche d'attualità connesse alla salute e all'ambiente e alle loro sempre più frequenti interazioni, è il principale fra quelli proposti da questo progetto attraverso un'attività di formazione - informazione destinata alle scuole medie superiori del territorio oggetto dell'indagine.

L'insieme delle attività proposte e sperimentate hanno teso, quindi, favorire una successiva sensibilizzazione di insegnanti e di studenti su queste tematiche, al fine di creare un confronto critico con scienziati ed esperti del settore e propositivo rispetto alle istituzioni e ai legislatori competenti per tema e sul territorio.

Il progetto ha assunto come sua base concettuale quella di *bioetica ambientale* intesa quale "studio delle condotte (non solamente esclusivamente morali) della variabile-uomo situato in un ecosistema, dove l'essere umano sia variabile endogena del sistema, dove l'analisi non si fermi solamente agli effetti dell'azione umana, ma sappia cogliere la complessità di tutte le relazioni intercorrenti le variabili" (Pratesi).

In particolare, l'accrescimento della cultura sui temi bioetico-ambientali, attraverso una maggiore, perché mirata, informazione sulle problematiche connesse al ruolo Uomo-Natura, presso gli studenti e il corpo docente si propone come

iniziativa sperimentale. Ciò in un triplice senso. *In primis*, la presentazione di tematiche d'attualità, solo implicitamente o trasversalmente presentate nell'offerta formativa, potrebbe arricchire quest'ultima prevedendo spazi didattici specifici ed esclusivi per il tema della bioetica.

In secondo luogo, l'oggetto tematico del progetto si è necessariamente espresso con una semantica che, fin dal titolo, è risultata appropriata, ma non per questo accessibile ad un pubblico di studenti adolescenti, seppur impegnati in un corso di studi superiore. Gli strumenti per favorire un approccio al tema da parte degli studenti, e per loro agevolazione dei docenti, sono stati scelti fra un set inedito rispetto a quello adottato nella scuola media superiore italiana, ritenuto più consono a trasmettere concetti e stimoli su una tematica altrettanto inedita e apparentemente poco accessibile. La formazione frontale e dialettica con i docenti e varie tipologie di percorso integrato con gli studenti hanno, pertanto, favorito la realizzazione delle principali finalità del progetto, fornendo un modello sperimentale da inserire nell'offerta didattica superiore come oggetto tematico, ma anche come strumento.

*Last but not least*, l'attività dei formatori, accanto a quella degli *opinion leaders* che hanno partecipato all'iniziativa, è stata quella di approfondire i più importanti aspetti problematici e in trasformazione rispetto alla bioetica, dalla salute intesa come cultura del benessere, dal fattore materiale *o dell'avere* a quello

emergente *dell'essere*, in una dimensione che la crisi del *welfare* e delle ideologie portanti della modernità proiettano verso una dimensione collettiva e non più individuale.

Perché si possa rintracciare questa emergente e crescente trasformazione culturale, il tema ambientale, della irriproducibilità delle risorse ecologiche e degli equilibri degli ecosistemi sono considerati indispensabili per registrare i nuovi fenomeni, le ultime improrogabili questioni globali e l'inedito rapporto Uomo-Natura con cui dovranno confrontarsi i cittadini di domani, soggetti con diritti e doveri che sono al contempo persone con bisogni, valori, istanze, aspettative rispetto a se stessi, il proprio corpo, quello degli altri con cui condividono le risorse oggi e cui domani le trasmetteranno. La finalità conclusiva del progetto e propositiva per una sua riproposizione è quella della promozione di una relazione e comunicazione tra cittadini e istituzioni, che parta fin da un'età "minore", dando anche agli adolescenti la *voce* per esprimere bisogni ed aspettative e alle istituzioni interlocutori sempre più resi consapevoli dal crescente tasso di scolarizzazione.

Questi ultimi, come cittadini del futuro, sono stati individuati come i protagonisti degli equilibri sociali, politici, economici, culturali che determineranno anche quelli ambientali presentati dal progetto. La finalità informativa, quella didattica e quella civica non possono essere scisse in un progetto composito e complesso quale quello proposto agli studenti e costituiscono

nella loro complementarità e interazione il fattore innovativo dell'iniziativa.

## **2. La realizzazione del progetto**

La Campagna sulla bioetica ambientale è stata realizzata coinvolgendo tutte le scuole medie superiori del Municipio Roma 6, i loro presidi, docenti e gli studenti delle classi indicate dai primi.

A questi destinatari sono state rivolte le seguenti attività costitutive del progetto:

- Formazione per gli insegnanti riuniti in gruppi di lavoro di 5-10 persone per istituto scolastico presso le medesime sedi scolastiche e in orario extra-formativo con un incontro frontale con 1-2 formatori esperti del Centro di Ricerca nelle tematiche oggetto della campagna
- Somministrazione di un questionario agli studenti delle classi indicate da parte degli insegnanti "formati" in collaborazione con i ricercatori dell'ente promotore
- Incontro formativo fra studenti e 1-3 formatori del Centro di Ricerca
- Elaborazione dei dati raccolti e stesura di un rapporto;
- Giornata di studio sul tema *La bioetica ambientale di fronte alla sfida delle manipolazioni genetiche*, con la partecipazione delle Scuole medie superiori del territorio, di scienziati ed esperti. Obiettivi della Giornata la presentazione

del Rapporto Finale e la promozione di un dibattito fra i partecipanti, studenti, docenti e istituzioni

- Distribuzione alle istituzioni territoriali, alle scuole medie superiori, alle associazioni culturali e ai punti di informazione ai cittadini del dossier sulle tematiche affrontate e sui risultati della Campagna.

### **3. L'incontro con il corpo docente**

La prima attività prevista nell'ambito del progetto sulla *bioetica ambientale* ha teso a creare un preliminare rapporto con il mondo formativo della scuola media superiore attraverso la figura del corpo docente.

I sette istituti di scuola media superiore presenti nel territorio (Liceo Ginnasio Immanuel Kant, Liceo Ginnasio Benedetto da Norcia, Liceo Scientifico Tulio Levi Civita, ICT Virginia Woolf, ICT Jean Piaget, ICT "Di Vittorio" – ITIS XX, IPSIA Europa) hanno messo a disposizione le loro strutture per ospitare alcuni incontri fra i formatori del Centro di Ricerca e quei docenti che hanno accettato di implementare il loro percorso formativo curricolare con un'attività frontale sul tema della bioetica ambientale.

Agli incontri realizzati fra il gennaio e il marzo 2004 hanno partecipato circa una quarantina di docenti che hanno seguito questo schema di lavoro con i formatori del Centro di Ricerca:

Finalità: Incrementare la sensibilità e la conoscenza sulle tematiche bioetico-ambientale

Obiettivi: - Fornire una formazione di base sulla tematica Bioetica ed Ambiente attraverso le seguenti iniziative:

1. Analizzare i rapporti problematici della relazione Uomo-Ecosistema fornendo indicazioni per autoformazione
2. Proporre suggerimenti didattici, iter di ricerca e materiali per lavorare con il gruppo classe

Durata: Un incontro di 3h (per ogni istituto) con un gruppo di insegnanti non superiore alle 20 unità.

Svolgimento della tematica: Cosa è la bioetica ambientale?

Ecologia e bioetica ambientale

Le variabili del sistema ambiente: l'uomo  
variabile endogena

Il rischio ambientale: l'uomo e le risorse,  
l'uomo come risorsa.

Verso una politica della sostenibilità?

Comunicare la bioetica ambientale

Il linguaggio e la mistificazione: il caso  
ambientale

Forum: Il dialogo necessario ... alla  
ricerca dei confini.

#### **4. L'incontro con gli studenti: il questionario**

L'ampio e composito scenario evocato dal tema oggetto dell'iniziativa ha spinto i ricercatori di Erba Sacra a concepire un primo approccio con gli studenti attraverso uno strumento anonimo e poco invasivo come il questionario per comprendere la conoscenza e il grado di sensibilità/sensibilizzazione rispetto al problema complessivamente inteso.

Il questionario (cfr. Allegato A) proponeva pregi metodologici quali:

- ❖ La formulazione di domande puntuali e precise ad un campione ampio e dislocato territorialmente di studenti
- ❖ L'anonimità delle risposte, soprattutto rispetto a dati personali sensibili e a posizioni valoriali definite
- ❖ La conseguente libertà e autenticità nelle risposte

Altrettanto chiari ai ricercatori erano i difetti che la somministrazione poteva proporre, fra i quali:

- ❖ Impersonalità del proponente le domande e delle sue finalità
- ❖ Scarsa contestualizzazione dei quesiti rispetto all'offerta formativa
- ❖ Assenza di una preliminare spiegazione del tema oggetto del questionario.

Seppur non fatto precedere se non da una breve spiegazione dell'iniziativa da parte del docente, il questionario è stato proposto agli studenti senza ulteriori presentazioni al fine di non orientare in alcun modo la individuale attestazione rispetto agli stimoli cui sono stati esposti.

#### **4.1 Formulazione delle ipotesi**

Le ipotesi che hanno guidato i ricercatori nella presentazione di un questionario e nella sua stesura possono essere sintetizzati nei seguenti:

- ❖ fin dalla sua definizione il tema della bioetica ambientale evoca significati e implicazioni ampie, di difficile individuazione. Gli studenti in una fascia di età compresa fra i 14 e i 18 anni sono soggetti portati ad una sua conoscenza specifica perché veicolata dalla formazione scolastica e dai messaggi mediali cui sono sottoposti. Ma la conoscenza è spesso didascalica, frammentaria, non concepita come disciplina a se e questo elemento potrebbe condizionare lo stesso grado di conoscenza, ma anche di sensibilizzazione al tema. Una "misurazione" della conoscenza e della

sensibilizzazione al tema possono arricchire l'offerta formativa e incontrare la domanda formativa degli stessi studenti;

- ❖ per la loro età ed esposizione a contenuti didattici gli studenti sono soggetti generalmente ricettivi rispetto a questioni che vivono direttamente, che conoscono attraverso la presentazione mediale o che conoscono a scuola sviluppando un alto senso critico e riflessivo. Rispetto al tema della bioetica ambientale, la proposizione *ad hoc* attraverso anche il questionario può favorire la definizione di uno specifico momento di riflessione che attiene soprattutto ad atteggiamenti civici e a predisposizioni valoriali
- ❖ gli studenti intervistati sono i cittadini di domani e come tali sono destinatari della trasmissione di nozioni, ma anche valori e modalità di espressione dei propri bisogni. Le istituzioni formative come la scuola e la famiglia – sulla quale gli studenti sono stati ampiamente intervistati nel questionario – sono chiamate a questo compito in spazi e tempi che, però, sono limitati e con strumenti che, rispetto alla complessità del problema, sono inadeguati. Il tipo di domanda di informazione e di guida formulata dagli studenti dovrebbe essere dapprima misurata e, quindi, incontrata dai loro educatori. Lo strumento del

questionario può essere funzionale alla prima fase e fornire le indicazioni più giuste per la seconda, specie per il tema della bioetica ambientale. In un clima socio-culturale incerto e plurale, la scuola italiana è chiamata ad affiancare la famiglia in un sempre più oneroso ruolo di guida, specie rispetto all'espressione dei bisogni in valori.

