



<b>Check Your Energy</b> <b>Rapporto finale</b>
--

<b>Descrizione</b>	Risultati relativi all'indagine Esso in materia di ambiente ed energia.
<b>Responsabile</b>	Paolo Spagnoletti (LUISS-CeRSI)
<b>Autori</b>	Luca Sabini
<b>Contributors</b>	Marco Valerio Francesconi
<b>Natura del Deliverable</b>	RAPPORTO
<b>Titolo del progetto</b>	Check Your Energy
<b>Numero di pagine</b>	24

## **Indice**

1	Introduzione .....	- 3 -
2	Raccolta dei dati .....	- 3 -
3	Analisi dei dati .....	- 3 -
3.1	Anagrafica .....	- 4 -
3.2	Comportamento Energetico .....	- 4 -
3.3	Conoscenza energetica .....	- 5 -
3.4	Relazione tra conoscenza e comportamento energetico .....	- 9 -
	Appendice 1: risultati per singola domanda .....	- 11 -
	Appendice 2: questionario Check Your Energy .....	- 21 -

## 1 Introduzione

---

Considerata l'importanza trasversale che riveste il settore dell'energia in campo economico, sociale ed ambientale, risulta necessario favorirne la conoscenza evidenziando il ruolo che ricoprono in questo ambito il progresso e l'innovazione tecnologica. In questo contesto, è nato, dalla collaborazione tra LUISS Guido Carli ed Esso italiana (principale società operativa nel nostro paese del gruppo ExxonMobil), il progetto Check your Energy, volto a valutare tra i giovani studenti universitari il livello di conoscenza del settore energetico. Il presente rapporto è il risultato di un'attività di raccolta e analisi di dati relativi ad un questionario somministrato ad un campione di studenti. Il questionario è composto da una sezione anagrafica e da 30 domande, definite da Esso, finalizzate a misurare il livello di conoscenza dei rispondenti in materia energetica. Il contributo del CeRSI (Centro di Ricerca sui Sistemi Informativi) nell'iniziativa ha riguardato l'erogazione del questionario, l'analisi dei dati raccolti e la stesura del presente rapporto. L'interpretazione dei risultati dell'analisi esula dagli obiettivi del presente rapporto. I questionari sono stati somministrati ad un campione di 1000 studenti iscritti al 1° anno in LUISS nell'anno accademico 2011/2012. Nell'Appendice 1 sono riportati i risultati relativi al questionario per singola domanda. Per completezza è inoltre allegato al presente rapporto il questionario in oggetto (Appendice 2).

## 2 Raccolta dei dati

---

La raccolta dei dati è avvenuta con due differenti canali. Il primo canale ha previsto la pubblicazione online del questionario sulla piattaforma di e-learning del CeRSI. Alle iniziali trenta domande previste dalla Esso sono state aggiunte alcune sezioni preliminari quali la sezione Anagrafica composta da sei domande (nome; cognome e matricola; sesso; area geografica di provenienza; indirizzo degli studi superiori e corso di laurea di appartenenza), e la sezione Comportamento energetico composta da tre domande, volta ad approfondire le abitudini degli studenti in campo energetico ed eventualmente il legame di dipendenza del comportamento con il livello di conoscenza. Come già accennato è stato possibile per le matricole LUISS compilare il questionario online durante il primo semestre dell'anno accademico 2011/2012. Per garantire che i soli studenti LUISS potessero compilare il questionario sono stati previsti alcuni passaggi, quali la creazione di un nuovo account utilizzando la propria matricola e la propria mail LUISS. Alla fine della procedura è stata inviata ai nuovi utenti una mail di conferma della creazione dell'account con il relativo link al questionario. Altre regole sono state poste affinché uno stesso utente non potesse compilare più di un questionario. È stato, altresì previsto un tempo massimo per la compilazione pari a 20 minuti. Gli studenti sono stati coinvolti nell'iniziativa attraverso:

- nr. 14 presentazioni in aula durante gli orari di lezione o di laboratorio con il coinvolgimento dei docenti dei quattro corsi di laurea
- allestimento di stand informativi (nr. 2 giornate a metà e fine semestre) per promuovere l'iniziativa e distribuire i questionari cartacei
- diverse newsletter informative inviate periodicamente a tutte le matricole.

Per incentivare la partecipazione sono stati consegnati dei gadget messi a disposizione da Esso (atlante energetico e penna USB) agli studenti che hanno completato il questionario.

Ai fini del raggiungimento dell'obiettivo delle 1000 unità, la raccolta è stata completata con la somministrazione di questionari cartacei durante gli appelli d'esame della sessione invernale.

Per tutta la fase di raccolta dati le attività sono state svolte in stretto contatto con i referenti dell'area Fund Raising e Relazioni esterne e internazionali della LUISS.

## 3 Analisi dei dati

---

L'intero data set utilizzato per l'analisi è disponibile online al seguente link:

<http://dl.dropbox.com/u/474X550/CYEdataset.xlsx>

La riservatezza dei dati personali dei partecipanti al sondaggio è stata garantita sostituendo i dati anagrafici relativi a nome, cognome e matricola con un codice progressivo (da M1 a M1000).

### 3.1 Anagrafica

Il campione statistico è stato in leggera prevalenza composto da soggetti di sesso maschile (circa il 52%, il 47% di sesso femminile, l'1% non ha risposto) e iscritti al primo anno del corso di laurea in "Economia e Management" (circa il 49%), seguiti da quelli iscritti in "Giurisprudenza" (circa il 30%), in "Scienze politiche" (circa il 17%) e in "Economics and Business" (circa l'2%)<sup>1</sup>, il 2% non ha fornito risposta. Per quanto attiene agli indirizzi degli studi superiori i partecipanti hanno frequentato il liceo scientifico (47%), il liceo classico (39%), il liceo linguistico (4%), ovvero altri indirizzi (circa il 9%) tra cui Artistico, Scienze umane, Musicale e coreutico, Servizi, Industria e Artigianato, Economico, Tecnologico, altro. Il 2% non ha fornito risposta. Per ciò che concerne la provenienza geografica dei rispondenti si segnala una maggiore presenza di studenti del Centro Italia (55%), seguiti da quelli provenienti dal Sud (30%), dalle Isole (7%) e dal Nord (5%); il 2,7% non ha fornito risposta<sup>2</sup>.

