

Laboratorio di Statistica per l'informazione e
la conoscenza 2016-2017

ISS «Pertini – Anelli» - Castellana Grotte

IL PROBLEMA DELL'AMBIENTE

Percezione e Informazione
Abitudini e Comportamenti
Aspettative future

Classe **IV A**

Costruzione-Ambiente-Territorio

Castellana Grotte

Classe **IV B**

Costruzione-Ambiente-Territorio

Castellana Grotte

Prof.ssa *Arcangela Bennardo*

Prof.ssa *Rosa Cappelletti*

OBIETTIVI DELL'INDAGINE

- Incrementare la conoscenza delle problematiche ambientali
- Favorire maggiore consapevolezza e coinvolgimento attivo verso nuovi stili di vita e comportamenti virtuosi
- Migliorare l'approccio degli studenti alla metodologie statistiche di raccolta ed elaborazione dei dati e analisi dei risultati.

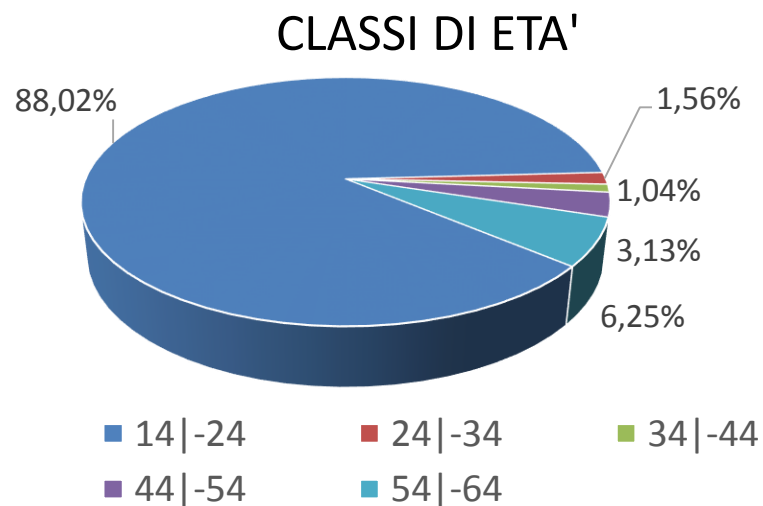
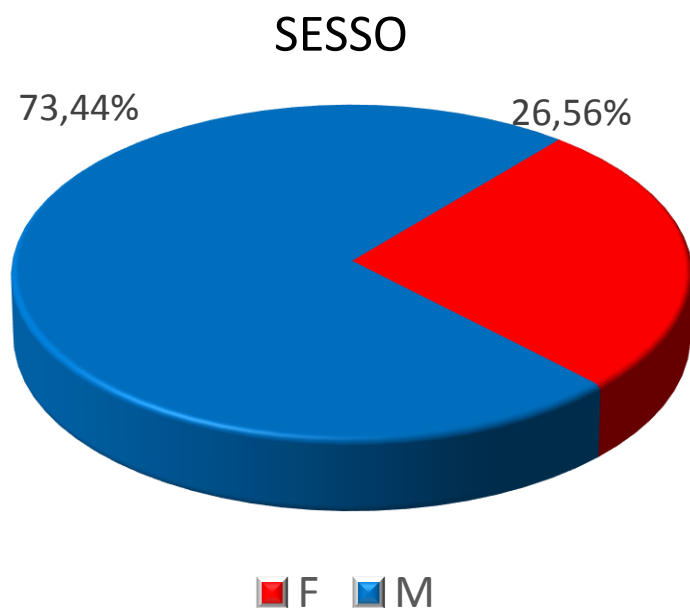
METODI E STRUMENTI

- Somministrazione di un questionario a tutti gli alunni e ai docenti dell'Istituto
- Elaborazione dei dati rilevati
- Rappresentazione tabellare e grafica dei dati
- Analisi dei risultati significativi ottenuti.