#### **4.2 Somministrazione del questionario**

La somministrazione del questionario è avvenuta in alcune classi dei sette istituti di scuola media superiore del territorio municipale prescelte dagli insegnanti che avevano precedentemente effettuato la formazione frontale con i ricercatori del Centro di Ricerca.

Il periodo di somministrazione è stato limitato ad una fascia compresa fra gennaio e marzo 2004, quindi contemporanea presso tutti gli istituti, per evitare che eventi specifici successivamente verificatisi potessero condizionare le risposte degli studenti.

Nello schema che segue è riportata la dislocazione per classi dei questionari distribuiti e di quelli compilati:

*Campagna sulla Bioetica Ambientale nelle Scuole Medie Superiori del  
Municipio Roma 6*

Istituti	N. questionari distribuiti	Classi	n. questionari compilati
<b>ICT Virginia Wolf (sede)</b>		1 A (sez. moda)	11
		1 B	9
		1 F	14
<b>ICT Virginia Woolf (succ.)</b>	100	2 a (sez. moda)	15 (49)
		2 A	18
<b>Liceo Scientifico "Tullio Levi Civita"</b>	50	2 B	12 (40)
		2 A	16
		2 B	29
		2 C	22
		2 E	22
		3 A	20
		3 B	20
		3 D	21
		3 E	15
		4 A	21
		4 B	19
<b>ICT "Jean Piaget" (sede)</b>	300	4 D	24
		4 E	21 (230)
		2 AT	26 (26)
<b>ICT "G. Di Vittorio"</b>	250	2 A	16 (16)
<b>ITIS "Lattanzio"</b>	150	2 A	19
		3 G	17 (36)
<b>Liceo Ginnasio I. Kant</b>	150	4 CL	24
<b>IPSA "Europa"</b>	100	4 EL	15 (39)
		1 A (sez. Ottica)	23
		2 A (sez. Ottica)	19
		1 A	17
		1 C	21
		1 D	20
		2 A	18
		2 C	19
		3 A	11
		3 B	12
<b>TOTALE</b>	<b>400</b>	4 C	11 (171)
<b>TOTALE</b>	<b>1500</b>	<b>34</b>	<b>607</b>

### **4.3 Analisi dei dati**

I risultati del questionario elaborati con i softwares Spss e SPA sono rappresentati nei grafici e tabelle che seguono, che ricalcano la struttura del questionario.

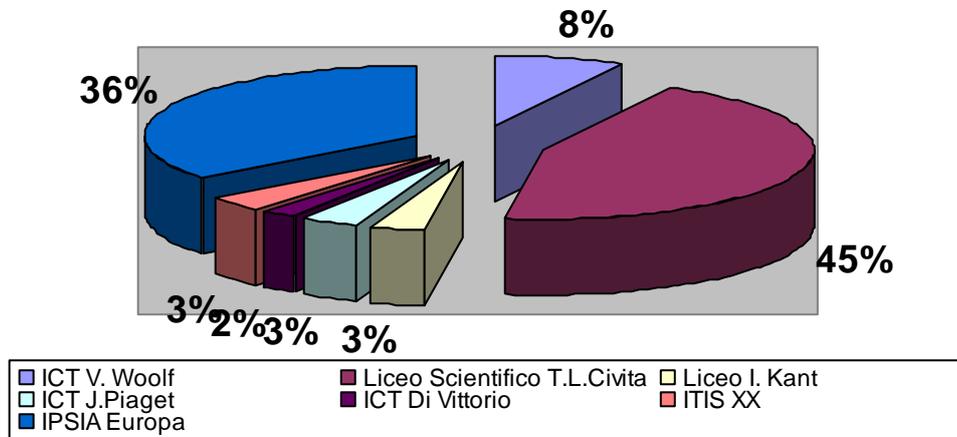
I ricercatori hanno elaborato uno schema di domande prevalentemente chiuse e semistrutturato, permettendo all'intervistato di specificare proprie peculiarità e spiegazioni nella modalità di risposta *altro*.

Il questionario si compone di dieci quesiti su tematiche attinenti la bioetica (grado di informazione, conoscenza, sensibilità) e di orientamenti valoriali individuali e sociali, cui si accompagna una scheda sui dati di base piuttosto articolata.

Alcune domande aperte hanno avuto la stessa funzione e analoga finalità è stata perseguita per quei quesiti con scale di misurazione dell'atteggiamento (dom. 6, 7, 9, 10) che hanno permesso all'intervistato di optare per la più vicina fra le modalità e intensità di risposta.

L'apporto di interviste alla formulazione del campione per scuole è così rappresentabile:

**Fig. 1 Scuole partecipanti alla compilazione del questionario**

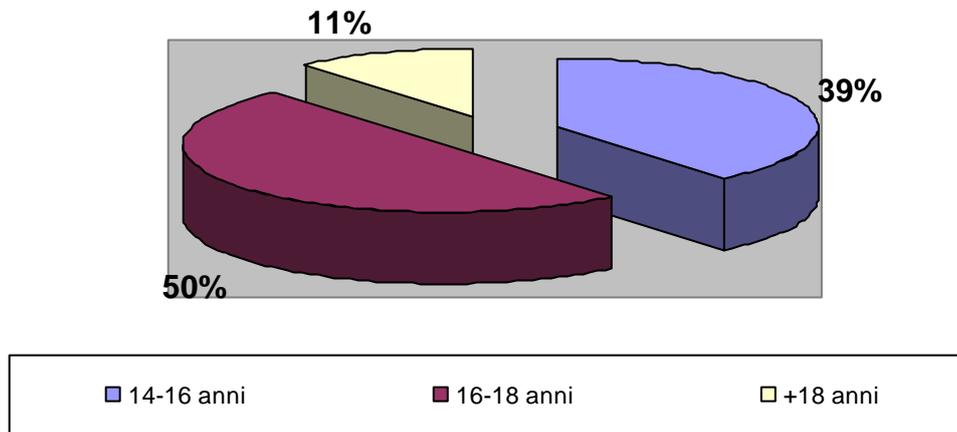


Sei su sette istituti del territorio hanno partecipato alla fase di compilazione del questionario con un apporto che è stato di diversa consistenza a seconda della disponibilità dei docenti "formati" a distribuire e somministrare i questionari nell'orario scolastico. Di qui la disparità del contributo dato dai diversi istituti che non costituisce, però, per l'indagine, una variabile indipendente nella considerazione del profilo degli studenti.

Nella fig. 2 sono stati considerati gli intervistati per fasce di età. L'indagine, dapprima rivolta agli studenti delle ultime tre classi delle scuole medie superiori del territorio, è stata poi estesa a tutte le classi, in considerazione della disponibilità delle stesse, ma anche dell'incidenza della diversità di tre fasce di età, comprensive di tutte le classi della scuola media superiore nello sviluppo di una sensibilità e conoscenza del tema. In prevalenza, gli intervistati hanno un'età compresa fra i 16 e i 18 anni (50%), rispetto alla fascia di età inferiore dei 14-16 anni

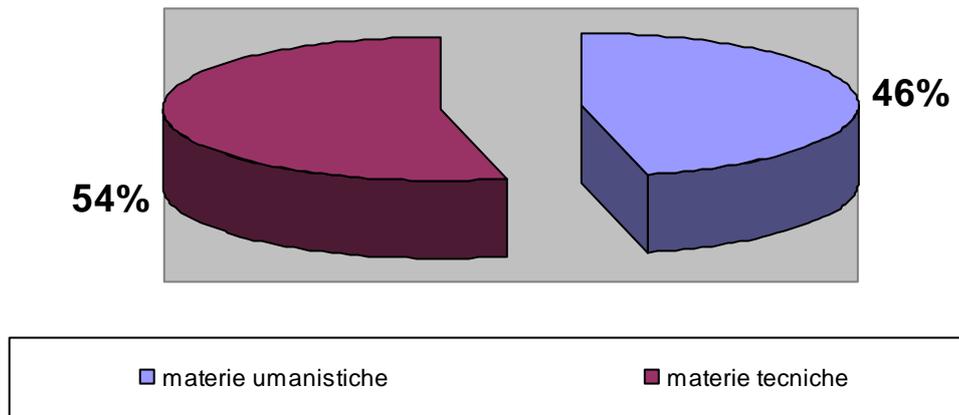
(39%) che è rientrata nella ricerca per l'estensione della rilevazione. E' importante sottolineare come la variabile "età" possa determinare un'incidenza di interesse sociologico rispetto alla tematica del progetto, specie fra le coorti di età più lontane, come dimostreranno le varietà di risposte date ad uno stesso quesito da intervistati di diversa età.

**Fig. 2 Intervistati per classi di età**



Altro dato di rilievo sociologico per comprendere l'approccio al tema della bioetica ambientale da parte degli studenti intervistati è dato dalla formazione scolastica che questi possono vantare: fra tutti gli studenti intervistati, rispetto al percorso formativo seguito, può individuarsi una prevalente formazione umanistica (liceale) per il 54% rispetto al 46% di studenti con formazione di prevalente carattere tecnico.

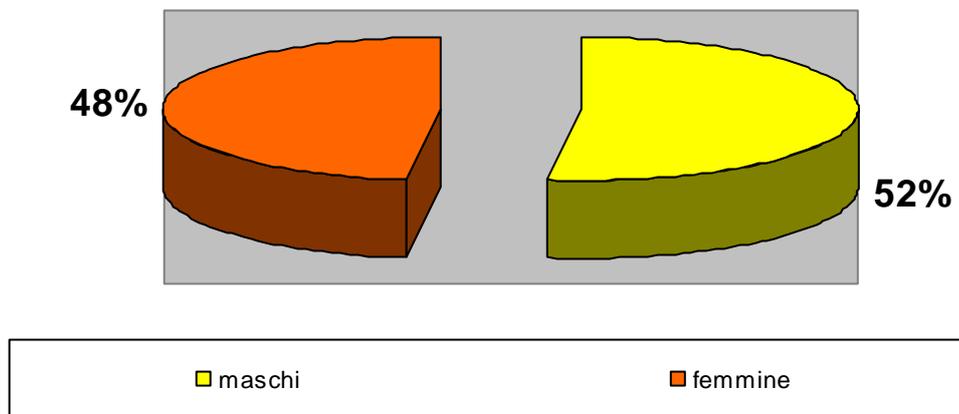
**Fig. 3 Intervistati per formazione scolastica**



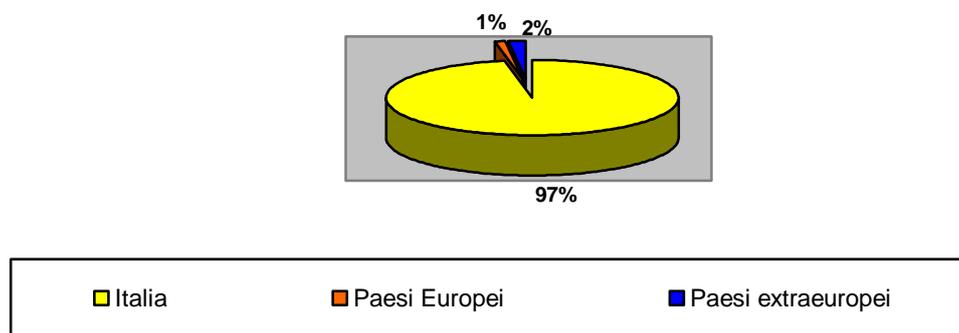
Gli intervistati sono in maggioranza maschi (52%), riflettendo una distribuzione tipica soprattutto degli istituti tecnici, che non si riflette pienamente, però, in questa rilevazione, la cui distribuzione genere è più equilibrata della presenza effettiva dei due generi negli istituti di appartenenza.