### 3.2 Comportamento Energetico

Come evidenziato nella Figura 1 alla prima domanda riguardante l'abitudine di effettuare la raccolta differenziata, la maggioranza afferma di effettuarla spesso (38%), una quota rilevante di effettuarla sempre (33%), una quota inferiore di effettuarla raramente (22%); solamente il 4% di non effettuarla. Il 3% non risponde.

Domanda n.1

Effettui la raccolta differenziata? (casa/lavoro/ecc)

<b>Risposte</b>	<b>Numero Studenti</b>
Non risponde	34
Mai	40
Raramente	222
Spesso	376
Sempre	328
<b>Totale</b>	<b>1000</b>

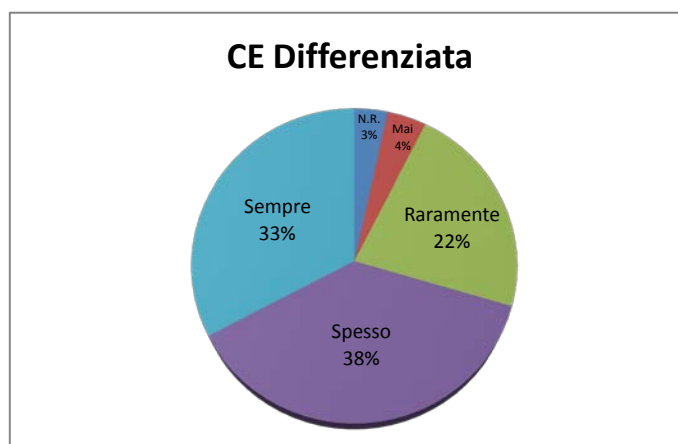


Figura 1 – Raccolta differenziata

La seconda domanda si riferisce al peso attribuito dagli studenti al consumo energetico nello scegliere il mezzo di trasporto per gli spostamenti quotidiani. In questo caso un'ampia quota di intervistati ritiene "mediamente importante" il consumo energetico nella scelta del mezzo (Figura 2). Oltre il 30% del totale lo considera poco influente o ininfluente.

<sup>1</sup> Su 1345 studenti iscritti nell'anno accademico in corso 520 frequentano il corso di laurea in Economia Management (38%), 521 il corso di laurea in Giurisprudenza (38%), 206 il corso di laurea in Scienze Politiche (15%) e 98 il corso di laurea (in lingua inglese) in Economics and Business (7,28%).

<sup>2</sup> Percentuali calcolate rispetto al numero totale dei questionari (1000)

Domanda n.2

Nella scelta del mezzo di trasporto per i tuoi spostamenti quotidiani (es. auto, moto, autobus, metro, etc.), che peso attribuisce al suo consumo energetico?

<b>Risposte</b>	<b>Numero Studenti</b>
Non risponde	30
Non lo considera	76
Poco importante	266
Mediamente importante	433
Molto importante	195
<b>Totale</b>	<b>1000</b>

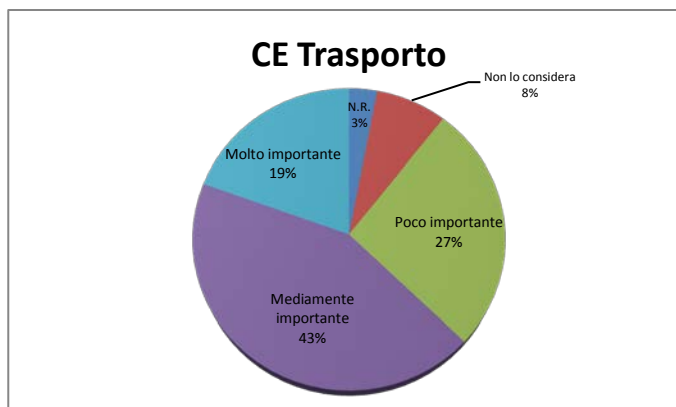


Figura 2 – Consumo energetico del mezzo di trasporto

L'ultima domanda della sezione Comportamento Energetico attiene all'importanza percepita del consumo energetico di computer ed elettrodomestici durante il "non utilizzo". Una netta maggioranza (oltre l'80%) degli studenti dichiara di spegnere sempre o spesso gli elettrodomestici durante il non utilizzo (Figura 3). Solo il 2% dichiara di non farlo mai. Il 3% non risponde.

Domanda n.3

Durante il non utilizzo, spegni il computer e gli elettrodomestici?

<b>Risposte</b>	<b>Numero Studenti</b>
Non risponde	31
Mai	22
Raramente	132
Spesso	404
Sempre	411
<b>Totale</b>	<b>1000</b>

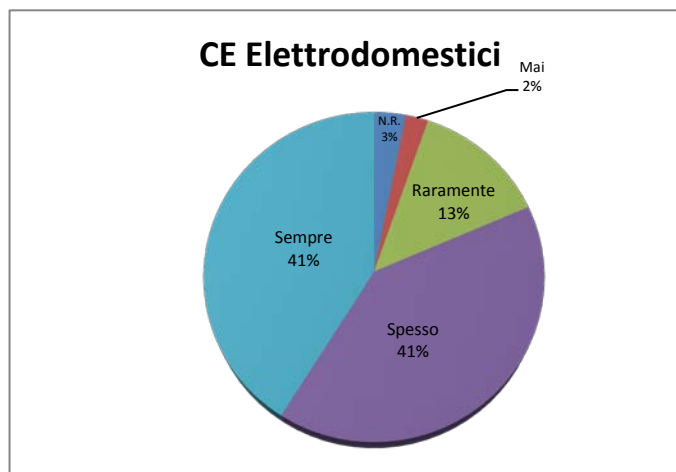


Figura 3 – Consumo energetico elettrodomestici

### 3.3 Conoscenza energetica

Questa sezione del rapporto riguarda l'analisi dei dati relativi alle risposte fornite dalle matricole al questionario Check your Energy. Il questionario consta di 30 domande, ognuna delle quali prevede tre possibili risposte di cui soltanto una corretta. Si attribuisce valore "0" alle risposte errate e valore "1" alle risposte corrette; il punteggio massimo ottenibile dalla compilazione è dunque pari a 30.

