

6. INDAGINE NELLE SCUOLE

Durante il lavoro che ha portato alla realizzazione della *Banca Dati Ambientali* si è sempre cercata la partecipazione dei docenti di scienze degli Istituti Superiori della Provincia di Venezia. Queste collaborazioni hanno contribuito a rendere la *Banca Dati* sempre più prossima alle esigenze dei docenti, aumentando in tal modo il suo grado di utilizzabilità.

Non bisogna però dimenticare che la *Banca Dati Ambientale* è uno strumento indirizzato anche agli studenti, e se non è stato possibile coinvolgerli direttamente nel processo che ha portato alla stesura della struttura della *Banca Dati*, si è pensato di analizzare il loro atteggiamento nei confronti di essa, valutando il grado di sfavore o favore con cui si pongono nei suoi riguardi.

L'atteggiamento di una persona però ha alle spalle un mondo complesso fatto di sentimenti, esperienze, cultura, e tutto questo va tradotto in un numero che esprima tutti questi fattori alla base degli atteggiamenti e fornisca informazioni su come la persona si colloca di fronte all'oggetto in esame.

6.1 Metodologia

- Strumento utilizzato

Si è scelto di elaborare un questionario basato sulla scala di Likert (1932 (a)), che viene impiegata nella ricerca sociale per misurare atteggiamenti e opinioni.

La scala prevede che una lista di affermazioni (*item*), collegate agli atteggiamenti che si vogliono indagare, venga sottoposta ad un campione di persone corredata da cinque possibili alternative di risposta: *completamente d'accordo*, *d'accordo*, *incerto*, *in disaccordo*, *in completo disaccordo*. A ciascuna di queste risposte viene assegnata un'etichetta, da 5 a 1 a scalare, che ha la funzione di mettere in ordine le alternative di risposta.

Dalle risposte date al questionario di Likert emerge una sorta di *autodescrizione* della persona che lo ha compilato, focalizzata sull'atteggiamento che si vuole indagare. Il vantaggio di tale metodo risiede nel fatto che le affermazioni sono già formulate, e quindi il soggetto non deve sforzarsi di trovare le parole più adatte per descrivere il proprio atteggiamento. Inoltre i diversi *items* sono utilizzati per raccogliere informazioni su un unico atteggiamento, la cui misura emerge solamente dalla somma di tutte le risposte fornite: il soggetto perciò non riesce a cogliere esattamente la dinamica del questionario, e quindi non è messo nella condizione di scegliere le risposte in modo strategico e finalizzato.

- **Elaborazione del questionario**

Per l'elaborazione del questionario ci si è avvalsi della consulenza della dott.ssa Eleni Danili e del dott. Norman Reid, del *Centre for Science Education* dell'Università di Glasgow. In questo Centro i questionari basati sulla scala di Likert vengono utilizzati per verificare l'atteggiamento degli studenti, sia delle scuole medie superiori che universitari, nei confronti di *curricula* o materiali di didattica scientifica.

Le affermazioni inserite nel questionario sono le seguenti:

1	Questo sito è facile da usare
2	Questo sito mi lascia la libertà di fare e consultare quello che voglio
3	Mi sono divertito a lavorare attraverso il sito
4	Mi piacerebbe che a scuola potessimo usare materiale di questo tipo
5	Ho avuto delle difficoltà a seguire un percorso nel sito
6	Trovo che sia utile l'utilizzo di differenti mezzi di comunicazione contemporaneamente (immagini, suoni, animazioni, letture)
7	Preferisco lavorare sul pc e navigare attraverso il sito da solo
8	Trovo che sia utile avere molte informazioni e risorse tra le quali scegliere cosa leggere e studiare
9	Ho trovato facile scegliere quali risorse leggere o esaminare
10	Si impara di più lavorando insieme ai compagni di classe che studiando da soli
11	Penso che sia divertente e stimolante studiare la Laguna di Venezia in questo modo

Gli *item* avevano come scopo sia di indagare l'atteggiamento degli studenti nei confronti della *Banca Dati Ambientale*, sia di analizzare alcuni aspetti costruttivisti del metodo di apprendimento:

- la *collaborazione* (domande 7, 10);
- il *sapere come costruzione personale* (domande 2, 8, 9);
- l'utilizzo delle *intelligenze multiple* (domanda 6).

Alla fine del questionario è stato previsto anche uno spazio per i commenti liberi: le diverse osservazioni sono state raggruppate successivamente in categorie.

- **Campione**

Il campione esaminato, per questioni di tempo, è stato ridotto a 7 classi (117 studenti), numero comunque sufficiente ad avere delle informazioni sugli atteggiamenti degli studenti nei confronti della *Banca Dati Ambientale*.

<i>CITTÀ</i>	<i>SCUOLA</i>	<i>CLASSE</i>	<i>N° STUDENTI</i>
Belluno	Scuola Media Nieveo	2	20
Mestre (VE)	Liceo Scientifico "G. Bruno"	3	16
		3	19
		4	20
Mestre (VE)	Istituto "Parini"	2	10
		3	14
		4	18
TOTALE			117

- **Compilazione del questionario**

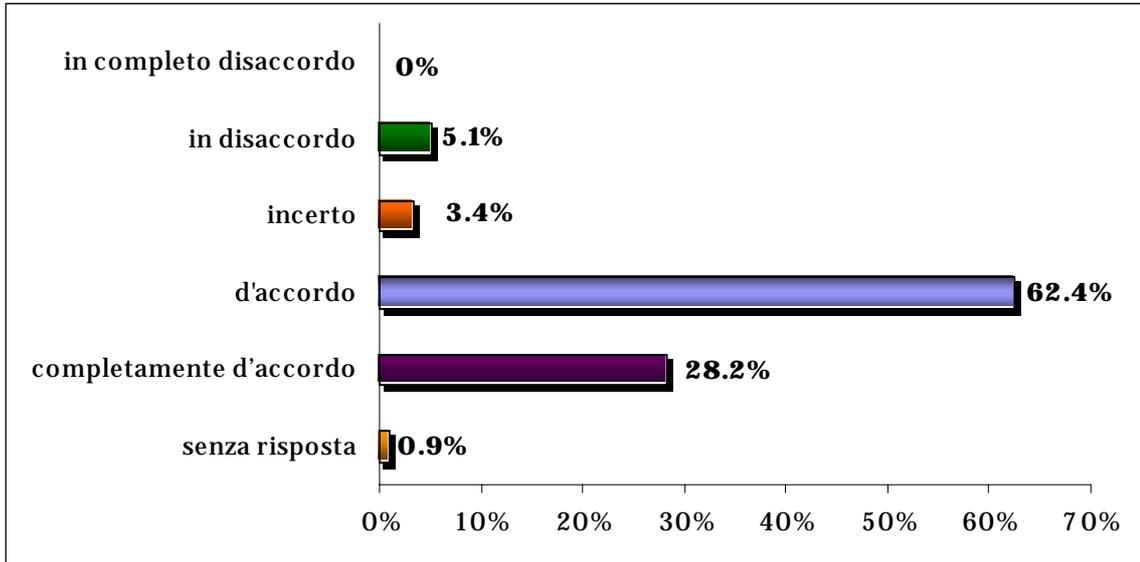
I questionari sono stati consegnati ai docenti di scienze, che erano stati precedentemente contattati e ai quali era stata spiegata la metodologia di conduzione dell'indagine.