Un dato di crescente rilevanza nelle scuole medie superiori è quello relativo al paese di provenienza degli intervistati (Fig. 5) che, rispetto a quello degli scolari di istituti di grado inferiore, sempre più spesso diverso perché seguono i loro genitori emigrati, inizia solo ora a presentarsi anche per studenti di età maggiore. Rispetto al tema della bioetica, la provenienza geografica e, ovviamente culturale, da altri paesi, potrebbe incidere sull'approccio al tema della bioetica ambientale.

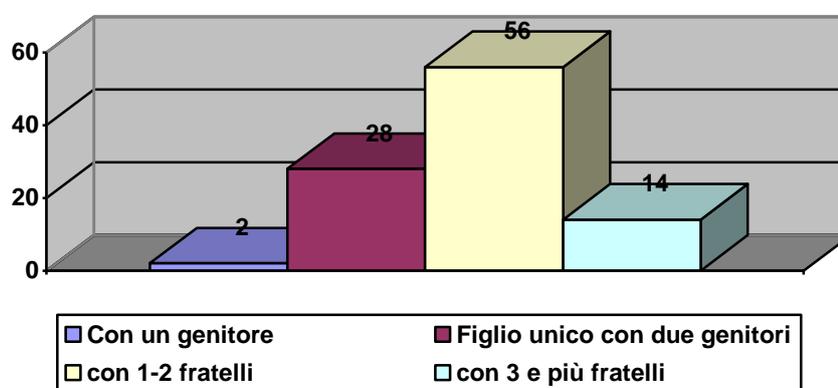
**Fig. 4 Intervistati per genere**



**Fig. 5 Intervistati per paese di provenienza**

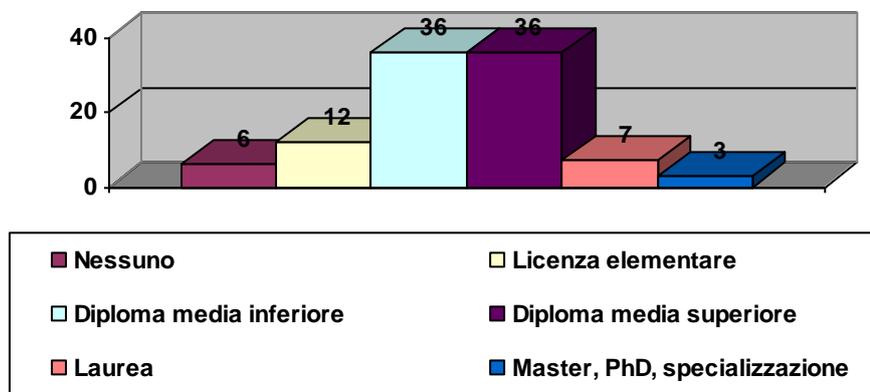


**Fig. 6 Intervistati per composizione nucleo familiare**

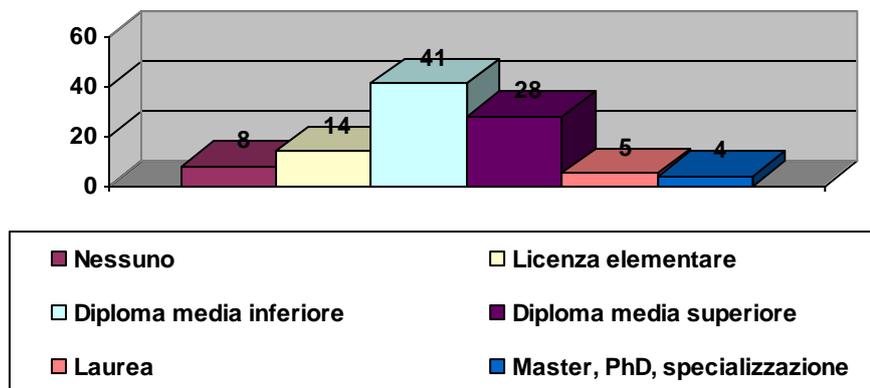


Anche la composizione del nucleo familiare potrebbe costituire una variabile influente, soprattutto in senso più lato sulla componente valoriale che l'intervistato è chiamato ad attestare con le sue risposte a molti quesiti del questionario.

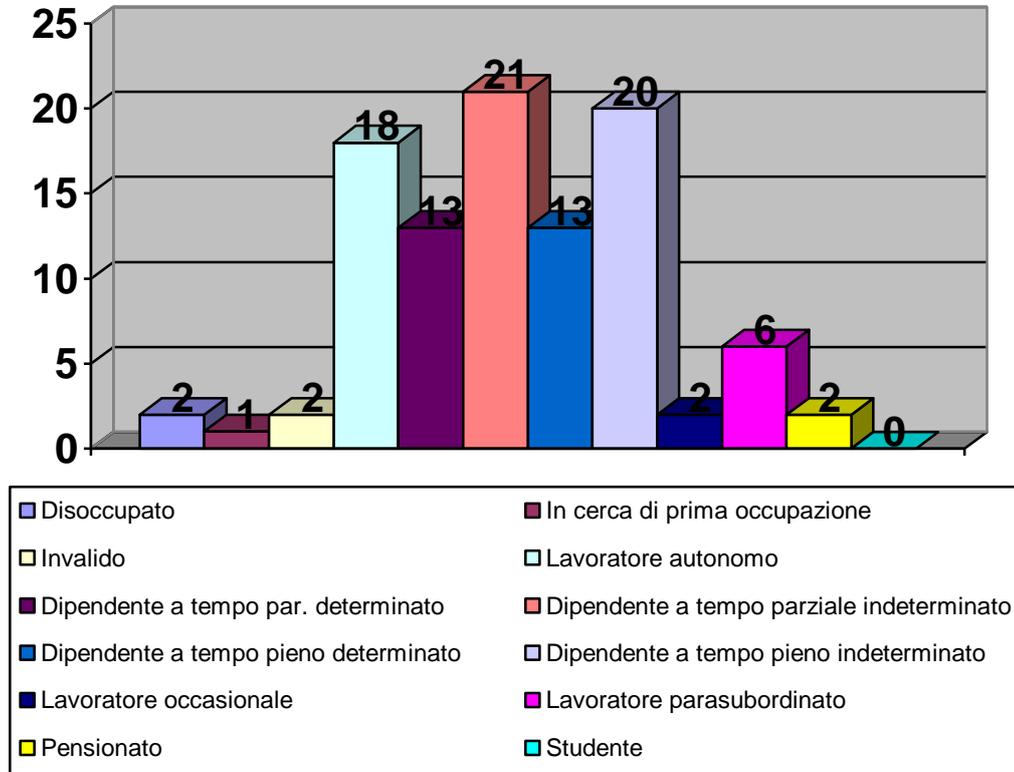
**Fig. 7 Intervistati per titolo di studio genitori (padre)**



**Fig. 8 Intervistati per titolo di studio genitori (madre)**

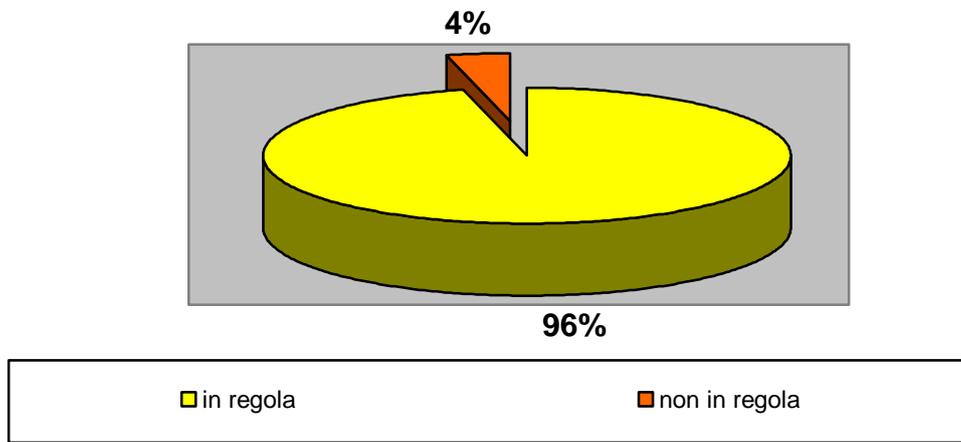


**Fig. 9 Intervistati per occupazione genitori (padre)**



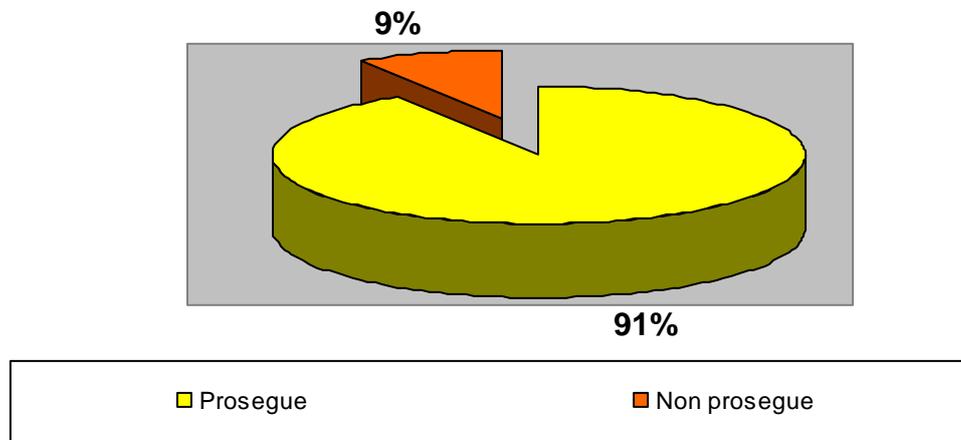
Analogamente, nelle rappresentazioni del titolo di studio dei genitori e nella condizione occupazionale del padre sono individuabili dati strutturali che hanno tradizionalmente una rilevante influenza sulla propensione all'informazione e all'approfondimento rispetto a temi come quello della bioetica che attraggono un pubblico specifico. Inoltre, i dati strutturali costituiscono la base essenziale per una possibile definizione del contesto familiare in cui l'intervistato ha appreso e interiorizzato le norme di comportamento così come la considerazione della vita.

**Fig. 10 Intervistati per condizione del corso di studi**



Un ultimo rilievo sociologico merita anche l'individuale propensione dell'intervistato al suo futuro. Fra le altre componenti salienti, quella che è stata prescelta dai ricercatori negli orientamenti degli intervistati è stata quella relativa al percorso formativo, perché più vicino contestualmente all'indagine e al suo tema, ma anche per l'attinenza alla propensione dell'intervistato all'azione sociale nel suo attuale ambito di attività. Il dato prevalente dell'orientamento a continuare gli studi va, però, connesso ad una scarsa chiarezza rispetto a quale percorso di studi condurre, non sempre giustificabile con la distanza di tempo dal momento della scelta.