Durante la fase di correzione dei dati raccolti si è ritenuto opportuno non considerare i questionari il cui punteggio finale fosse minore o uguale a 5 su 30, relativi a studenti che hanno iniziato, senza concludere, la compilazione (questa quota rappresenta circa il 5,3% dei partecipanti); il campione di riferimento è così composto da 947 unità statistiche in luogo delle 1000 iniziali.

Innanzitutto è possibile osservare la distribuzione dei punteggi ottenuti dalle matricole. La maggior parte degli studenti si colloca tra i 14 e i 19 punti.

L'istogramma sottostante (Figura 4) rappresenta la distribuzione del punteggio.

Punteggio	Frequenza assoluta	Frequenza relativa	Frequenza percentuale
6	5	0,00528	0,53%
7	9	0,009504	0,95%
8	12	0,012672	1,27%
9	15	0,015839	1,58%
10	36	0,038015	3,80%
11	22	0,023231	2,32%
12	49	0,051742	5,17%
13	47	0,04963	4,96%
14	73	0,077086	7,71%
15	69	0,072862	7,29%
16	110	0,116156	11,62%
17	109	0,1151	11,51%
18	110	0,116156	11,62%
19	69	0,072862	7,29%
20	63	0,066526	6,65%
21	55	0,058078	5,81%
22	30	0,031679	3,17%
23	24	0,025343	2,53%
24	24	0,025343	2,53%
25	11	0,011616	1,16%
26	3	0,003168	0,32%
27	2	0,002112	0,21%
<b>TOTALE</b>	<b>947</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

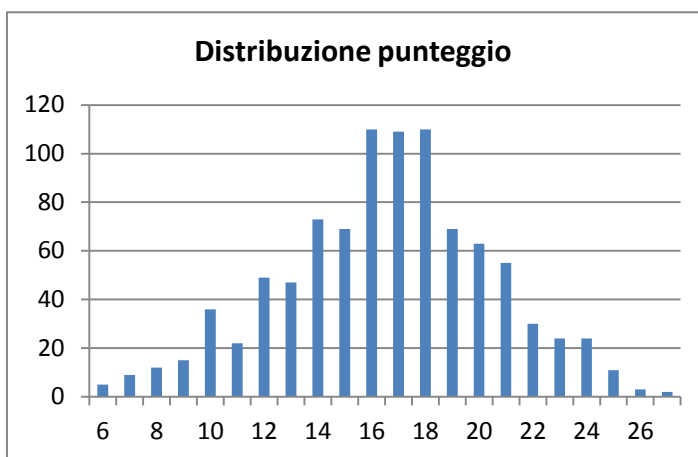


Figura 4 – Distribuzione punteggio

Di seguito si riportano i principali indici di posizione per il campione analizzato:

- la media aritmetica è pari a 16,57;
- la mediana è pari a 17;
- la moda assume valore 16 e 18 (distribuzione bimodale).

Gli indici di dispersione assumono i seguenti valori:

- varianza 15,44;
- deviazione standard 3,93.

È interessante considerare i dati in relazione ai caratteri qualitativi non ordinati quali il sesso, il corso di laurea di riferimento, l'indirizzo degli studi superiori e la provenienza geografica.

Nel primo caso, emerge che i rispondenti di sesso maschile hanno ottenuto in media un punteggio più alto. La media aritmetica per gli studenti di sesso maschile ha un valore pari a 17,29 contro il 15,75 per quelli di sesso femminile (Figura 5). Gli indicatori di dispersione assumono valori inferiori per la modalità "sesso femminile" (varianza per la modalità "femmina" è pari a 13,76, deviazione standard 3,71; contro un valore rispettivamente pari a 15,83 e 3,97 per il sesso maschile).

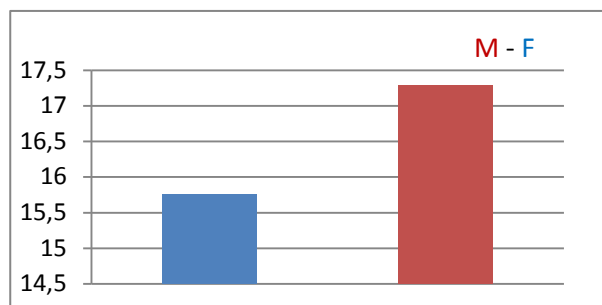


Figura 5 – Media aritmetica distinta per sesso

## Check your ENERGY

Punteggio	F	M	Totale
6	3	2	5
7	5	4	9
8	4	8	12
9	10	5	15
10	20	16	36
11	16	6	22
12	29	20	49
13	28	19	47
14	41	32	73
15	42	27	69
16	50	60	110
17	56	53	109
18	42	68	110
19	25	44	69
20	25	38	63
21	24	31	55
22	10	20	30
23	4	20	24
24	4	20	24
25	3	8	11
26	1	2	3
27		2	2
<b>Totale</b>	<b>442</b>	<b>505</b>	<b>947</b>

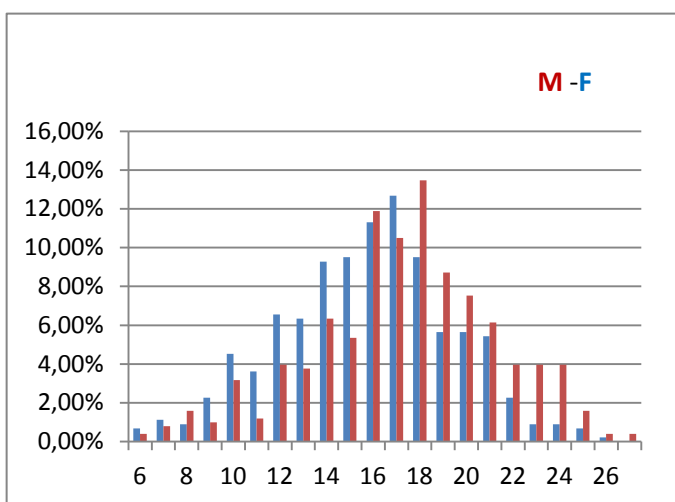


Figura 6 – Distribuzione del punteggio distinta per sesso

Nell'istogramma (figura n.6) è rappresentata la distribuzione del punteggio distinta per le modalità "maschio" e "femmina".