Agli studenti, riuniti nell'aula informatica della loro scuola, è stato assegnato il compito di navigare per 30 minuti nella sezione **Divulgazione** della *Banca Dati Ambientale*, dopodiché è stato loro consegnato il questionario da compilare.

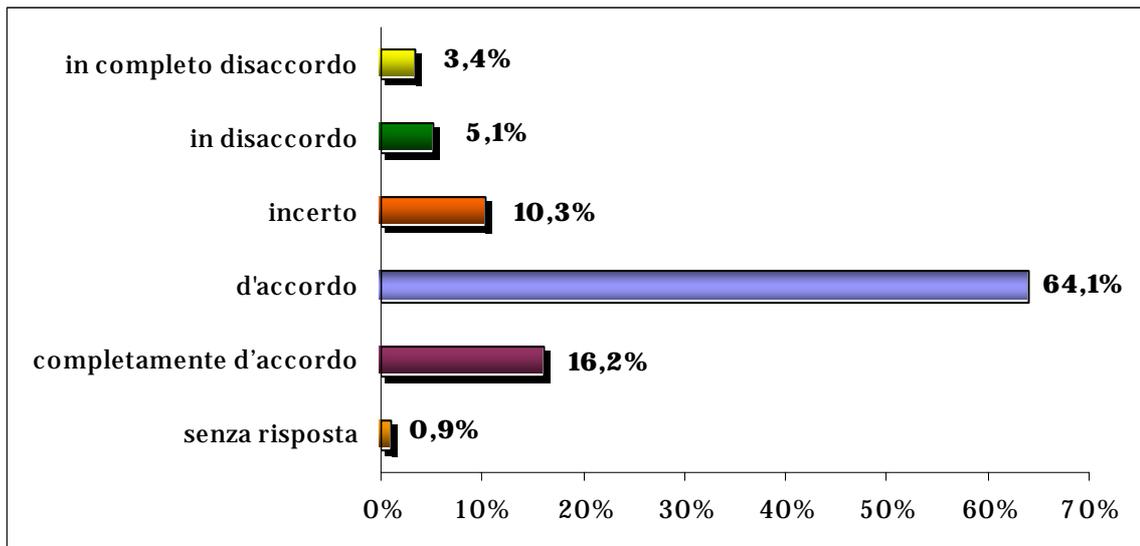
6.2 Risultati

Di seguito vengono esposti i risultati dei questionari.

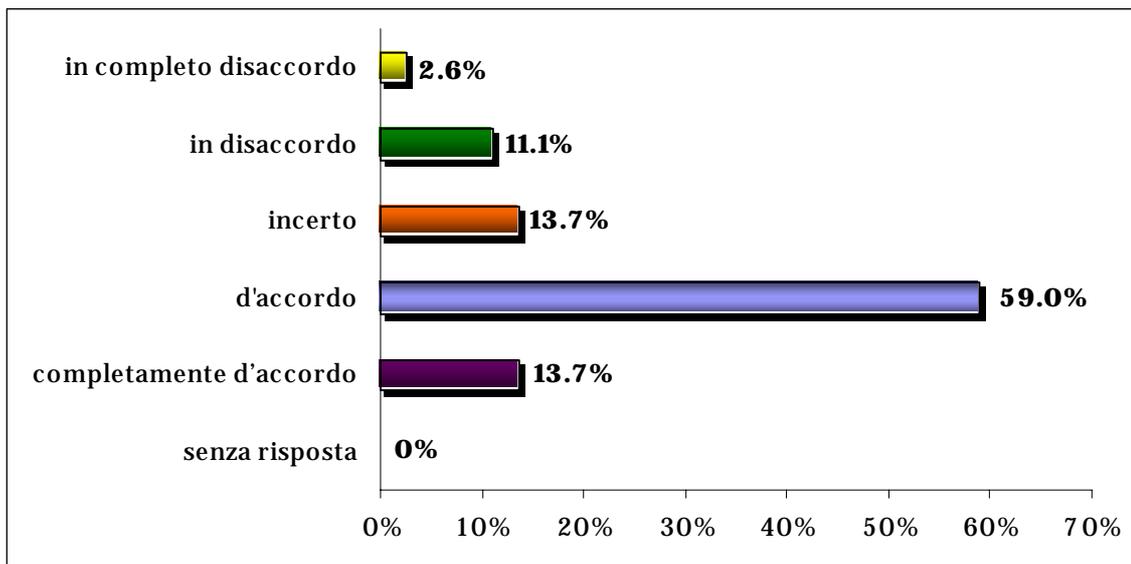
- ***Affermazione 1 - Questo sito è facile da usare***