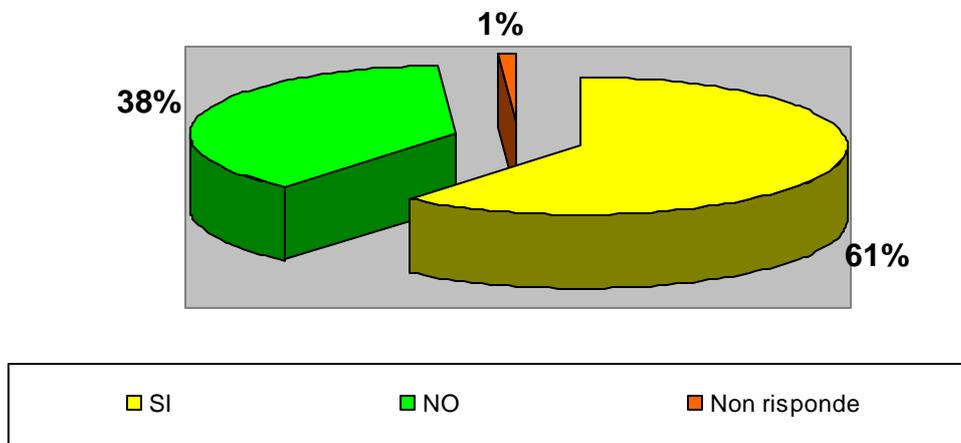
**Fig. 11 Intervistati per opinione sul proseguimento degli studi**



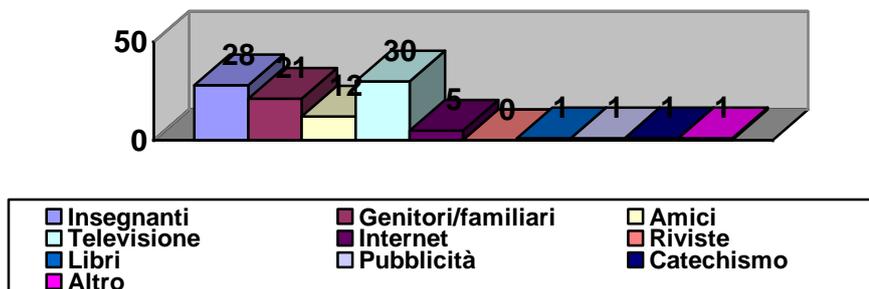
Dai dati rappresentati in Fig. 12 si passa ad un'analisi delle risposte degli intervistati prettamente relative a conoscenza e sensibilità rispetto al tema della bioetica. Il preliminare riscontro sul grado di informazione rispetto alla bioetica ambientale vede una sostanziale maggioranza degli intervistati (61%) collegare al concetto nozioni o fatti già conosciuti. Nonostante questa maggioranza, un dato significativo è rappresentato anche dalla fascia complementare di non rispondenti (39%) fra i quali non si possono solo comprendere coloro che sono stati devianti dalla scarsa accessibilità del termine. Infatti, il 79% di costoro segue studi di tipo umanistico che potrebbero fornirgli strumenti più interdisciplinari per comprendere quali nozioni attribuire a questo tema. La bioetica ambientale, così presentata, è argomento poco frequente nelle cronache informative, se non per gli epifenomeni che vi si possono connettere.

A dimostrare la scarsa diffusione di questo tema anche la prevalente sua diffusione attraverso lo strumento mediale per eccellenza, la televisione (30%), e gli insegnanti a scuola (28%), in cerchi di comunicazione pubblica, probabilmente non ancora sedimentatasi nella sensibilità comune, quindi, nelle cerchie relazionali più private, come gli amici o la famiglia.

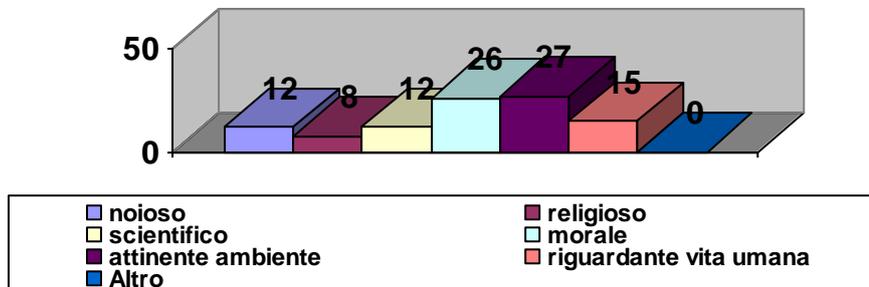
**Fig. 12 Hai mai sentito parlare di bioetica?**



**Fig. 13 Ti ricordi da quale fonte me hai sentito parlare?**

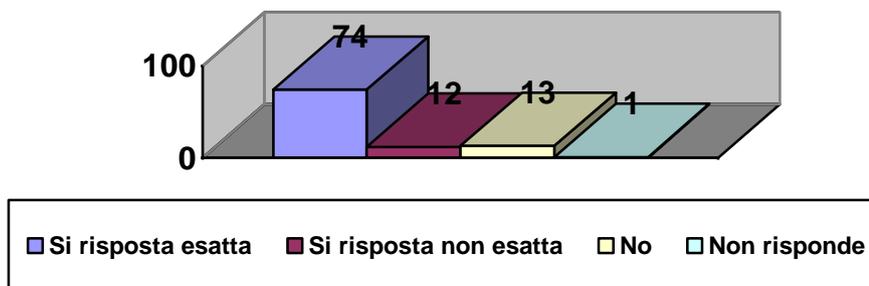


**Fig. 14 Quando l'insegnante ti ha proposto di parlare di bioetica a cosa ti ha fatto pensare?**



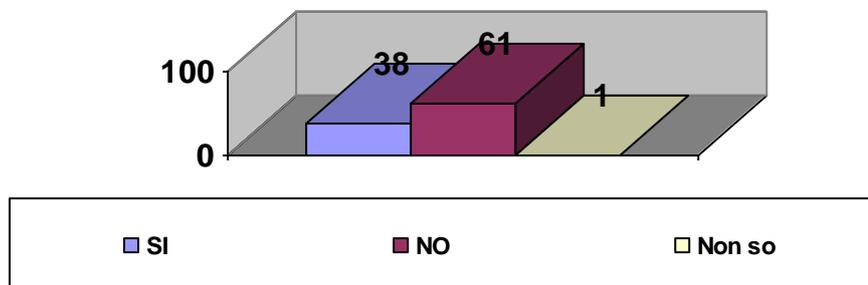
Passando dalla sfera della informazione a quella della percezione, il dato delle risposte degli intervistati sull'impressione che è stata associata al tema oggetto della ricerca indica un orientamento molto consapevole verso la connotazione con qualcosa di religioso (27%), morale (26%), riguardante la vita umana (15%) che è vicino all'etimologia dei termini, ma anche agli ambiti connessi. La percezione, più che l'effettiva informazione, dimostra un grado di consapevolezza, che ancora non è conoscenza fra gli intervistati, con dati pressoché omogenei per tutte le variabili strutturali.

**Fig. 15 Conosci i significati dei due termini che compongono la parola bioetica?**



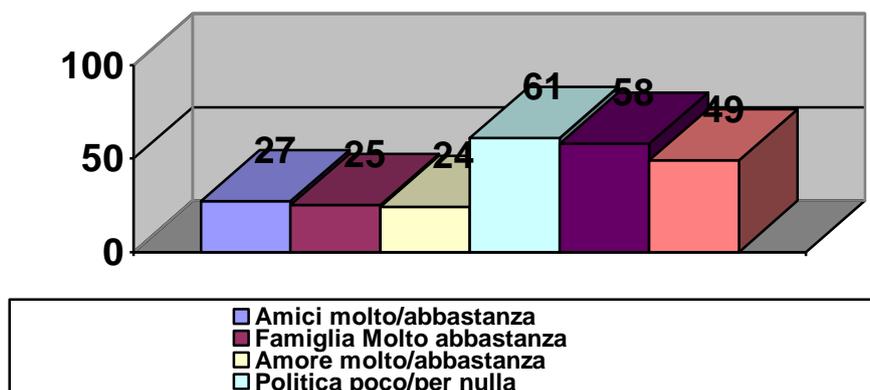
La consapevolezza potrebbe divenire conoscenza, almeno nelle ipotesi dei proponenti il progetto, cui non sono contrari i dati presentati in Fig. 16. Ben il 61% degli intervistati non sarebbe favorevole ad avere fra le proprie discipline la bioetica ambientale come insegnamento previsto nell'offerta formativa. La bioetica, in realtà, non si offre come patrimonio nozionistico da apprendere, quanto come tematica trasversale a vari ambiti della vita sociale e, per traslato, anche a discipline scolastiche, che non è presentata come tale nel percorso formativo perché quest'ultimo non può darvi spazio se non per iniziativa del formatore. La proposta e gli strumenti di questo progetto, proprio grazie alla loro formula inedita rispetto all'offerta formativa, si sono proposti in tal senso sperimentali.

**Fig. 16 Saresti favorevole ad avere fra le materie insegnate anche la bioetica?**



Con i risultati della Fig. 17 il questionario è stato orientato ad una più attenta analisi degli aspetti connessi agli atteggiamenti valoriali degli intervistati cui è richiesto di esprimersi personalmente, ma non intimamente. Dei numerosi items opportunamente selezionati e proposti alla scelta "vincolata" dell'intervistato, sono stati selezionati in prevalenza tre ambiti – considerati i più significativi sociologicamente.

**Fig. 17 Nella tua vita quanto ritieni importanti i seguenti ambiti? (primi tre, ultimi tre)**

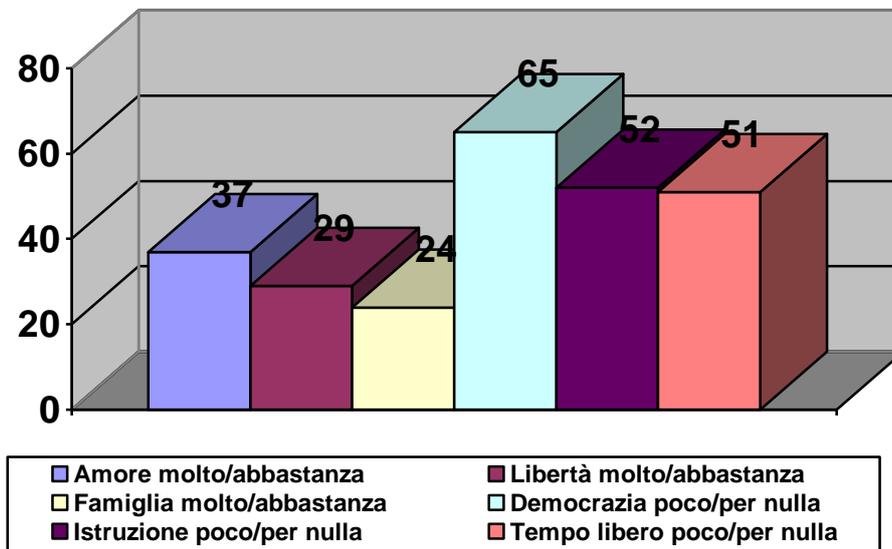


Il rilievo sociologico principale è quello relativo alla scelta meno netta fra gli ambiti più importanti di vita rispetto a quelli decisamente non preferiti e ciò indistintamente per sesso, età e percorso formativo. L'unica variabile incidente è quella del genere rispetto agli ambiti prescelti: tutti gli intervistati hanno optato in prevalenza per quelli legati alla propria sfera più intima (amici, amore, famiglia), sebbene per le ragazze l'amore e la famiglia hanno una maggior importanza rispetto agli amici. Pressoché unanime, sebbene con diversa intensità, la scelta di

quegli ambiti meno rilevanti, fra cui la politica e la religione, a dimostrazione della crisi persistente cui sono soggette le istituzioni della vita pubblica presso i giovani.