CARATTERISTICHE DEGLI INTERVISTATI

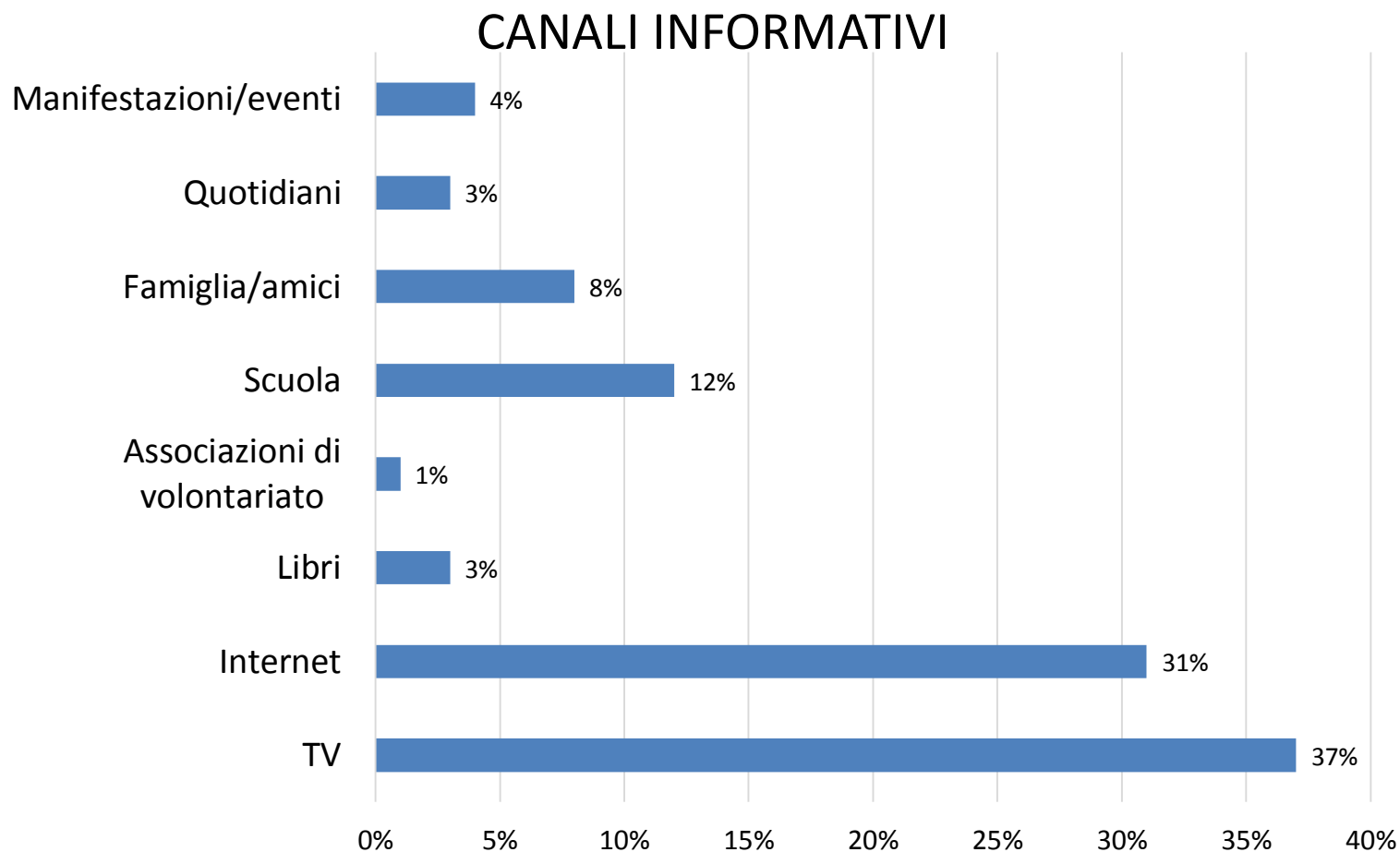
Sesso, età, canali informativi

I grafici seguenti riportano le caratteristiche dei soggetti che hanno risposto al questionario



CARATTERISTICHE DEGLI INTERVISTATI

Sesso, età, canali informativi



Gli alunni che hanno partecipato al Progetto hanno elaborato i dati relativi a tutte le domande proposte nel questionario.