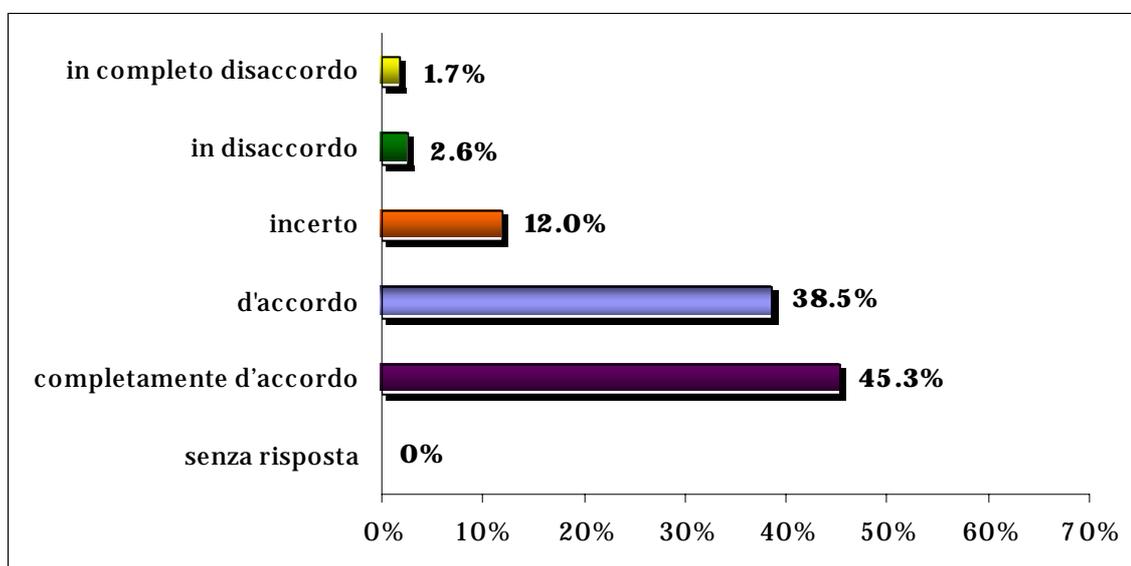
- ***Affermazione 2 - Questo sito mi lascia la libertà di fare e consultare quello che voglio***



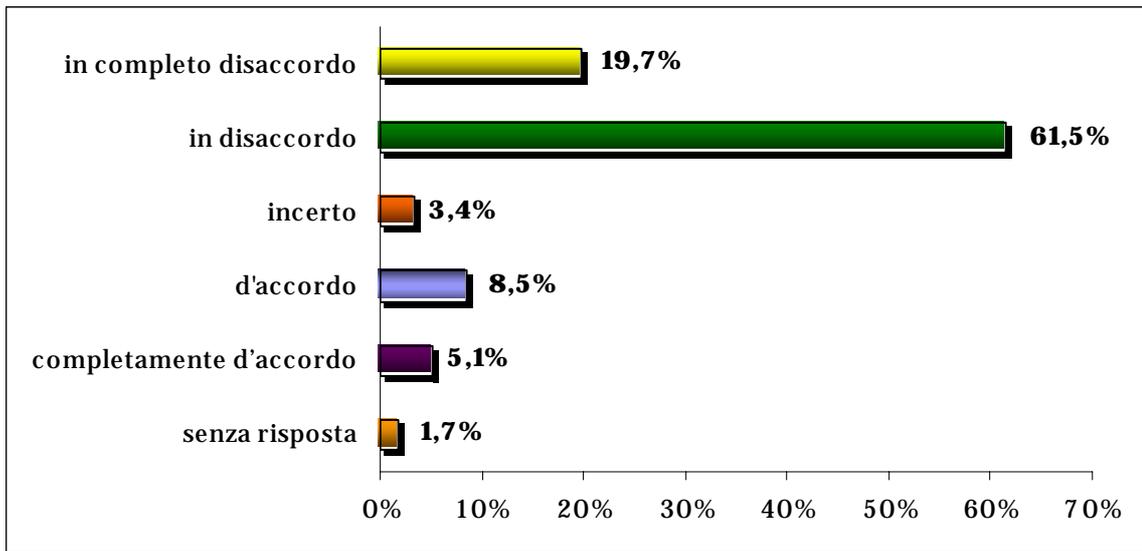
- ***Affermazione 3 - Mi sono divertito a lavorare attraverso il sito***



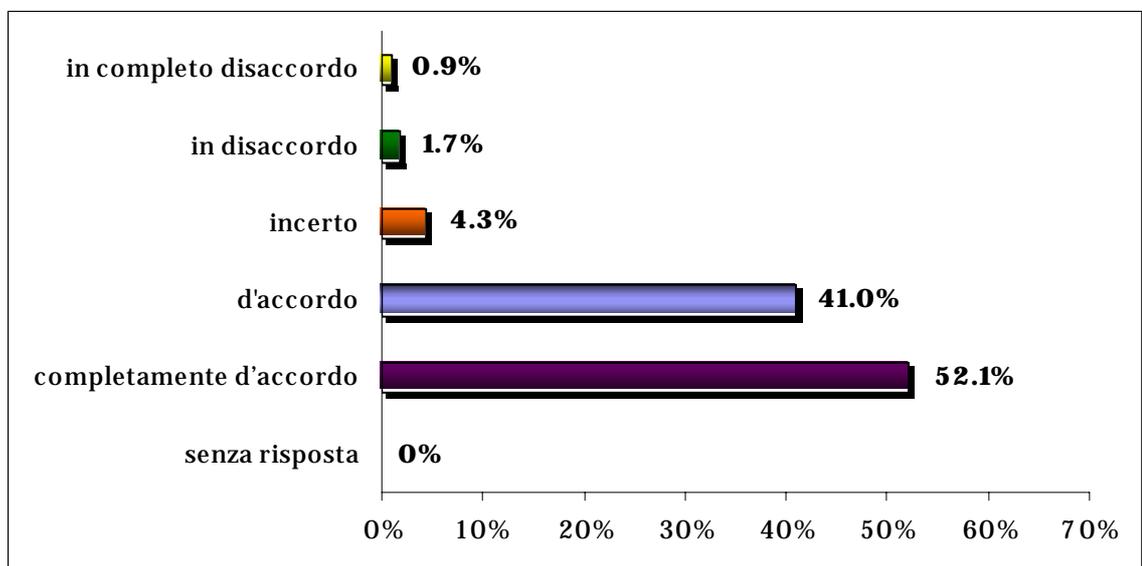
- ***Affermazione 4 - Mi piacerebbe che a scuola potessimo usare materiale di questo tipo***