Quando poi gli intervistati si sono espressi sul grado di soddisfazione rispetto agli stessi items per i quali hanno espresso importanza nella loro vita, l'ambito più intimo, quello della famiglia e dell'amore, accanto a quello più universale della libertà, è risultato anche quello per il quale si registra una minore felicità: un senso di insoddisfazione e di conseguente disagio è comune ed evidente presso tutti gli intervistati. L'orientamento prevalente è però quello individualista, legato alla sfera relazionale dell'individuo con l'esterno, con valori più collettivi, come la democrazia, indicati fra quelli accettati. I problemi e le implicazioni negative di questi ambiti - la democrazia appunto, l'istruzione o il tempo libero - sembrano influenzare meno negativamente gli intervistati che dimostrano una minore sensibilità e interesse per questi ambiti. Una maggiore attenzione per questi ambiti è rilevabile fra le ragazze e fra gli intervistati che hanno genitori con un più alto grado di scolarizzazione, ma anche fra coloro che hanno una condizione familiare non tradizionale, ad esempio con assenza di un genitore. Queste vicende esistenziali, pertanto, incidono sugli atteggiamenti valoriali dei giovani modificando il loro approccio in senso meno individualista, più aperto al confronto e relazione con gli altri.

**Fig. 18 Nella tua vita quanto sei soddisfatto rispetto ai seguenti ambiti? (primi tre, ultimi tre)**



**Fig. 19 Quale tra le seguenti affermazioni esprime meglio il tuo sentimento religioso?**

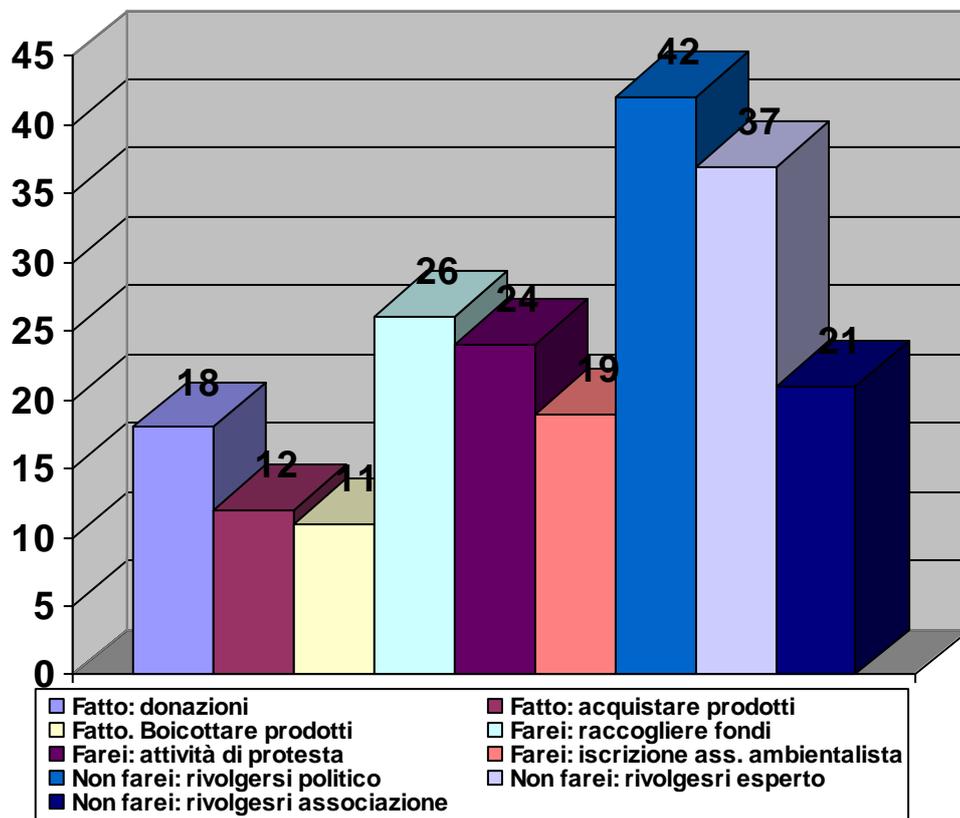
- |  |     |
|--|-----|
| 1. Esiste un Dio che da sempre è presente nelle vicende umane                                  | 25% |
| 2. Esiste un Dio che non ha alcun legame con le vicende umane                                  | 11% |
| 3. Tutto ciò che ci circonda (persone, animali, cose) ha un'anima                              | 6%  |
| 4. L'esistenza di Dio non si può dimostrare, è una questione assolutamente di fede             | 39% |
| 5. Non esiste alcun Dio, e il sentimento religioso è una disposizione naturale di ciascun uomo | 12% |
| 6. Non esiste alcun Dio, e le religioni sono tutte invenzioni dell'uomo                        | 7%  |

Alla prevalenza di un approccio individualista e personale alla vita risponde un atteggiamento verso la religione - intesa più come sentimento rispetto alla dimensione ultraterrena che non come istituzione - in gran parte orientato ad un uguale senso

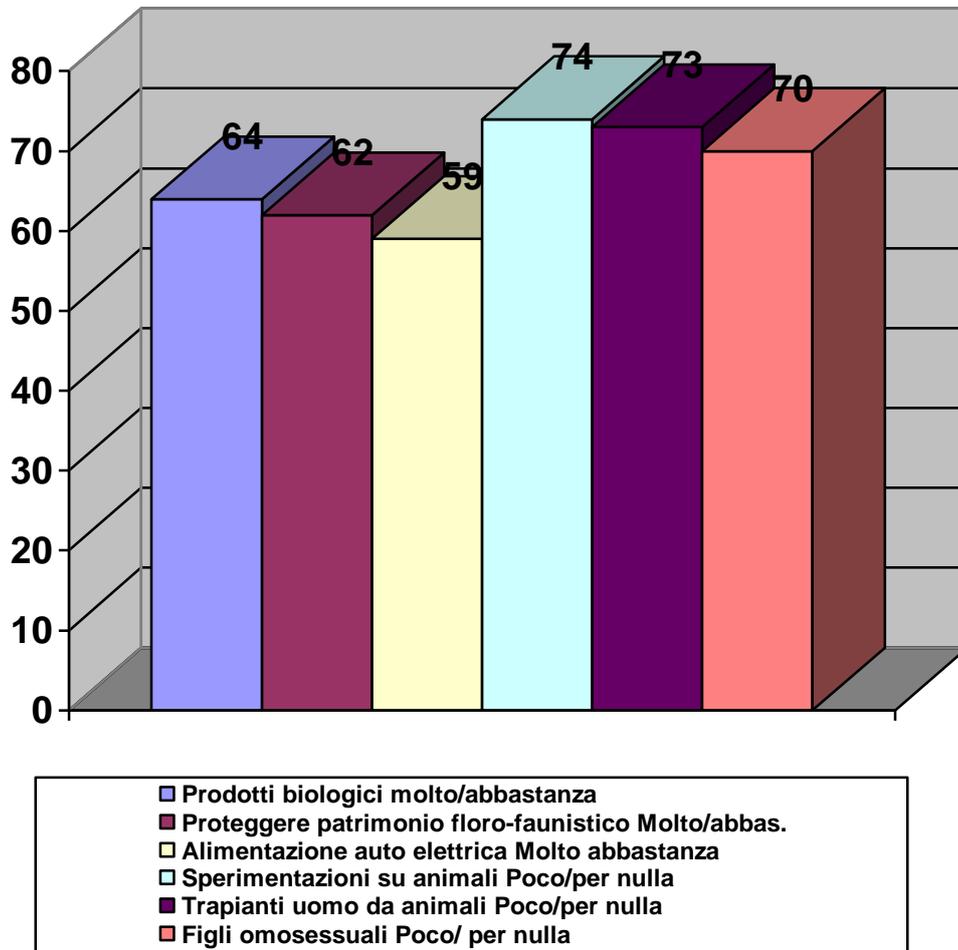
intimistico: l'esistenza di Dio è un atto di fede (39%) nutrito dall'individuo e la sua presenza è valutabile nelle vicende umane (25%), in entrambi i casi riconoscendo centralità alla considerazione e alla presenza umana.

Nonostante l'importanza attribuita all'individuo e proprio per l'enfasi riconosciuta alla dimensione individualista, la gradualità dell'approccio all'azione sociale da parte degli intervistati è piuttosto significativa. L'orientamento dell'essere permea soprattutto le azioni già fatte da questi giovani cittadini (donazioni, acquisto e boicottaggio prodotti) rispetto alla fiducia verso gli altri, esperti e amministratori, che sono le azioni che gli intervistati a grande maggioranza non compierebbero mai. Le stesse azioni potenziali sono individuate in atteggiamenti proattivi, soprattutto materiali, relative a sovvenzioni economiche e ad attività di protesta, prevalenti fra i ragazzi e gli iscritti ad istituti tecnici.

**Fig. 20 Quali tra le iniziative elencate hai attuato, attueresti o non faresti mai rispetto a fatti e/o problemi connessi alla bioetica? (primi tre)**



**Fig. 21 Quanto concordi con i seguenti potenziali obiettivi della politica e della società in tema di bioetica? (primi tre)**



La propensione individualista e materialista, al contempo, orienta la stessa scelta degli obiettivi ritenuti auspicabili per la società rispetto ai temi della bioetica ambientale: gli intervistati paiono essere molto mirati rispetto alle specifiche problematiche sociali dimostrando attenzione per emergenze che gravano direttamente sul proprio ambiente di vita

(incentivo all'alimentazione elettrica delle auto, 59%), ma anche sull'ecosistema globale (produzione biologica, 64%). Ancor di più emerge un comune orientamento, che fa leva sui più universali principi umani nell'individuare nelle pratiche sperimentali non lecite sugli animali (74%) e sugli uomini (73%), così come sulle formazioni di famiglie di omosessuali (70%) i più aborriti principi-guida della società e della politica senza registrare particolari incidenze di variabili come l'età, il genere e il percorso formativo.

I giovani intervistati sembrano esattamente accomunati da un contesto socio-culturale dominato dall'incertezza comunicata che fornisce consapevolezza, ma non può dare conoscenza, lasciando ancora intatti i principi fondamentali dell'esistenza a guidare percezioni e azioni sociali anche presso i cittadini di domani.