Considerando i dati in relazione al carattere qualitativo "corso di laurea di appartenenza" emerge che gli studenti di "Economics and Business" (valore medio del punteggio pari a 19,13) ottengono un punteggio in media maggiore, seguiti dagli studenti di "Economia e Management" (valore medio del punteggio pari a 16,69), di "Giurisprudenza" e "Scienze Politiche" (valore medio del punteggio pari a 16,31 per entrambi i corsi).

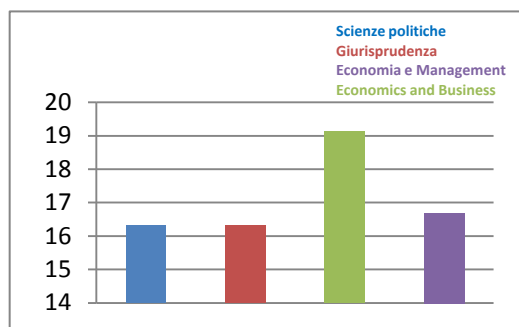


Figura 7 – Media aritmetica distinta per corso di laurea

Gli indici di dispersione assumono valori maggiori per la modalità "Economics and Business" (varianza pari a 19,4 e deviazione standard pari a 4,40), "Scienze Politiche" (varianza pari a 17,13 e deviazione standard pari a 4,13), "Economia e Management" (varianza pari a 15,70 e deviazione standard pari a 3,96) e "Giurisprudenza" (varianza pari a 13,17 e deviazione standard pari a 3,62).

È opportuno sottolineare che il punteggio medio rilevato per gli studenti di Economics and Business fa riferimento ad un ristretto numero di studenti (15 studenti su un totale di 98 iscritti). Nella figura 8 è riportata la distribuzione del punteggio distinta per corso di laurea di appartenenza.

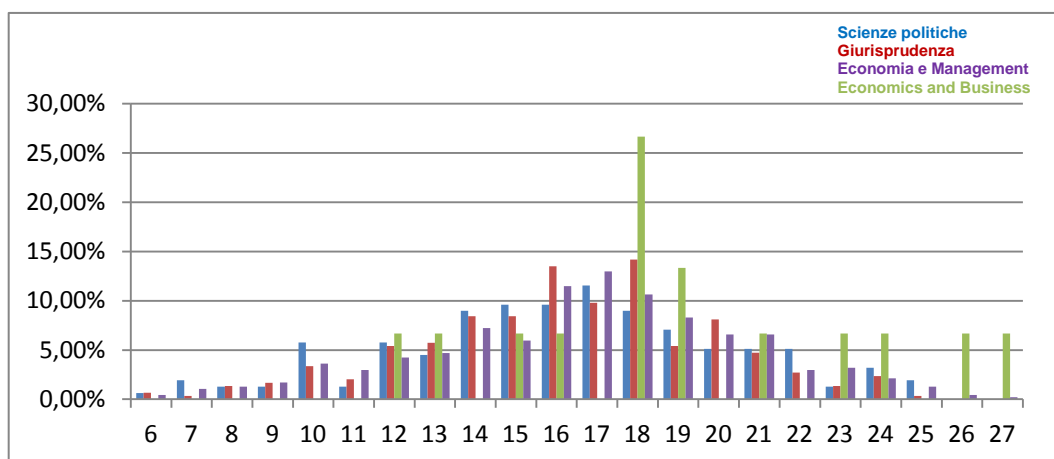


Figura 8 – Distribuzione punteggio per corso di laurea

Per ciò che concerne la distribuzione del punteggio suddivisa per indirizzo di studio superiore si è ritenuto opportuno prendere in considerazione in questo paragrafo soltanto i tre indirizzi più frequentati (Scientifico, Classico e Linguistico) data la bassa percentuale di studenti che hanno frequentato altri indirizzi quali Artistico, Scienze umane, Musicale e coreutico, Servizi, Industria e Artigianato, Economico, Tecnologico.

Il valore medio più alto è stato ottenuto dalle matricole che hanno frequentato il liceo scientifico (16,70) seguiti da quelli che hanno frequentato il classico (16,47) e il linguistico (15,74). Nella Figura 9 è rappresentato il valore medio rilevato per ciascuna modalità. Nella tabella sottostante sono riportati i valori degli indici di dispersione per le tre modalità prese in considerazione.

Indirizzo di studi superiore	Varianza	Deviazione standard
Linguistico	9,77	3,12
Classico	15,43	3,92
Scientifico	15,06	3,88

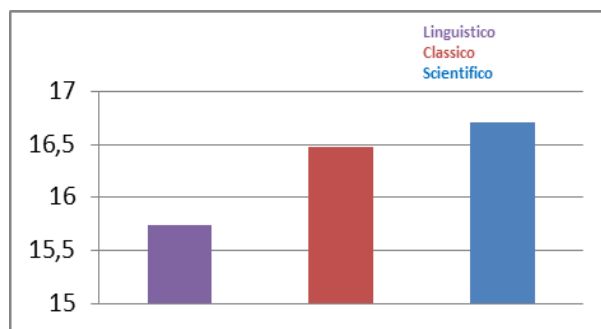


Figura 9 – Media aritmetica distinta per indirizzo di studio superiore

In termini di provenienza geografica si riscontra un valore medio più alto per gli studenti del Nord (18,33), seguiti da quelli del Centro (16,64), del Sud (16,28) e delle Isole (16,19).

Gli indicatori di dispersione assumono valori inferiori per le matricole provenienti dal Nord (varianza pari a 9,77 e deviazione standard pari a 3,12).

Nelle figura 10 è rappresentato il valore medio distinto per area geografica di provenienza e nelle figure 11 e 12 la distribuzione del punteggio distinta per indirizzo di studi superiore ed area geografica.

Il punteggio massimo è stato pari a 27/30 ed è stato ottenuto da due studenti di sesso maschile di area geografica e corso di laurea differenti.