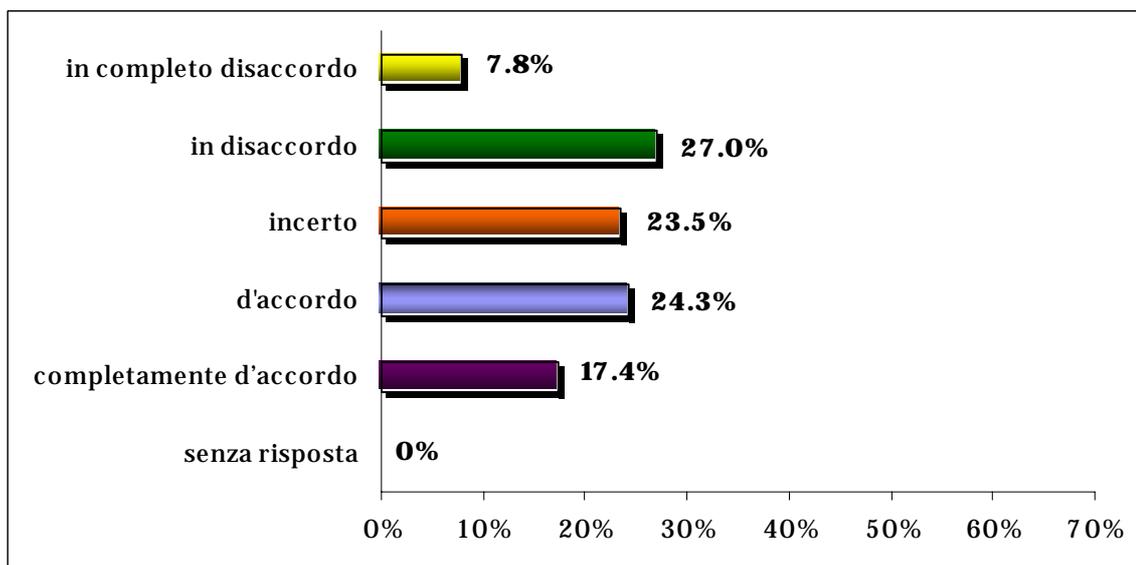
- **Affermazione 5 - Ho avuto delle difficoltà a seguire un percorso nel sito**



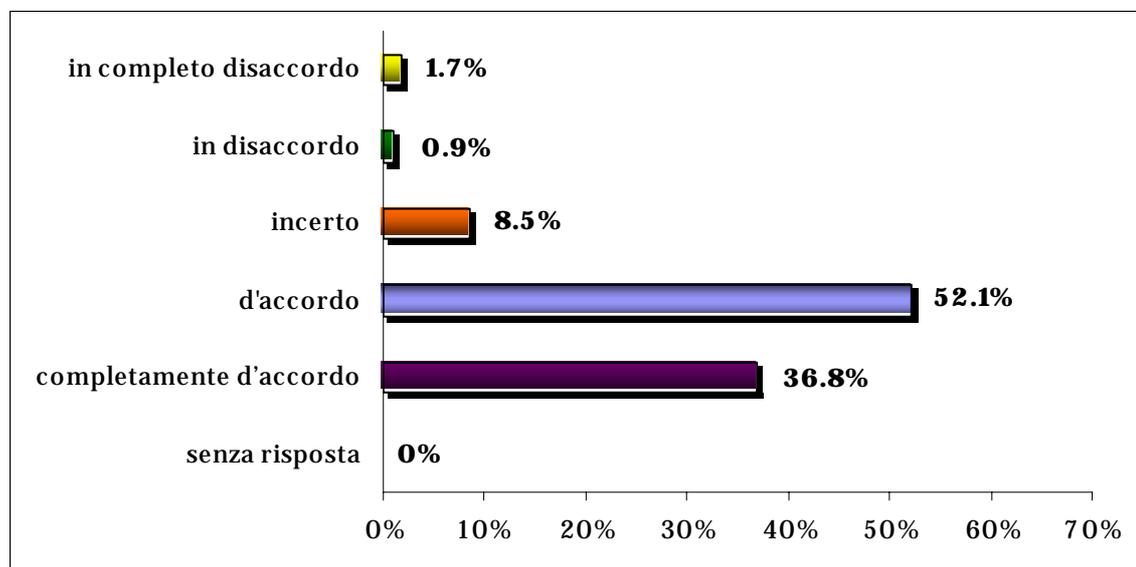
- **Affermazione 6 - Trovo che sia utile l'utilizzo di differenti mezzi di comunicazione contemporaneamente**



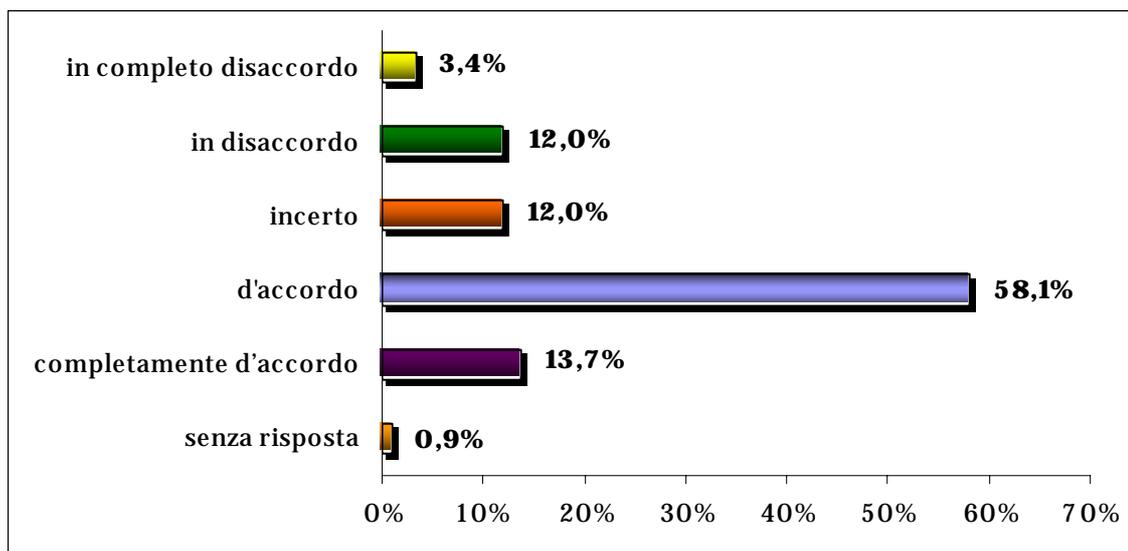
- ***Affermazione 7 - Preferisco lavorare sul pc e navigare attraverso il sito da solo***