#### **4.4 Assonanze e difformità nelle tendenze**

Dalle evidenze del questionario possono tracciarsi alcuni elementi comuni e differenzianti gli atteggiamenti dei rispondenti al questionario che è possibile sintetizzare nei seguenti:

- ❖ gli studenti non hanno dimostrato estraneità al tema della bioetica ambientale, confermandone una prevalente conoscenza attraverso i media e, in seconda battuta, gli insegnamenti scolastici. Le agenzie di socializzazione, pertanto, confermano la successione di azione agli input che vengono dai media, ma dimostrano anche di incidere nel grado di sensibilizzazione degli studenti/figli/formandi;
- ❖ la mancanza di una contestualizzazione del tema della bioetica ambientale rispetto al momento di offerta formativa nel quale è stato proposto non pare aver inciso sul grado di sensibilità e di riflessione degli studenti che in prevalenza hanno subito connotato il tema come attinente alla vita umana e all'ambiente – non a tradizionali discipline impartite a scuola. Ciò, d'altro canto, ha favorito un'alta percentuale di risposte favorevoli a che la bioetica non diventi una disciplina scolastica non prestandosi ad essere così concepita e

confermando l'adeguatezza degli strumenti inediti e propri per proporla;

- ❖ ai quesiti sugli aspetti valoriali individuali, gli studenti hanno evidenziato un profondo gap fra l'importanza attribuita ad ambiti molto individuali ed esperienziali (amici, amore, famiglia, libertà, uguaglianza) e la non soddisfazione di questi stessi. Questo gap è da interpretarsi come il risultato di una profonda incertezza valoriale, ma anche come bisogno spesso inespresso degli studenti ad avere una maggiore corrispondenza con le proprie aspirazioni, sebbene spesso non abbiano precisi punti di riferimento. Ne è anche espressione il riconoscimento di un sentimento religioso individuale frequentemente riconosciuto in una materializzazione della presenza di Dio nelle vicende umane e non in una sua indimostrabilità per la sempre più frequente contaminazione dei valori con le semplificanti evidenze reali;
- ❖ l'attitudine all'impegno e all'azione sociale è molto alta fra gli studenti che si esprimono come attori effettivi o potenziali di attività che sono giustificate per fini etici. Non si tratta comunque di moralità, quanto del bisogno di esprimere la propria *voce* rispetto a quelle che dovrebbero essere le finalità ultime della società e della politica rispetto ai temi ambientali ed etici, specie

quando hanno evidenti e concreti effetti positivi per la collettività. Rispetto a queste tematiche vi è una concezione di bene e di azione per perseguirlo che è prettamente concepita in un senso collettivo e non individuale ed è questa l'assonanza più frequente nell'approccio etico degli studenti al tema. Una maggiore propensione materialista è più frequente fra i giovani studenti maschi e fra gli studenti di formazione tecnica, ma non si può parlare in tal senso di orientamenti che vengano dal percorso formativo, quanto da una più complessiva temperie culturale.

## **5. La fase formativa in classe**

Sulla base dei risultati ottenuti nelle prime due fasi di lavoro dei formatori del Centro di Ricerca con i docenti e con gli studenti, nel primo caso diretto, nel secondo caso mediato dallo strumento del questionario, la terza attività promossa ha visto operare il corpo docente e gli studenti sui temi per i quali erano stati sensibilizzati e avevano ricevuto informazioni e stimoli alla riflessione.

La fase formativa in classe è stata proposta come un percorso autonomo e inserito negli spazi dell'attuale offerta formativa per iniziativa degli stessi docenti di discipline affini agli ambiti tematici connessi alla bioetica ambientale.

Le molteplici metodologie formative presentate e proposte ai docenti possono essere sintetizzate nelle seguenti:

- Proiezione film
- Analisi del contenuto
- Raccolta materiale informatico
- *Brainstorming e role play*

Tutti gli itinerari hanno come obiettivo generale quello di focalizzare l'attenzione sulle varie fenomenologie di problemi ambientali che richiamano un codice deontologico e valoriale riconoscibile come *bioetica*.

In particolare, gli itinerari formativi possono prevedere:

- *Proiezione di film:* ogni proiezione del film dovrà essere preceduta da una sessione (20) con il gruppo classe. Si fornirà al gruppo una scheda concettuale che conterrà poche problematiche in riferimento al film e si chiederà ai ragazzi di osservarne la presenza (o assenza), le argomentazioni, lo svolgimento. Dopo la visione del film segue un incontro di circa 60 minuti in cui il formatore e/o il docente gestisce il tema problematizzando intorno ai punti nodali della scheda fornita.

Fra le pellicole proposte:

- Frankenstein di Mary Shelley, di Francis Ford Coppola
- Gattaca, di Andrew Niccol
- Blade Runner, di Ridley Scott.

- *Analisi del contenuto:* si analizzano contenuti, linguaggio, tempistica di notizie giornalistiche precedentemente raccolte, cercando di evidenziare ciò che attiene alla sfera scientifica, quella giuridica, quella politica, quella economica e quella etico-morale. Ne segue un dibattito fra gli studenti in classe orientato dal docente/formatore sui punti concettuali più problematici.

- *Raccolta materiale informatico:* si dedica un incontro alla problematizzazione delle strutture della comunicazione sulla tematica ambientale, osservandone peculiarità e possibili degenerazioni attraverso la raccolta sui siti informativi indicati

dal docente/formatore e altri individuati dagli studenti navigando attraverso motori di ricerca.

- *Brainstorming e role play*: gli studenti dialogano con il docente/formatore sviluppando per affinità concetti e reali fattispecie assimilabili al tema della bioetica ambientale, andando ad enuclearne il significato nel senso comune e in quello scientifico e le fenomenologie specifiche attraverso cui si esplicita nella percezione individuale e collettiva degli studenti. Sono essi stessi che costruiscono un cammino di ricerca autopoietico che tende a spingere la riflessione sugli sviluppi delle categorie scientifiche, sull'evoluzione degli scenari possibili. L'itinerario si conclude chiamando gli studenti a interpretare in una finzione partecipata i ruoli sociali degli attori dei processi e delle fenomenologie dagli stessi individuati ad esempio di problematiche di bioetica ambientale. Ad ognuno di loro è chiesto di interpretare il ruolo assegnatogli liberamente assumendo un comportamento consueto per quel ruolo o inedito perché dettato dai valori di riferimento connessi a quel ruolo medesimo.

Gli itinerari formativi seguiti nelle classi del territorio municipale sono stati in prevalenza condotti da formatori del

centro di ricerca che hanno affiancato o sostituito nel ruolo di orientamento e guida i docenti.

La presenza solo comprimaria di questi ultimi, comprensibile in buona parte per la loro difficoltà di coniugare ad un nuovo tema anche strumenti per loro inediti unita alla scrupolosa ricerca di un'offerta formativa impartita da esperti, può essere interpretato come elemento costruttivo. Infatti, gli studenti avrebbero colto l'inserimento di questa tematica nell'offerta formativa come attività anomala e non complementare e sperimentale, se impartita dai loro stessi docenti, mentre ne hanno colto la novità e saputo utilizzare l'inedita metodologia ricevendone istruzioni da un formatore diverso dal docente.

In tutte le sperimentazioni di attività frontale in classe con gli studenti, questi si sono dimostrati ricettivi ed interessati rispetto alla tematica fornendo risposte in tal senso negli schemi elaborati secondo l'Allegato B.

In particolare, per esigenze di tempo e problemi logistico-strumentali, il più frequente fra i percorsi formativi prescelti è stato quello del *brainstorming* e *role play*.

La conduzione di questo percorso è stata sempre affidata ad un formatore del Centro di ricerca che, da solo o supportato dal docente di riferimento, ha indotto un processo di riflessione fra gli studenti sollecitandoli a produrre induttivamente concetti e fattispecie collegabili al concetto di bioetica e di ambiente. L'elaborazione induttiva è stata mirata a collegare alla tematica

più astratta precisi contesti, attori e fatti che gli studenti ritenevano riconducibili al tema oggetto dell'incontro. In questo modo sono stati orientati ad un'attività di autodefinizione del significato del concetto, sebbene guidati dal formatore.

I reports delle attività in classe nelle note dei formatori e le schede dei percorsi compilate al termine dell'attività (cfr. Allegato B) dimostrano che gli studenti si muovono cognitivamente in modo consapevole rispetto al tema della bioetica ambientale, riuscendo a cogliere dalle fonti formative scolastiche e da quelle informative i tratti specifici del problema.

Il percorso induttivo cui sono stati orientati gli studenti ha seguito un'evoluzione comune, cui gli studenti hanno apportato autonomamente e creativamente i loro inputs confrontandosi con il resto dei partecipanti agli incontri.

In particolare, la loro analisi è stata catalizzata sui seguenti nuclei tematici:

Bio-etica ambientale

*significati attribuibili*

*problematiche ambientali riferibili*

*attori sociali esperti e coinvolti*

Come dimostrato anche dai risultati del questionario, gli studenti hanno facilmente associato ai tre concetti confluenti nella definizione di base (*bios, etica, ambiente*) il significato più generale e onnicomprensivo, ossia quello di etica della vita

applicabile all'ecosistema. Gli studenti hanno dimostrato, però, di saper declinare anche questo generale e astratto concetto a problematiche ambientali fra le più varie contestualizzando le loro precedenti identificazioni del significato etimologico-concettuale.

Più specificatamente, si è assistito alla formulazione di un ampio set di proposte per la fase di individuazione di fenomeni specifici che hanno colto sia la rilevanza di dinamiche vissute quotidianamente da studenti che vivono nel territorio urbano e, in particolare, in quello municipale (inquinamento acustico, atmosferico, sonoro, visivo, elettrosmog, traffico) a problematiche più globali (crisi della biodiversità, deforestazione, desertificazione, manipolazioni genetiche su esseri viventi e organici), le cui fonti di conoscenza sono state dagli stessi studenti individuate nei mezzi di informazione (in prevalenza televisione e Internet) e nell'offerta formativa della scuola.

Il successivo grado di approfondimento induttivo con l'individuazione degli attori sociali responsabili e coinvolti ha dimostrato il buon grado di conoscenza dei fenomeni, di consapevolezza delle dinamiche, di forti aspettative nell'approfondimento delle dinamiche connesse a queste problematiche specifiche. Gli studenti, infatti, hanno presentato le problematiche specifiche e l'azione dei soggetti connessi con un approccio sistematico che ha individuato cause ed effetti di

problematiche ambientali specifiche nel più ampio contesto dell'ecosistema: spesso sono stati tracciati dagli studenti autentici nessi fra una causa di squilibrio indotto dall'Uomo nella Natura con i conseguenti effetti sull'ecosistema e sull'uomo. Evidente è stata anche l'individuazione dell'impossibilità a separare i ruoli di attore esperto e/o responsabile delle problematiche ambientali con quello di attore coinvolto.

Gli attori implicati nelle problematiche ambientali enunciate e riconosciuti quasi uniformemente dagli studenti sono stati i seguenti:

- Mondo economico (industrie, imprenditori)
- Mondo scientifico (ricercatori, scienziati)
- Mondo politico (governanti locali, nazionali, sopranazionali)
- Mondo mediale (giornalisti di tutti i media, specie tv, quotidiani e riviste scientifiche)
- Mondo sociale (famiglia, scuola)

Gli studenti hanno lucidamente disegnato il conflitto di ruolo e di aspettative che i vari attori vivono nel confrontarsi su problematiche ambientali, pur consapevoli di effetti di queste stesse problematiche che indistintamente ricadono su tutti gli attori, rendendoli spesso, al contempo, responsabili e coinvolti.