Area Geografica di provenienza	Varianza	Deviazione standard
Isole	15,76	3,97
Sud	15,05	3,88
Centro	15,88	3,98
Nord	9,77	3,12

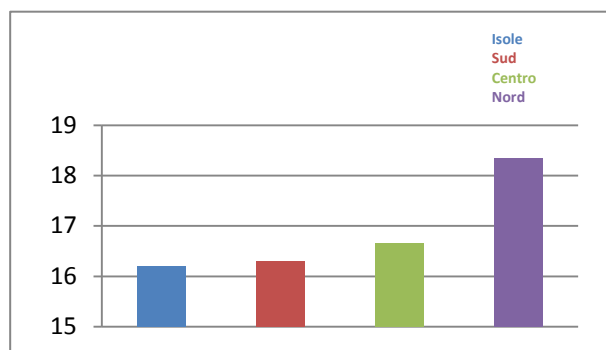


Figura 10 – Media aritmetica distinta per are geografica di provenienza



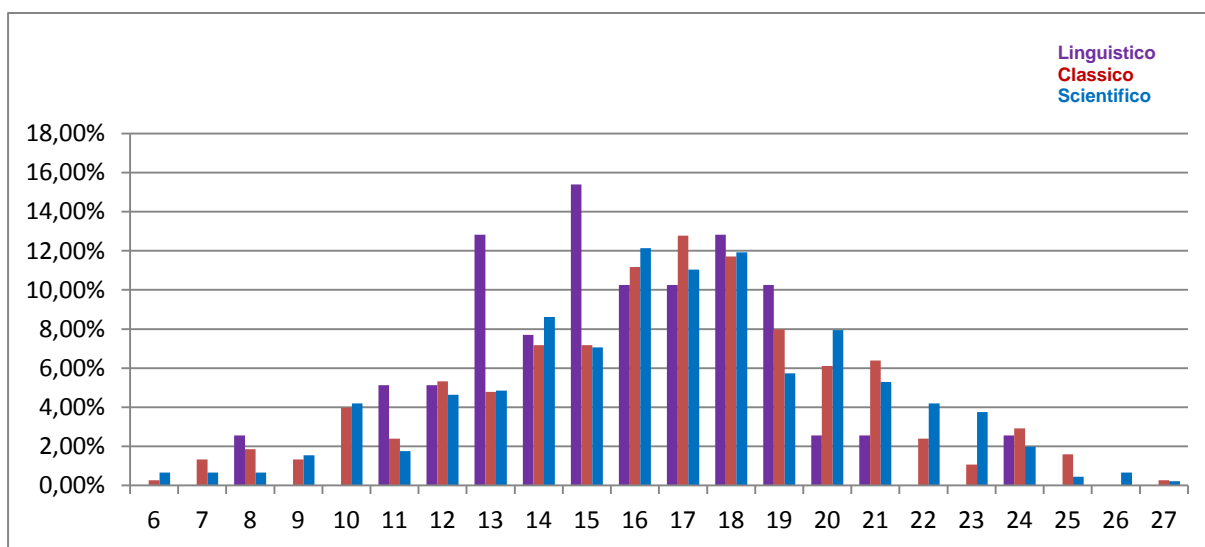


Figura 11 - Distribuzione punteggio per indirizzo di studio superiore

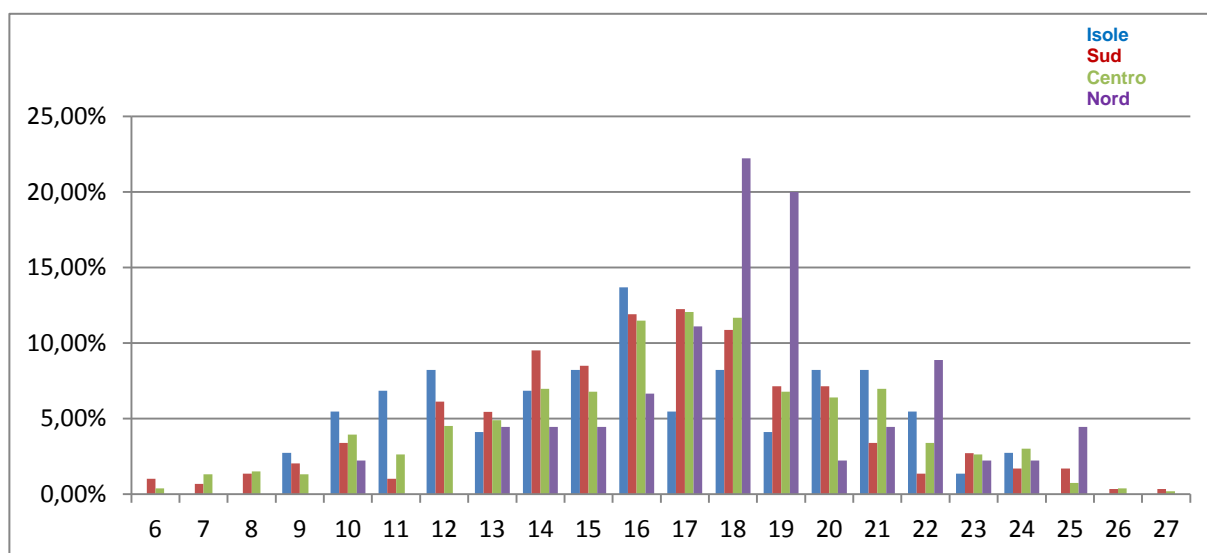


Figura 12 – Distribuzione punteggio per area geografica di provenienza

### 3.4 Relazione tra conoscenza e comportamento energetico

Nonostante lo scopo di questa analisi sia fornire un quadro di sintesi sui dati raccolti attraverso strumenti di analisi descrittiva e pur essendo il team di ricerca privo di competenze di dominio in ambito energetico, la disponibilità di alcuni dati comportamentali e di quelli riguardanti la conoscenza energetica all'interno del data set ha consentito di svolgere alcuni test per individuare l'esistenza di una dipendenza o influenza reciproca tra queste variabili. Le variabili prese in considerazione sono la "conoscenza energetica", misurata in termini quantitativi attraverso il punteggio ottenuto dalle matricole al questionario e il "comportamento energetico", relativo alla seconda sezione del questionario.

Come già sottolineato, la sezione comportamento energetico consta di tre domande, ognuna delle quali consente quattro possibili risposte che ammettono un ordine di successione. Ai fini dell'analisi è stato assegnato un valore numerico crescente, da 0,25 a 1 (con intervalli pari a 0,25) alle quattro possibili risposte. Così alla risposta rivelatrice di un comportamento meno virtuoso in ambito energetico è stato attribuito un valore pari a 0,25, fino ad arrivare al valore massimo pari ad 1 per la risposta sintomatica di un comportamento virtuoso. I valori ottenuti dalle tre domande sono stati successivamente sommati. Il valore minimo ammissibile è dunque pari a 0,75, quello massimo pari a 3. Dopodiché sono state definite delle classi di ampiezza diversa per individuare, da un lato, una "conoscenza energetica" più o meno elevata, dall'altro, un comportamento energetico più o meno virtuoso.