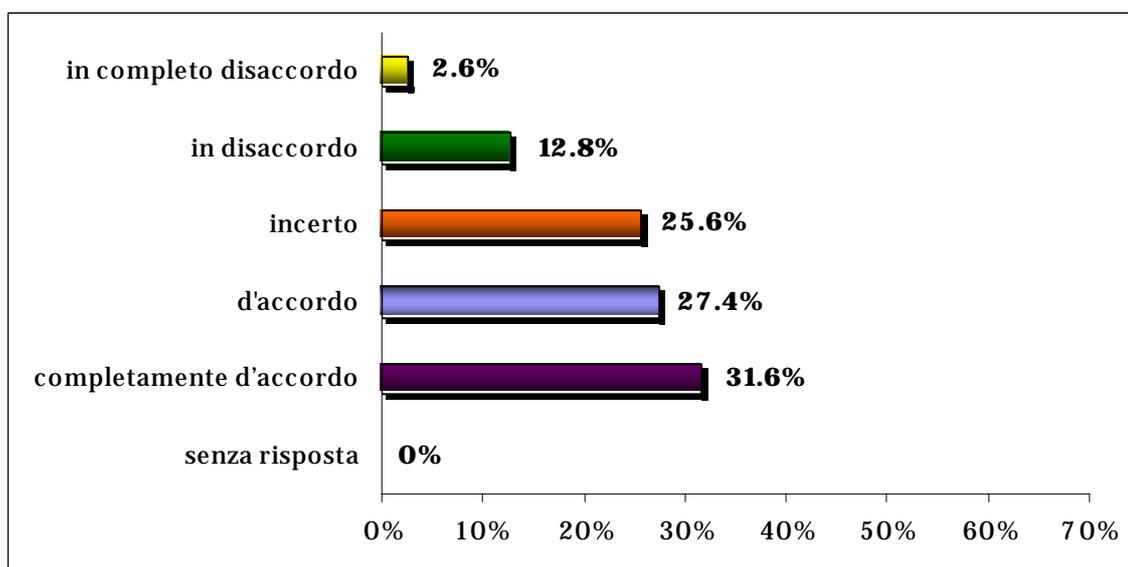
- ***Affermazione 8 - Trovo che sia utile avere molte informazioni e risorse tra le quali scegliere cosa leggere e studiare***



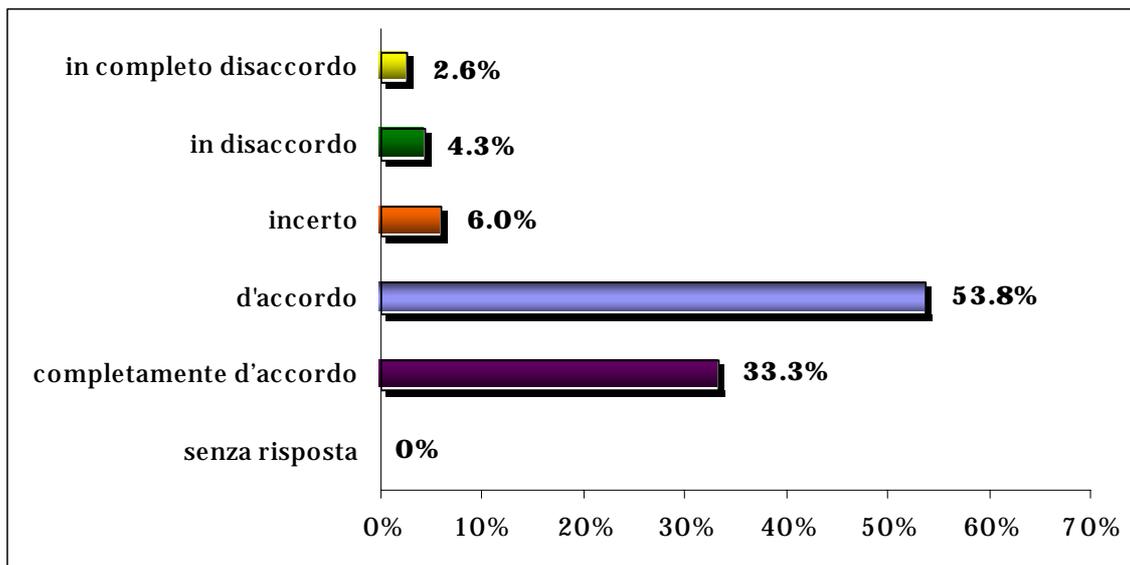
- ***Affermazione 9 - Ho trovato facile scegliere quali risorse leggere o esaminare***



- ***Affermazione 10 - Si impara di più lavorando e discutendo insieme ai compagni di classe che studiando da soli***



- ***Affermazione 11 - Penso che sia divertente e stimolante studiare la laguna di Venezia in questo modo***



6.3 Discussione dei risultati

Come detto in precedenza, dall'analisi delle risposte al questionario è possibile analizzare alcuni aspetti costruttivisti del metodo di apprendimento.

- Apprendimento collaborativo

Osservando le risposte alle affermazioni 7 (*“Preferisco lavorare sul pc e navigare attraverso il sito da solo”*) e 10 (*“Si impara di più lavorando e discutendo insieme ai compagni di classe che studiando da soli”*) si nota come le percentuali siano ben distribuite nella gamma degli atteggiamenti. Questo denota sia la soggettività degli stili di apprendimento, sia come il lavoro e lo studio collettivo siano una risorsa da sfruttare.

Alta è anche la percentuale degli incerti, a sottolineare come la proposta di un metodo diverso di studio disorienti inizialmente gli studenti, abituati ad una consuetudine scolastica che li porta invece a lavorare da soli.

In relazione a queste due affermazioni, è stata fatto un raffronto tra diverse classi di età, per studiare l'evoluzione dell'atteggiamento collaborativo.