Lo studio si è soffermato, prevalentemente, su alcune domande, nelle quali si è ipotizzata l'indipendenza dei risultati rispetto alle variabili legate al «genere» Maschio/Femmina.

E' stato utilizzato, a tal fine, Il test del Chi-quadro.

La prima domanda alla quale è stato applicato il test, la numero 6, si riferiva alla percezione delle problematiche ambientali.

In seguito è stata analizzata la domanda numero 8, nella quale si chiedeva l'importanza della tutela dell'ambiente

PERCEZIONE ED INFORMAZIONE

Le seguenti tabelle riportano i dati osservati e quelli attesi relative alla domanda:

6. Rispetto alle tematiche relative all'ambiente, quanto ritieni di essere informato?
in relazione al genere **Maschio/Femmina**.

Il campione comprende le risposte degli studenti e dei docenti dell'Istituto «Anelli» di Castellana

Dati osservati						
	Per nulla	Poco	Abbastanza	Molto	Completamente	
F	0	9	36	6	0	51
M	1	39	83	17	1	141
	1	48	119	23	1	192

Dati attesi						
	Per nulla	Poco	Abbastanza	Molto	Completamente	
F	0,27	12,75	31,60	6,11	0,27	51
M	0,73	35,25	87,40	16,89	0,73	141
	1	48	119	23	1	192

**Indice
chi-quadro 3,58**

Le seguenti tabelle riportano i dati osservati e quelli attesi relative alla domanda:

8. Quanto è importante per te tutelare l'ambiente?

in relazione al **genere Maschio/Femmina**.

Dati osservati						
	Per nulla	Poco	Abbastanza	Molto	Completamente	
F	0	1	12	28	10	51
M	1	4	41	80	15	141
	1	5	53	108	25	192

Dati attesi						
	Per nulla	Poco	Abbastanza	Molto	Completamente	
F	0,27	1,33	14,07	28,69	6,64	51
M	0,73	3,67	38,93	79,31	18,36	141
	1	5	53	108	25	192

**Indice
chi-quadro 3,23**

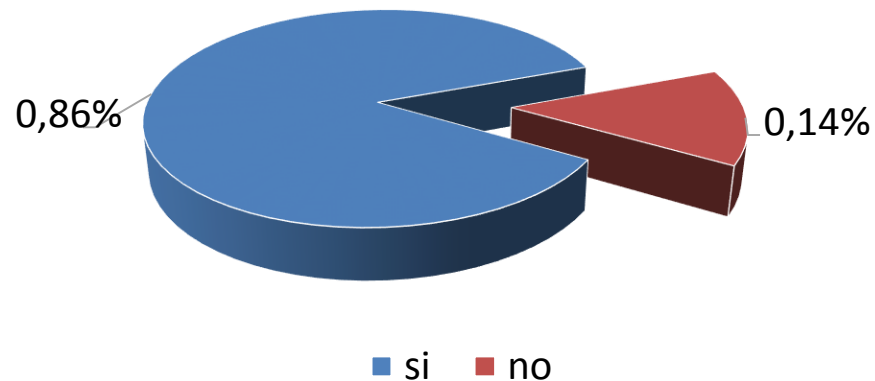
Nei calcoli precedenti, considerando il numero dei gradi di libertà, ottenuto dal prodotto del numero delle righe per il numero delle colonne, entrambi diminuiti di una unità, ovvero dalla formula:

$$V = (r-1)(c-1) = 1 * 4 = 4$$

e consultando le tavole statistiche, si deduce che in entrambe le domande si può accettare l'ipotesi di indipendenza tra le due variabili.

Dalle risposte fornite alla domanda 18 si evince che nella maggior parte delle famiglie degli intervistati si effettua la raccolta differenziata

Nella tua famiglia si effettua la raccolta differenziata?



Le seguenti tabelle riportano i dati osservati e quelli attesi relative alla domanda:

20. Indica il tuo grado di conoscenza [Conosci quali sono le operazioni da compiere per preparare adeguatamente i prodotti per la raccolta differenziata] in relazione al genere.