### Check your ENERGY

Come rappresentato dalla tabella sottostante sia i dati relativi alla conoscenza che al comportamento energetico sono stati raggruppati in tre classi. Nel primo caso, la classe “bassa conoscenza” è compresa tra un punteggio di 6 e 13; la classe “media conoscenza” tra 14 e 20; la classe “alta conoscenza” tra 21 e 27 (punteggio più alto rilevato). Nel secondo caso, la classe “comportamento poco virtuoso” è compresa tra un punteggio di 0,75 e 1,50; la classe “comportamento mediamente virtuoso” tra 1,75 e 2,25; la classe “comportamento virtuoso” tra 2,50 e 3,00.

	<b>CE poco virtuoso</b> 0,75≤Valore≤1,50	<b>CE mediamente virtuoso</b> 1,75≤Valore≤2,25	<b>CE virtuoso</b> 2,50≤Valore≤3,00
<b>Bassa Conoscenza</b> 6≤Punteggio≤13 195 studenti	21/195 <b>10,8%</b>	99/195 <b>50,8%</b>	75/195 <b>38,5%</b>
<b>Media Conoscenza</b> 14≤Punteggio≤20 603 studenti	36/603 <b>6%</b>	328/603 <b>54,4%</b>	239/603 <b>39,6%</b>
<b>Alta Conoscenza</b> 21≤Punteggio≤27 149 studenti	3/149 <b>2%</b>	78/149 <b>52,3%</b>	68/149 <b>45,6%</b>

Anche se da una prima analisi potrebbe sembrare sussistere una certa interdipendenza tra le due variabili prese in esame in quanto ad un più alto livello di conoscenza corrisponde una maggiore percentuale di rispondenti che assumono un comportamento energetico virtuoso (45,6%) ed una minore percentuale di coloro che assumono un comportamento poco virtuoso (solo il 2%), tale tendenza, non è supportata dagli indici statistici. Queste relazioni statistiche sono state analizzate attraverso una regressione, il cui scopo è quello di tradurre in forma funzionale il legame tra una variabile dipendente (il comportamento energetico nel nostro caso) e una variabile indipendente (esplicativa del comportamento dell'altra variabile, la conoscenza energetica) e attraverso i più comuni indici che mirano ad accertare un'influenza reciproca tra i due caratteri.

Il grafico a dispersione (Figura 13), riporta sull'asse delle ascisse il livello di conoscenza energetica e sulle ordinate il Comportamento energetico ed evidenzia una situazione di indifferenza tra le variabili. Nella tabella sottostante sono riportati i valori degli indici statistici.

<b>Correlazione</b>	0,09
<b>R<sup>2</sup></b>	0,008
<b>Covarianza</b>	0,14

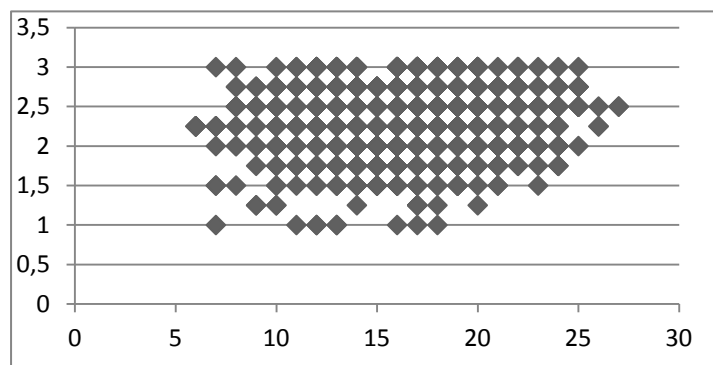


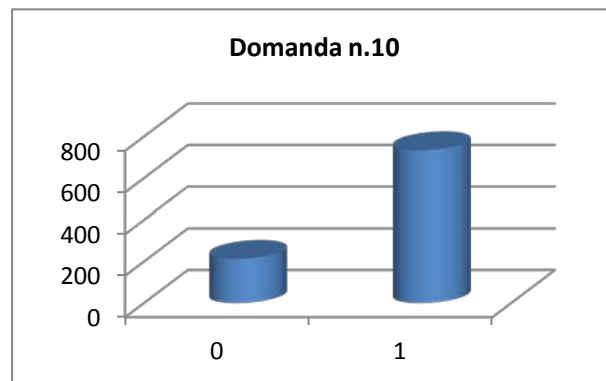
Figura 13 – Grafico a dispersione

## Appendice 1: risultati per singola domanda

In questa sezione si riportano i risultati ottenuti dagli studenti per singola domanda. Il testo completo delle domande è riportato in appendice 2. Si ricorda che il valore "1" rappresenta le risposte corrette e il valore "0" quelle errate.

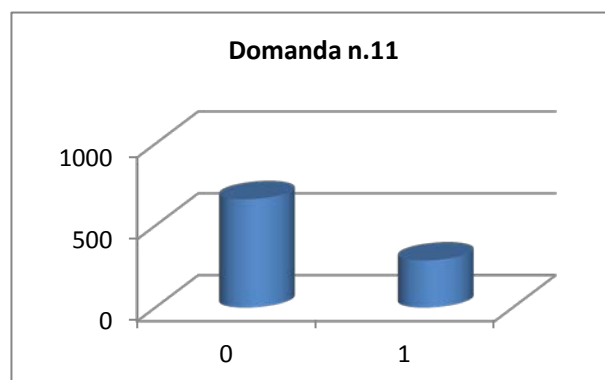
<b>Domanda n.10</b>
<i>Quale si prevede sarà la popolazione mondiale al 2030?</i>