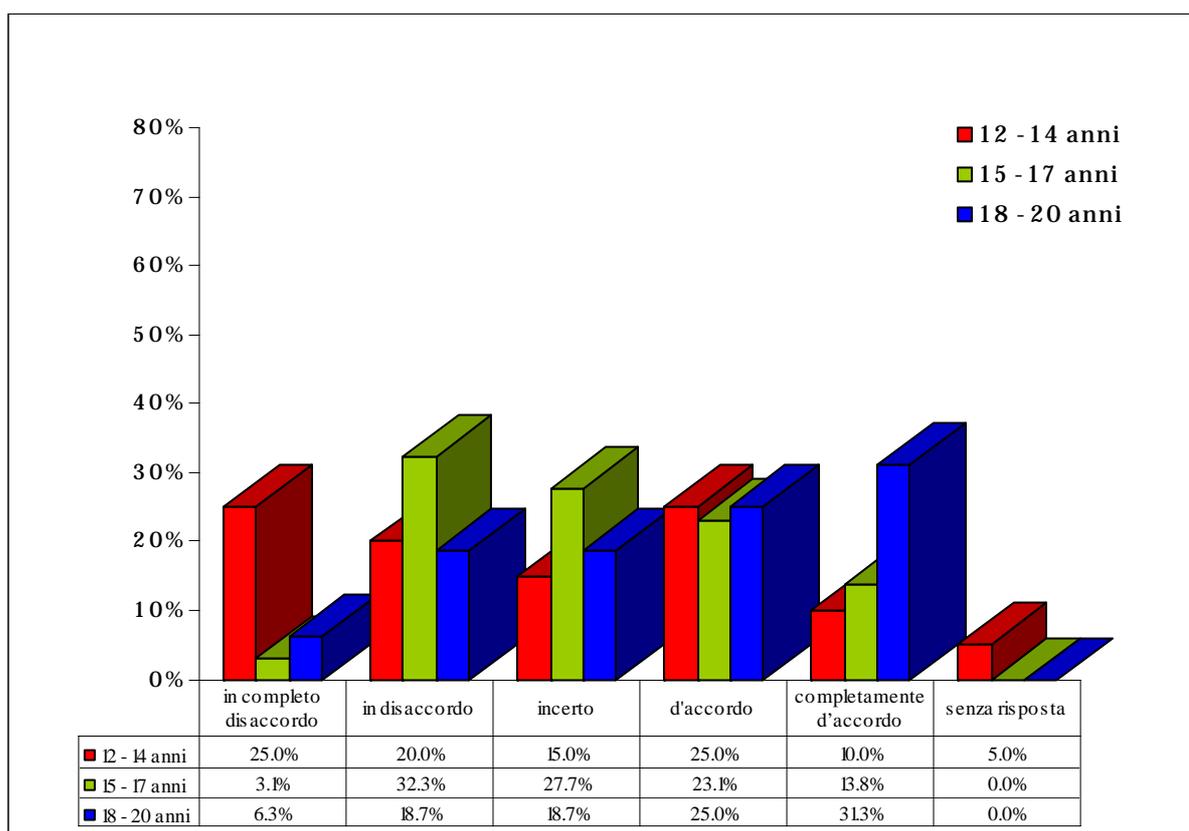


Grafico 6.I – Risposte all'affermazione 7: *“Preferisco lavorare sul pc e navigare attraverso il sito da solo”*

Si può notare come nella fascia d'età 12 – 14 anni le posizioni siano varie e distribuite in modo equo, tanto che la percentuale di coloro che sono d'accordo con l'affermazione è la stessa di coloro che invece sono in completo disaccordo (grafico 6.I).

Nella fascia d'età compresa tra i 18 e i 20 anni invece si ha una percentuale maggiore di coloro che preferiscono avere un certo grado di autonomia nella navigazione del sito.

Il grafico sottostante si riferisce all'affermazione 10: *“Si impara di più lavorando e discutendo insieme ai compagni di classe che studiando da soli”*.

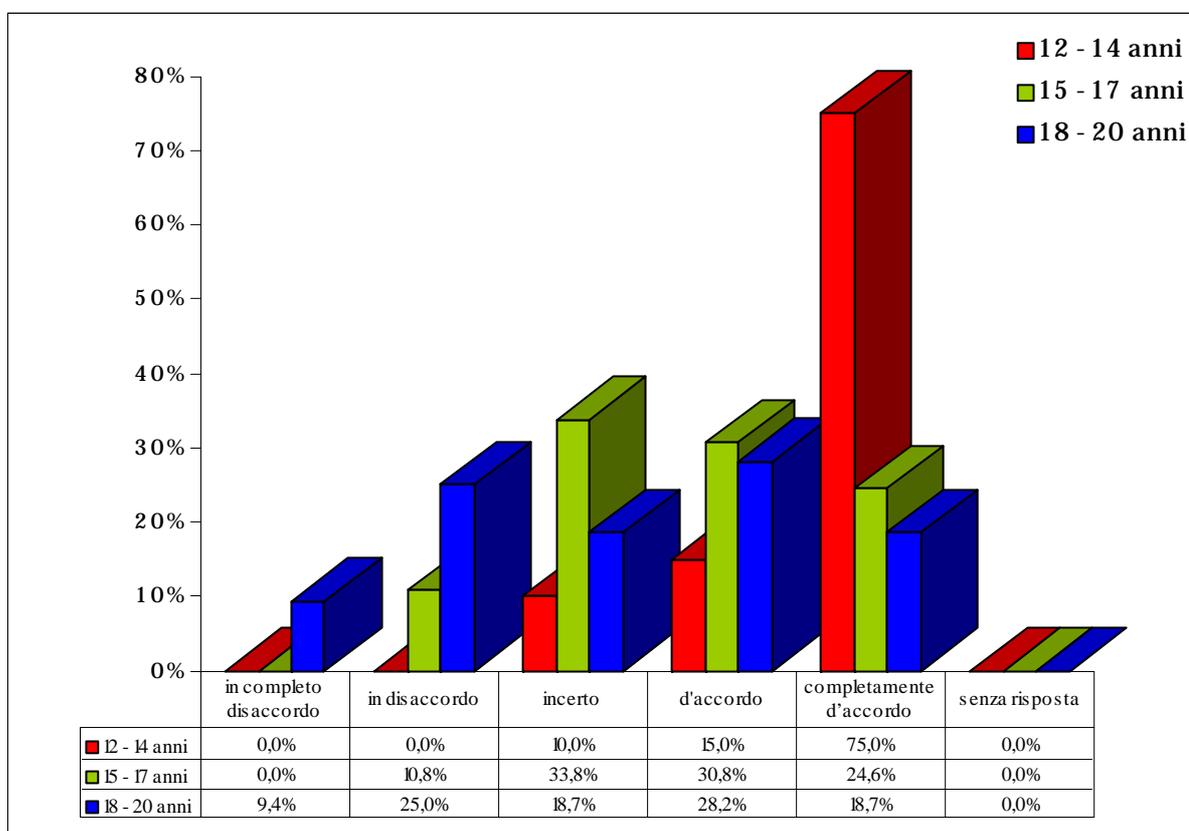


Grafico 6.II – Risposte all'affermazione 10: *“Si impara di più lavorando e discutendo insieme ai compagni di classe che studiando da soli”*

In questo caso la percentuale degli studenti di età compresa tra i 12 e i 14 anni che ritengono utile nello studio un confronto con i compagni è molto alta (75%), in contrasto con quanto rilevato nell'indagine precedente. Quindi gli studenti preferiscono studiare e confrontarsi con i compagni, ma la navigazione autonoma rimane un fattore importante.