Il campione comprende le risposte degli studenti e dei docenti dell'Istituto «Anelli» di Castellana

Dati osservati						
	Per nulla	Poco	Abbastanza	Molto	Del tutto	
F	0	9	23	15	4	51
M	11	38	62	27	3	141
	11	47	85	42	7	192

Dati attesi						
	Per nulla	Poco	Abbastanza	Molto	Del tutto	
F	3	12	23	11	2	51
M	8	35	62	31	5	141
	11	47	85	42	7	192

Calcolo del dell'indice Chi-quadro

- Per valutare l'intensità della relazione tra le due variabili si è calcolato il «chi quadro» per valutare quanto i dati osservati si discostano da quelli teorici (attesi) calcolati sulla base dell'ipotesi di completa indipendenza.

	Per nulla	Poco	Abbastanza	Molto	Del tutto	
F	2,92	0,97	0,01	1,32	2,46	7,69
M	1,06	0,35	0,00	0,48	0,89	2,78
	3,98	1,32	0,01	1,80	3,36	10,47

Indice chi-quadro
10,47

- Considerando i gradi di libertà
 $v=(r-1)(c-1) = 1*4 = 4$
- e consultando il prontuario: *Valori teorici dell'indice chi-quadro che hanno una probabilità P di essere superati per effetto del caso.*

si ha una probabilità fra 0,05 e 0,02 che l'essere maschio o l'essere femmina possa influire sulla *conoscenza delle operazioni da compiere per preparare adeguatamente i prodotti per la raccolta differenziata.*

Anche il chi-quadro normalizzato = 0,05

Ci suggerisce che le due variabili sono molto vicine all'indipendenza.

Quindi possiamo concludere che non vi è dipendenza significativa, anche se la distribuzione di Chi-quadro, cui si riferisce il prontuario, è una distribuzione continua, mentre le frequenze delle tavole di contingenza sono sempre quantità discontinue.

Pertanto, l'uso del prontuario di Chi-quadro per i confronti tra le frequenze assolute osservate e quelle teoriche può essere giustificato soltanto quando i campioni siano abbastanza grandi da poter assumere, con sufficiente approssimazione, le distribuzioni dei dati come continue.

- La stessa indagine, quindi, è stata effettuata su tutte le risposte del questionario.

Dati osservati						
	Per nulla	Poco	Abbastanza	Molto	Del tutto	
F	57	272	582	306	104	1321
M	72	296	615	274	81	1338
	129	568	1197	580	185	2659

Dati attesi						
	Per nulla	Poco	Abbastanza	Molto	Del tutto	
F	64	282	595	288	92	1321
M	65	286	602	292	93	1338
	129	568	1197	580	185	2659

	Per nulla	Poco	Abbastanza	Molto	Del tutto	
F	0,78	0,37	0,27	1,11	1,59	4,12
M	0,77	0,36	0,27	1,09	1,57	4,07
	1,56	0,73	0,54	2,20	3,16	8,18

Indice chi-quadro
8,18

- Considerando i gradi di libertà

$$v=(r-1)(c-1) = 1*4 = 4$$

- e consultando il prontuario: *Valori teorici dell'indice chi-quadro che hanno una probabilità P di essere superati per effetto del caso.*

si ha una probabilità fra 0,05 e 0,10 che l'essere maschio o l'essere femmina possa influire sulla *conoscenza delle operazioni da compiere per preparare adeguatamente i prodotti per la raccolta differenziata.*

Anche il chi-quadro normalizzato = 0,0030781

Ci suggerisce che le due variabili sono molto vicine all'indipendenza.

CONCLUSIONI

Dall'analisi dei dati relativi alle diverse domande del questionario si evince che la situazione ambientale attuale viene globalmente considerata problematica.

Non si evidenziano differenze significative riferite al genere Maschio/Femmina nelle risposte fornite alle diverse domande.

Si confida in un miglioramento dell'ambiente nel prossimo futuro, grazie alla maggiore consapevolezza e a più virtuosi stili di vita e comportamenti comuni e individuali