<b>Risposte</b>	<b>Numero Studenti</b>
0	213
1	734
<b>Totale</b>	<b>947</b>



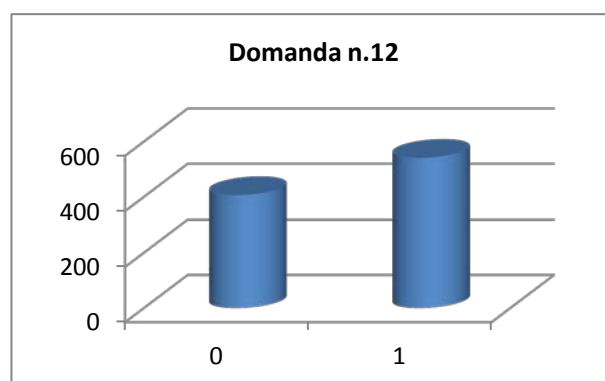
<b>Domanda n.11</b>
<i>Quale si prevede sarà la percentuale della popolazione mondiale che al 2030 vivrà nei paesi non-OCSE?</i>

<b>Risposte</b>	<b>Numero Studenti</b>
0	662
1	285
<b>Totale</b>	<b>947</b>



<b>Domanda n.12</b>
<i>Si stima che l'economia mondiale continuerà a crescere e al 2030</i>

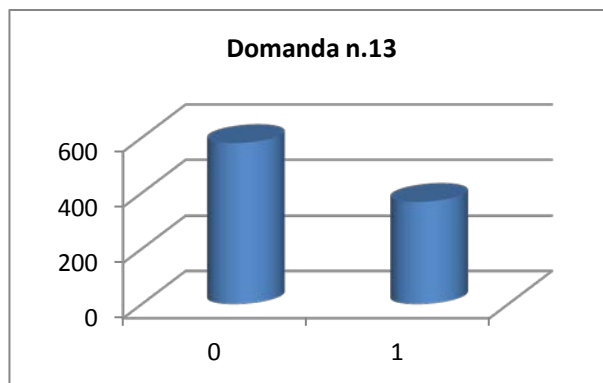
<b>Risposte</b>	<b>Numero Studenti</b>
0	406
1	541
<b>Totale</b>	<b>947</b>



**Domanda n.13**

*L'Agenzia Internazionale dell'Energia, AIE, agenzia indipendente non governativa, stima che oggi*

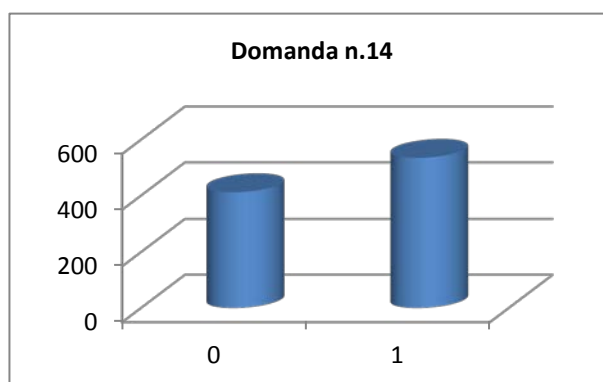
Risposte	Numero Studenti
0	580
1	367
<b>Totale</b>	<b>947</b>



**Domanda n.14**

*L'AIE, in uno scenario cosiddetto "intermedio", prevede che il fabbisogno energetico mondiale al 2035*

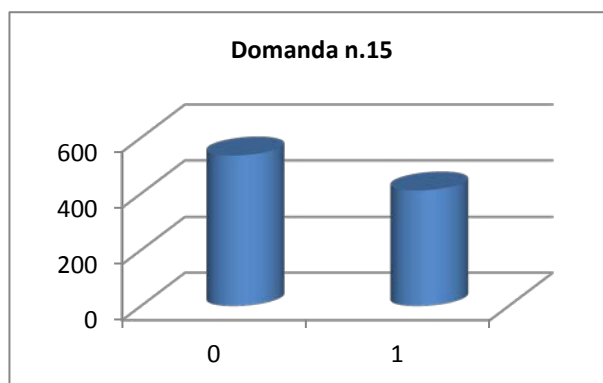
Risposte	Numero Studenti
0	412
1	535
<b>Totale</b>	<b>947</b>



**Domanda n.15**

*Secondo l'AIE circa il 93% dell'aumento del fabbisogno energetico mondiale dal 2008 al 2035 sarà localizzato essenzialmente*

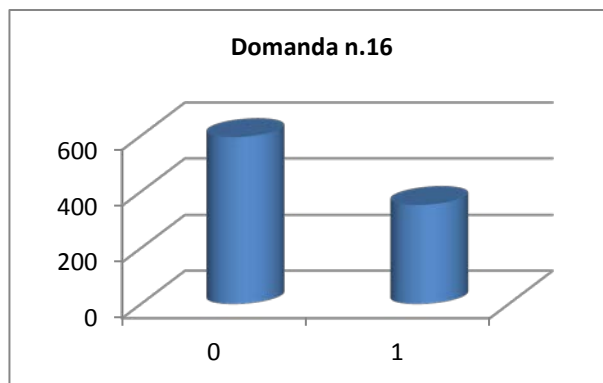
Risposte	Numero Studenti
0	536
1	411
<b>Totale</b>	<b>947</b>



**Domanda n.16**

*Grazie alla ricerca ed allo sviluppo di nuove tecnologie, l'intensità energetica è prevista diminuire mediamente fino al 2030 dell'1.5% anno su anno. L'intensità energetica rappresenta*

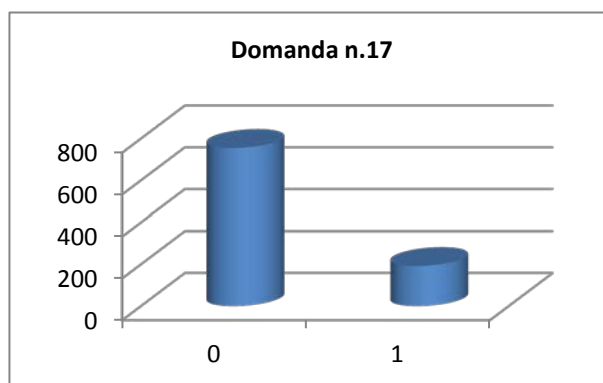
Risposte	Numero Studenti
0	595
1	352
<b>Totale</b>	<b>947</b>



**Domanda n.17**

*Nel 2005 il petrolio, il gas naturale e il carbone rappresentavano circa l'80% del totale dell'energia utilizzata nel mondo. Si prevede che nei prossimi vent'anni*