Nella fascia di età dei 18 – 20 anni si nota una maggiore autonomia nello studio, che rispecchia il desiderio di autosufficienza sia nel lavoro (grafico 6.II) che nella navigazione in Internet, dato quest'ultimo evidente dal grafico precedente (grafico 6.I).

- *Il sapere come costruzione personale*

Analizzando le risposte alle affermazioni 2 (*“Questo sito mi lascia la libertà di fare e consultare quello che voglio”*), 8 (*“Trovo che sia utile avere molte informazioni e risorse tra le quali scegliere cosa leggere e studiare”*) e 9 (*“Ho trovato facile scegliere quali risorse leggere o esaminare”*), si può notare come la

possibilità di avere a disposizione risorse e materiali diversi da consultare e usare sia apprezzato dagli studenti.

Emerge quindi un desiderio di appropriarsi di altre fonti di informazione rispetto a quelle tradizionali, per avere altri punti di vista che non siano unicamente quelli offerto dai libri di testo. Dato che l'informazione in Internet è spesso scarsamente qualificata, è evidente come sia necessario offrire la possibilità di disporre di un'ampia gamma di informazione e dati validati e certi.

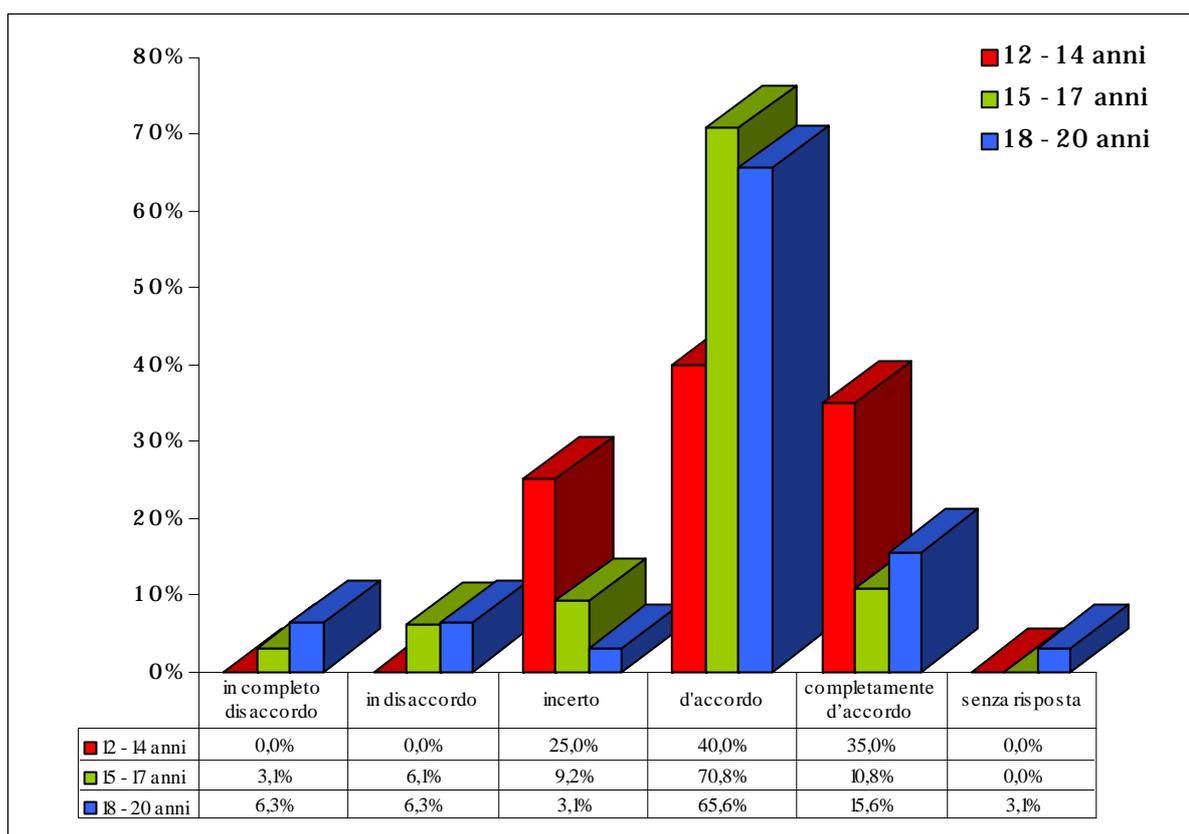


Grafico 6.III – Risposte all'affermazione 2: "Questo sito mi lascia la libertà di fare e consultare quello che voglio"

Le risposte date all'affermazione 2 (grafico 6.III) rispecchiano in parte il desiderio degli studenti più grandi di avere maggiore libertà nella navigazione in Internet, in quanto quasi il 13% degli studenti tra i 18 e i 20 anni non concorda con quanto affermato nell'*item* 2.

È interessante notare come l'impostazione del sito risulti più facile per gli studenti più giovani (12 – 14 anni), mentre ben il 15,6% degli studenti tra i 18 e i 20 anni ha trovato delle difficoltà nella scelta delle risorse da esaminare (grafico 6.IV).