Più specificatamente, gli studenti hanno evidenziato due fattori prioritari nell'assetto culturale attuale:

1. la priorità di aspettative e valori economici che orientano l'azione dei veri decisori (mondo economico, scientifico, politico, mediale, talvolta sociale)
2. la pervasività di un clima di incertezza, specie valoriale, che non favorisce la determinazione di un unico schema di aspettative di riferimento. Se ne deduce lo sviluppo di un pluralismo di obiettivi e interessi, frammentati quasi in tante tipologie quante sono le azioni sociali che vengono messe in atto, così da non assumere "l'etica della vita" a riferimento univoco.

E' soprattutto il mondo sociale quello cui gli studenti demandano il ruolo di conciliazione della pluralità degli interessi e la pianificazione degli effetti negativi della priorità della logica economica su quella ambientale ed etica.

Si riscontra, comunque, un senso di sfiducia tacito anche rispetto alle figure degli insegnanti e/o dei genitori ad impartire valori di riferimento in un contesto sociale in cui non se ne leggono di univoche e in cui la logica del profitto, rispetto agli effetti negativi sull'ecosistema e la salute degli uomini, risulta ancora difficilmente sostituibile.

I percorsi elaborati dagli studenti evidenziano nettamente la crisi valoriale in atto, la consapevolezza della possibile gravità di

effetti che si stanno concretizzando o che sono previsti come tali in un medio-lungo periodo, ma il senso di incertezza pervade anche le loro scelte individuali rispetto all'acquisto di determinati prodotti, all'assunzione di specifici comportamenti quotidiani nell'ambiente.

L'incertezza che pervade anche le plurali, spesso inconciliabili posizioni dei governanti, degli imprenditori, degli scienziati, così come di chi fornisce le informazioni su questo stato complessivo, trapela come elemento disorientante i comportamenti individuali degli studenti, ma anche le loro scelte collettive. In fase di elaborazione in *role play* di proposte alternative all'attuale modus di questi attori, gli studenti sono parsi piuttosto scettici sulla possibilità di successo di modelli "bioetici" e "sostenibili" di rapporto fra Uomo e Natura, sebbene queste stesse proposte siano state lucidamente individuate:

- ❖ cooperazione fra tutti gli attori sociali per assumere un riferimento valoriale meno frammentato e comuni obiettivi rispetto a problematiche ambientali che mettono a repentaglio la salute dell'ecosistema ma anche dell'uomo;
- ❖ assunzione della bioetica ambientale a orientamento di valore anche rispetto alla logica del profitto: potrebbe diventare un "business" produrre e vendere in modo rispettoso dell'ambiente e della salute umana, magari

anche solo favorendo minori spese per riparare i danni delle varie forme di inquinamento, di distruzione della biodiversità e degli ambienti naturali, dei possibili effetti collaterali delle applicazioni delle tecnologie alla Natura e all'Uomo

- ❖ elaborazione di carte ufficiali scritte e valide universalmente che tutelino l'integrità dell'ambiente e della salute umana sul modello del prologo della Carta delle Nazioni Unite del 1945, sebbene aggiornata agli scenari attuali e prossimi
- ❖ maggiore informazione e formazione sui temi della bioetica ambientale fin dall'età scolare per rendere coscienti e non solo consapevoli i cittadini, anche quelli adulti di domani, delle possibili esternalità negative di determinate azioni, oltre a sperimentare la loro attitudine a vivere in un mondo dominato dall'incertezza, in cui è richiesta una formazione deontologica e *responsabile* delle scelte da operare.

In un'ultima riflessione più declinata sulla personale esperienza del progetto, gli studenti hanno elaborato nel percorso frontale con il formatore e nella compilazione della scheda valutativa finale una pressoché costante disposizione a ripetere l'iniziativa in forme anche più strutturate e continuative di quella proposta.

La tematica, in effetti, non è risultata loro estranea, ma in un senso prettamente informativo e didascalico. La necessità di approfondirla con spiegazioni di esperti e con riflessioni con i docenti, magari da estendere anche nel proprio ambito familiare, è stata espressa dagli studenti che, certamente, non connotano una simile iniziativa come un'attività didattica tradizionale, sottoposta a ore di studio formativo e valutazioni.

Questa esigenza richiama una più generale riformulazione dell'offerta formativa e del ruolo della scuola destinata a studenti in fase adolescenziale, che sono sempre più richiesti di servire i bisogni di conoscenza e di orientamento valoriale dei cittadini di domani.

## **Conclusioni**

Trasformare la consapevolezza in conoscenza e favorire la predisposizione alla partecipazione quali cittadini di un futuro piuttosto prossimo.

Queste appaiono come le principali risultanze che il progetto ha incontrato nella sua applicazione su questo campione specifico di studenti di ogni ordine delle scuole medie superiori del territorio del Municipio Roma 6.

L'incertezza come fattore pervasivo della vita sociale e, in particolare, delle tradizionali istituzioni formative in età scolare, appunto la scuola e le famiglie, è stata confermata dagli stessi percorsi seguiti dagli studenti sotto la guida - non pervasiva - dei loro insegnanti e dei formatori del Centro di Ricerca.

Le finalità e gli strumenti innovativi di questo progetto in via sperimentale hanno posto questo disagio di fondo applicandolo ad una delle tematiche più attuali e che richiedono una soluzione urgente, con la partecipazione dell'intera società.

In particolare, le sue dinamiche si stanno sviluppando ora e sono attese anche per un medio-lungo arco di tempo, quello in cui gli attori coinvolti e decisori saranno proprio questi studenti, cittadini della società di domani.

Il prevalente atteggiamento dimostrato nelle risposte al questionario e nelle attività frontali, dominato da una consapevole propositività, ma anche da un forte scetticismo sulle possibilità che i valori e gli interessi dominanti possano

cambiare rispetto all'urgenza di problematiche ambientali, costituiscono un richiamo a chi oggi opera nel mondo economico, in quello scientifico, informativo, ma soprattutto politico e sociale, affinché l'eredità lasciata al futuro, in termini di ecosistema e di uomini del domani, possa essere quella più ottimale e adeguata agli scenari che si andranno a profilare.

*Breviter*, costruiamo il nostro futuro fin da ora trasmettendo a coloro che ne saranno i protagonisti incertezze, paure, ma anche strumenti, idee e valori.

## **Autori e collaboratori del progetto**

Alla realizzazione del progetto hanno contribuito gli esperti degli enti qui di seguito elencati

Mariella Nocenzi                      Università di Roma "La Sapienza"

[mariella.nocenzi@uniroma1.it](mailto:mariella.nocenzi@uniroma1.it)

Stefano Pratesi                      Università di Roma "La Sapienza"

[ste.pra@inwind.it](mailto:ste.pra@inwind.it)

Barbara Di Giovanni                      ENEA

[barbara.digiovanni@casaccia.enea.it](mailto:barbara.digiovanni@casaccia.enea.it)

Ombretta Presenti                      ENEA – Isnova

[ombretta.presenti@casaccia.enea.it](mailto:ombretta.presenti@casaccia.enea.it)

che fanno parte del Comitato Scientifico sull'Ambiente del  
Centro di Ricerca Erba Sacra                      [www.erasacra.com](http://www.erasacra.com)

## **Allegato A**

**PROGETTO**  
**CAMPAGNA sulla BIOETICA AMBIENTALE NELLE SCUOLE**  
*La bioetica ambientale di fronte alla sfida delle manipolazioni  
genetiche*

**QUESTIONARIO**

### Istruzioni per l'intervistatore

Il questionario va compilato in ogni sua parte, attenendosi alle indicazioni poste a margine di ciascuna domanda. Cerchiare con una penna i codici numerici o barrare i quadratini corrispondenti alle modalità di risposta indicate dall'intervistato. In caso di compilazione errata, annerire completamente le modalità erroneamente indicate e cerchiare o barrare di nuovo le modalità corrette. Durante l'intervista fornire all'intervistato una copia del questionario. Si raccomanda di annotare a fianco di ciascuna domanda le eventuali informazioni necessarie per meglio decifrare o interpretare le risposte fornite dagli intervistati. Altre annotazioni supplementari sull'intervista possono essere aggiunte alla voce "Note".

Intervistatore: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Istituto : \_\_\_\_\_

Classe: \_\_\_\_\_

Note: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Questa ricerca è svolta in ottemperanza al D. L. del 31 dicembre 1996 n. 675, e successive modificazioni, sulla tutela delle persone e di altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali.**

**1. Hai mai sentito parlare di “bioetica” prima d’ora?**

- a. SI   
b. NO  (vai alla dom. 3)

**2. Ti ricordi da quale fonte ne hai sentito parlare? (una sola risposta)**

- a. Insegnanti a scuola   
b. Genitori/familiari   
c. Amici   
d. Televisione   
e. Internet   
f. Riviste   
g. Libri   
h. Pubblicità   
i. Catechismo/chiesa   
j. Altro.....

**3. Quando l’insegnante ti ha proposto di parlare di bioetica a cosa ti ha fatto pensare questo termine? (una sola risposta)**

- a. A qualcosa di noioso   
b. A qualcosa di religioso   
c. A qualcosa di scientifico   
d. A qualcosa di morale   
e. A qualcosa attinente all’ambiente   
f. A qualcosa riguardante la vita umana   
g. Altro.....