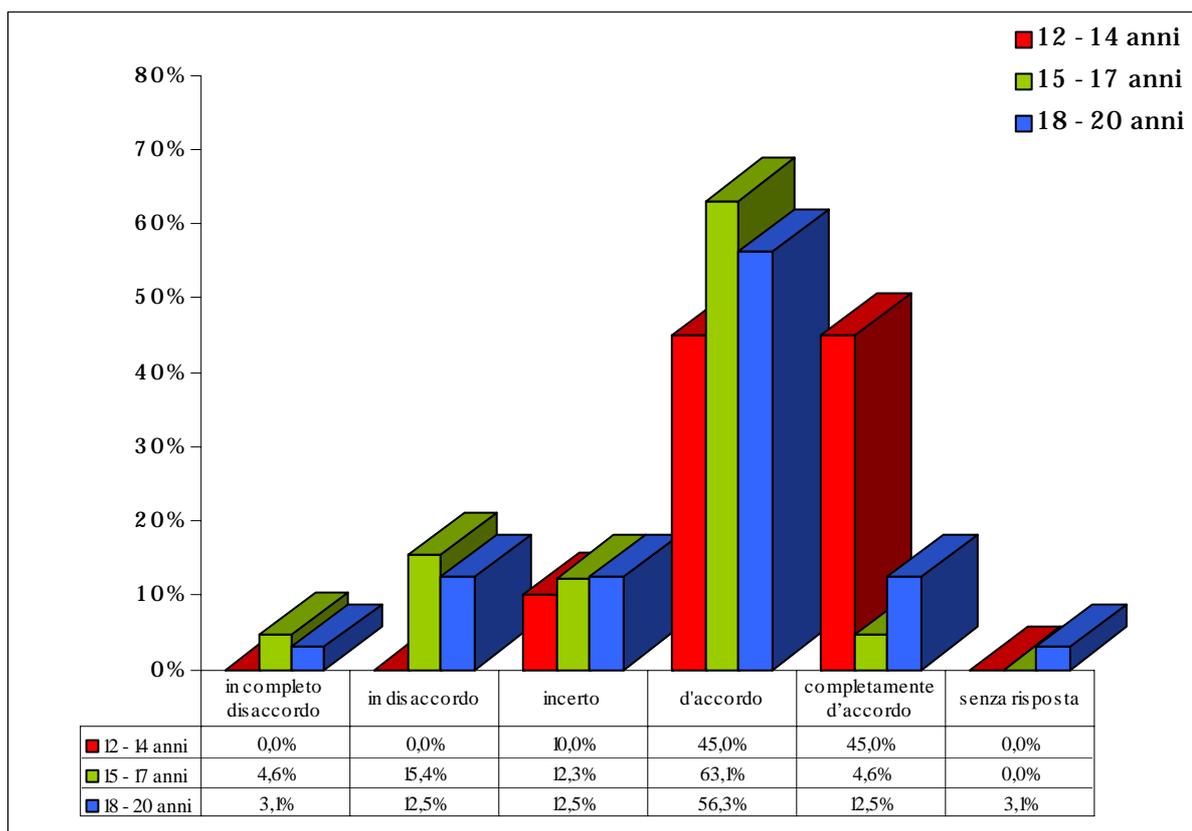


Grafico 6.IV – Risposte all'affermazione 9: “Ho trovato facile scegliere quali risorse leggere o esaminare”

- *L'utilizzo delle intelligenze multiple*

L'affermazione 6 (“Trovo che sia utile l'utilizzo di differenti mezzi di comunicazione contemporaneamente”) voleva mettere in luce l'importanza che ha per gli studenti il fatto di poter utilizzare diversi strumenti nell'apprendimento.

Dagli atteggiamenti rilevati si evince come sia stata una scelta corretta quella di avvalersi di diversi strumenti (audio, video, testo) per stimolare l'apprendimento, elemento che emerge anche dai commenti fatti dagli studenti.

Nel complesso comunque l'atteggiamento verso la sezione **Divulgazione** della *Banca Dati Ambientale sulla Laguna di Venezia* si è rivelato positivo, confermando come essa possa essere considerata una risorsa importante e valida sia per i docenti che per gli studenti.

Nel grafico successivo vengono riportati alcuni commenti che gli studenti hanno fatto alla *Banca Dati* (grafico 6.V).

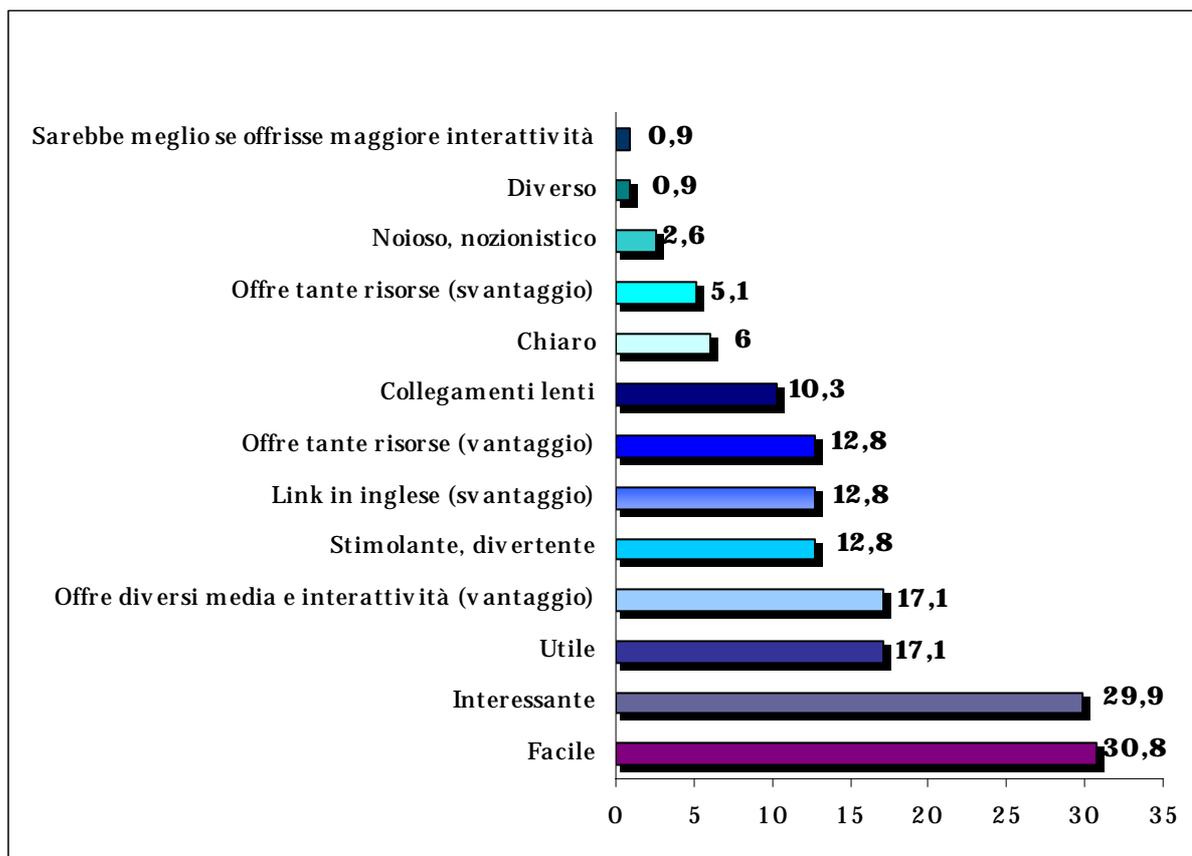


Grafico 6.V – Commenti degli studenti alla *Banca Dati Ambientale sulla Laguna di Venezia*