**4. Conosci i significati dei due termini che compongono la parola bio – etica?**

- a. SI   
b. NO

*Se si quali sono?*

---

---

---

---

**5. Saresti favorevole ad avere fra le materie insegnate anche la  
bioetica?**

- a. SI   
b. NO   
c. Non saprei

**6. Nella tua vita quanto ritieni importanti ognuno dei seguenti  
ambiti? (Una risposta per ogni riga)**

	Molto	Abbastanza	Poco	Per nulla
7. Gli amici	4	3	2	1
8. L'amore	4	3	2	1
9. L'impegno sociale	4	3	2	1
10. La famiglia	4	3	2	1
11. L'istruzione e la cultura	4	3	2	1
12. Il lavoro	4	3	2	1
13. La politica	4	3	2	1
14. La religione	4	3	2	1
15. La salute	4	3	2	1
16. La libertà	4	3	2	1
17. La democrazia	4	3	2	1
18. L'uguaglianza sociale	4	3	2	1
19. La solidarietà	4	3	2	1
20. Il tempo libero	4	3	2	1
21. Il successo personale	4	3	2	1
22. Il tenore di vita	4	3	2	1
23. L'ambiente	4	3	2	1
24. La qualità della vita	4	3	2	1

**7. Quanto sei soddisfatto della tua vita relativamente ai seguenti  
ambiti? (Una risposta per ogni riga)**

*Campagna sulla Bioetica Ambientale nelle Scuole Medie Superiori del  
Municipio Roma 6*

	Molto	Abbastanza	Poco	Per nulla
1. Gli amici	4	3	2	1
2. L'amore	4	3	2	1
3. L'impegno sociale	4	3	2	1
4. La famiglia	4	3	2	1
5. L'istruzione e la cultura	4	3	2	1
6. Il lavoro	4	3	2	1
7. La politica	4	3	2	1
8. La religione	4	3	2	1
9. La salute	4	3	2	1
10. La libertà	4	3	2	1
11. La democrazia	4	3	2	1
12. L'uguaglianza sociale	4	3	2	1
13. La solidarietà	4	3	2	1
14. Il tempo libero	4	3	2	1
15. Il successo personale	4	3	2	1
16. Il tenore di vita	4	3	2	1
17. L'ambiente	4	3	2	1
18. La qualità della vita	4	3	2	1

**8. Quale tra le seguenti affermazioni esprime meglio il suo sentimento religioso? (Una sola risposta)**

25. Esiste un Dio che da sempre è presente nelle vicende umane
26. Esiste un Dio che non ha alcun legame con le vicende umane
27. Tutto ciò che ci circonda (persone, animali, cose) ha un'anima
28. L'esistenza di Dio non si può dimostrare, è una questione assolutamente di fede
29. Non esiste alcun Dio, e il sentimento religioso è una disposizione naturale di ciascun uomo
30. Non esiste alcun Dio, e le religioni sono tutte invenzioni dell'uomo

**9. Quali tra le iniziative qui elencate hai attuato in passato, o attueresti qualora se ne presentasse l'occasione in riferimento a fatti o problemi connessi con la bioetica? (Una risposta per ogni riga)**

*Campagna sulla Bioetica Ambientale nelle Scuole Medie Superiori del  
Municipio Roma 6*

	<b>L'ho già fatto</b>	<b>Potrei farlo</b>	<b>Non lo farei</b>
1. Acquistare determinati prodotti per motivi etici	1	2	3
2. Boicottare determinati prodotti per motivi etici	1	2	3
3. Donare denaro per iniziative benefiche a favore della ricerca	1	2	3
4. Firmare una petizione o un appello	1	2	3
5. Partecipare ad attività di protesta (scioperi, manifestazioni)	1	2	3
6. Partecipare ad un incontro politico (congresso, convegno)	1	2	3
7. Iscrivermi ad un'associazione che tutela i diritti umani	1	2	3
8. Iscrivermi ad un'associazione ambientalista	1	2	3
9. Contribuire ad una campagna pubblicitaria per scopi sociali	1	2	3
10. Raccogliere fondi	1	2	3
11. Rivolgersi ad un funzionario pubblico a livello locale	1	2	3
12. Rivolgersi ad un funzionario pubblico a livello nazionale	1	2	3
13. Rivolgersi ad un politico	1	2	3
14. Rivolgersi ad un'associazione o ad un'organizzazione	1	2	3
15. Rivolgersi ad un esperto	1	2	3
16. Rivolgersi ai mass media (giornalisti, televisioni)	1	2	3

**10. Quanto concordi con i seguenti potenziali obiettivi della politica e società italiana in tema di bioetica? (Scegli tre risposte per ordine di importanza)**

*Campagna sulla Bioetica Ambientale nelle Scuole Medie Superiori del  
Municipio Roma 6*

	<b>Molto</b>	<b>Abbastanza</b>	<b>Poco</b>	<b>Per nulla</b>
1. Proteggere il patrimonio floro-faunistico	1	2	3	4
2. Tutelare la diversità di specie animali e vegetali	1	2	3	4
3. Introdurre l'alimentazione elettrica dei veicoli a benzina per ridurre l'inquinamento	1	2	3	4
4. Favorire il trasporto delle merci in treno, aereo piuttosto che su strada	1	2	3	4
5. Assicurare alle città una maggiore pulizia delle strade	1	2	3	4
6. Promuovere più numerose campagne di sensibilizzazione della cittadinanza alla protezione di tutte le forme di vita	1	2	3	4
7. Introdurre leggi che garantiscano il diritto all'eutanasia	1	2	3	4
8. Investire fondi nella ricerca sulla manipolazione genetica di organismi viventi e/o di sostanze alimentari	1	2	3	4
9. Incentivare la produzione di alimenti biologici	1	2	3	4
10. Investire fondi a favore di ricerche sulle medicine alternative	1	2	3	4
11. Ripristinare la legge che consente ad ogni individuo di scegliere esplicitamente se donare i propri organi	1	2	3	4
12. Proseguire le sperimentazioni scientifiche su animali da laboratorio	1	2	3	4
13. Promuovere la sperimentazione di tecniche per trapianti di organi per l'uomo da animali (o xenotrapianti)	1	2	3	4
14. Imporre limiti alla fecondazione artificiale	1	2	3	4
15. Varare una legge che consenta a coppie omosessuali di avere figli				

**DATI DI BASE**

**1.Sesso**

31. Maschio
32. Femmina

**2. Anno di nascita**

19\_\_\_\_\_

**3. Paese di nascita**

\_\_\_\_\_

**4. Cittadinanza** (*In caso di doppia cittadinanza indicare entrambi gli stati*)

\_\_\_\_\_

**5. Composizione del nucleo familiare**

1. Madre	<input type="checkbox"/>
2. Padre	<input type="checkbox"/>
3. Figli	
4. Fratelli/Sorelle	N.
5. Cugini	N.
6. Zii	N.
7. Nonni	N.
8. Altre persone ( <i>spec.</i> )	N.
9. Altre persone ( <i>spec.</i> )	N.
<b>Numero totale di persone presenti nel nucleo familiare (compreso l'intervistato)</b>	<b>N.</b>

**6. Titolo di studio dei genitori (Indicare soltanto il titolo più alto conseguito)**

	<b>1. Padre</b>	<b>2. Madre</b>
1. Nessuno	1	1
2. Licenza elementare	2	2
3. Diploma di scuola media inferiore	3	3
4. Diploma di scuola media superiore (abilitazione)	4	4

*Campagna sulla Bioetica Ambientale nelle Scuole Medie Superiori del  
Municipio Roma 6*

professionale di 2 o 3 anni)		
5. Diploma di scuola media superiore (diploma di 4 o 5 anni)	5	5
6. Diploma para-universitario o corsi professionali scuola post-secondaria	6	6
7. Diploma universitario (laurea breve)	7	7
8. Laurea	8	8
9. Master, perfezionamento, specializzazione	9	9
10. Dottorato di ricerca	10	10

**7. Condizione occupazionale attuale genitori**

	<b>1. Padre</b>	<b>2. Madre</b>
1. Casalinga	1	1
2. Disoccupato	2	2
3. In aspettativa	3	3
4. In cerca di prima occupazione	4	4
5. In maternità	5	5
6. Invalido	6	6
7. Lavoratore autonomo	7	7
8. Lavoratore dipendente a tempo parziale determinato	8	8
9. Lavoratore dipendente a tempo parziale indeterminato	9	9
10. Lavoratore dipendente a tempo pieno determinato	10	10
11. Lavoratore dipendente a tempo pieno indeterminato	11	11
12. Lavoratore occasionale o saltuario (senza contributi/IVA)	12	12
13. Lavoratore parasubordinato (Co.Co.Co.)	13	13
14. Lavoratore senza contratto	14	14
15. Pensionato	15	15
16. Studente	16	16
<b>Altra condizione</b>		
17. ( <i>spec.</i> )	17	17
18. ( <i>spec.</i> )	18	18

**8. Quale classe frequenti?** (*specificare anno di scuola superiore e tipo di Istituto*)

---

**9. Sei in regola con il tuo corso di studi?**

*Campagna sulla Bioetica Ambientale nelle Scuole Medie Superiori del  
Municipio Roma 6*

1. SI   
2. NO  (se no per quanti anni sei fuori corso ? \_\_\_\_\_)

**10. Pensi di proseguire i tuoi studi con corsi universitari?**

1. SI  (Se si, verso quale facoltà sei  
orientato? \_\_\_\_\_)  
2. NO

## **Allegato B**

<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO</b> <b>CAMPAGNA sulla BIOETICA AMBIENTALE NELLE SCUOLE</b> <i>La bioetica ambientale di fronte alla sfida delle manipolazioni genetiche</i></p> <p style="text-align: center;"><b>Rapporto sulle attività in classe</b></p>
--

Istituto : \_\_\_\_\_

Classe: \_\_\_\_\_ n°. studenti \_\_\_\_\_

Insegnante/i: \_\_\_\_\_

Periodo percorso didattico: \_\_\_\_\_

Tipologia di percorso didattico prescelto dall'insegnante:

1. Proiezione film

Titolo: \_\_\_\_\_

Selezionato da: \_\_\_\_\_

Attività di riflessione successive:

---

---

---

2. Analisi del contenuto

Fonti consultate:

---

---

---

Tipologia di analisi applicata ai documenti:

---

---

---

Principali uniformità individuate:

---

---

---

3. Raccolta materiale informatico

Fonti web consultate:

---

---

Lavoro di gruppo o individuale:

---

Strumenti di analisi utilizzati:

---

---

Altro:

---

---

---

Collaborazione con altri insegnanti/classi

---

---

---

Quali forme di collaborazione con formatori del Centro di Ricerca  
“Erba Sacra”

---

---

---

**A cura dell'insegnante/i**

Risultati del percorso didattico:

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Proposte didattiche per eventuale riproposizione del progetto:

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Proposte di quesiti e/o elaborati dei propri studenti per la giornata conclusiva

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*A cura degli studenti*

Risultati del percorso didattico:

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Proposte per eventuale riproposizione del progetto:

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Campagna sulla Bioetica Ambientale nelle Scuole Medie Superiori del  
Municipio Roma 6*

3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Proposte di quesiti e/o elaborati dei propri studenti per la giornata  
conclusiva:

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Note \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Consegna

Data: \_\_\_\_\_

## **Bibliografia e sitografia**

L. BATTAGLIA – M. CERUTI (a cura di), *Bioetica e cultura della complessità*, Cesena, 1998; R. GALLINARO, *Caos e complessità*, Napoli, 2003.

U. GALIMBERTI, *Psiche e Techne*, Milano, 2002.

L. LOMBARDI VALLAURI, *Terre*, Milano, 1989.

L. LOMBARDI VALLAURI, "Diritto e vita biologica" in *Democrazia e Diritto*, 1988.

V. MATHIEU, *L'uomo animale ermeneutico*, Torino, 2001.

M. NEGROTTI(a cura di), *Artificiale. La riproduzione della natura e le sue leggi*, Roma-Bari, 2000.

W. T. REICH , *Introduction in Encyclopedia of Bioethics*, New York, 1995, vol. I, p. XXI.

V.R. POTTER, *Bioetica. Ponte verso il futuro*, tr. it., Messina, 2000.

I. PRIGOGINE – I. STENGERS, *La nuova alleanza*, tr. it., Torino, 1999.

M. WEBER, *Il lavoro intellettuale come professione*, tr. it., Torino, 1971.

COMITATO NAZIONALE DI BIOETICA      [www.cnbvioetica.it](http://www.cnbvioetica.it)

COMUNE DI ROMA- Ass. Ambiente      [www.comune.roma.it/ambiente](http://www.comune.roma.it/ambiente)

MINISTERO dell'AMBIENTE      [www.minambiente.it](http://www.minambiente.it)

ENEA      [www.enea.it](http://www.enea.it)