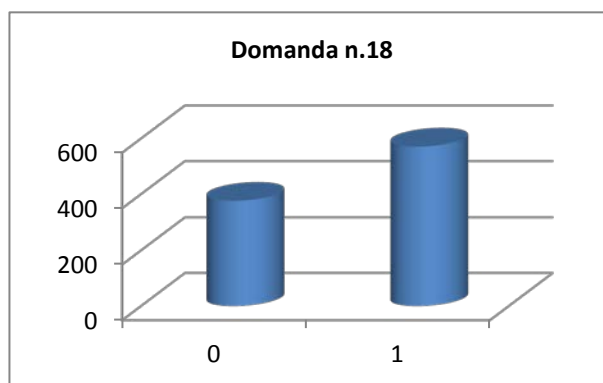
Risposte	Numero Studenti
0	755
1	192
<b>Totale</b>	<b>947</b>



**Domanda n.18**

*Per fonte energetica primaria si intendono tutte quelle reperibili in natura, prima di qualsiasi trasformazione attuata dall'uomo. Tra queste le principali sono*

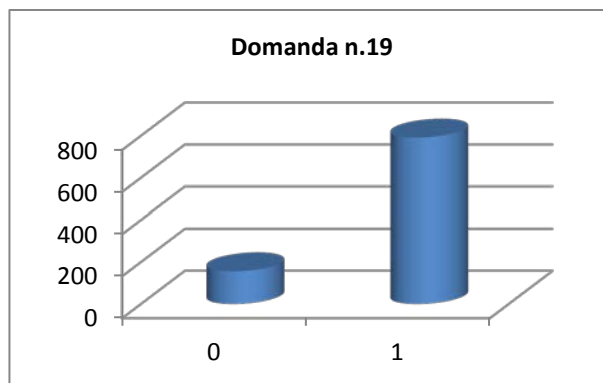
Risposte	Numero Studenti
0	376
1	571
<b>Totale</b>	<b>947</b>



**Domanda n.19**

*Per energie rinnovabili si intendono tutte quelle che pur cambiando aspetto non si esauriscono mai o si rinnovano, come*

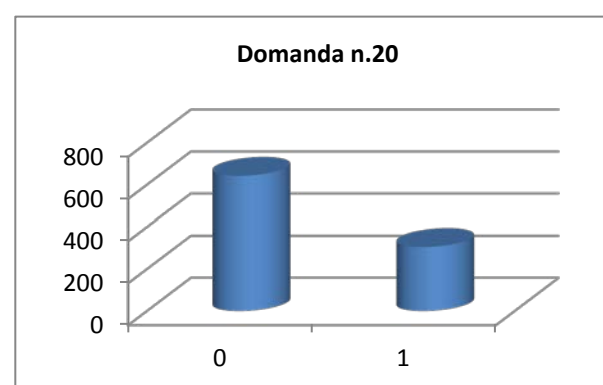
Risposte	Numero Studenti
0	156
1	791
<b>Totale</b>	<b>947</b>



**Domanda n.20**

*Nel 2005, il contributo della fonte eolica, solare e dei biocombustibili nel soddisfare la domanda globale di energia era inferiore allo 0,5%. Nel 2030, queste fonti energetiche si prevede*

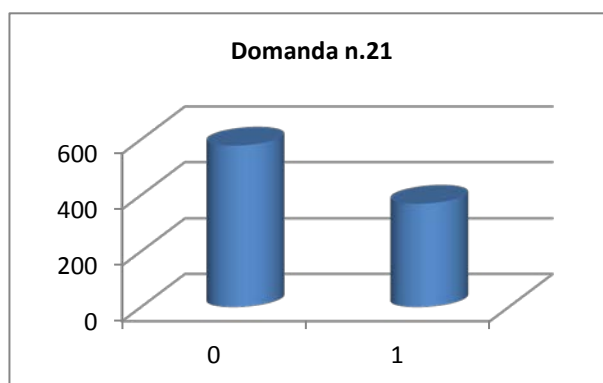
Risposte	Numero Studenti
0	642
1	305
<b>Totale</b>	<b>947</b>



**Domanda n.21**

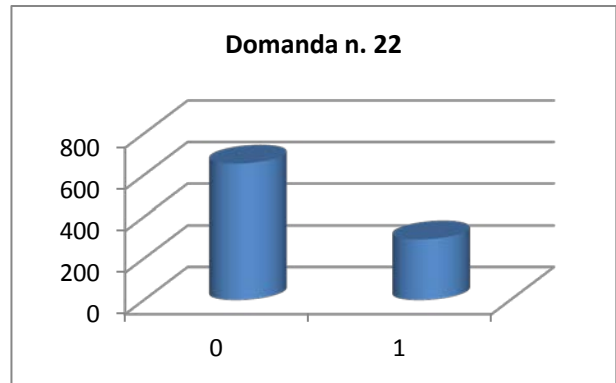
*Con l'attuale tecnologia, gli impianti eolici e fotovoltaici per la produzione di energia elettrica hanno una capacità di utilizzo rispettivamente del 20% e 11%. Nel 2030, grazie al continuo miglioramento della tecnologia la capacità di utilizzo potrà arrivare a circa il*

Risposte	Numero Studenti
0	578
1	369
<b>Totale</b>	<b>947</b>



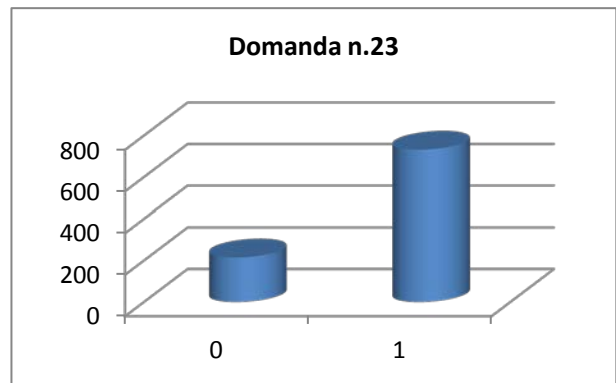
**Domanda n.22**  
*Nel 2005, il petrolio rappresentava la prima fonte di energia a livello mondiale e il carbone la seconda. Nel 2030, a livello mondiale, si prevede che*

Risposte	Numero Studenti
0	655
1	292
<b>Totale</b>	<b>947</b>



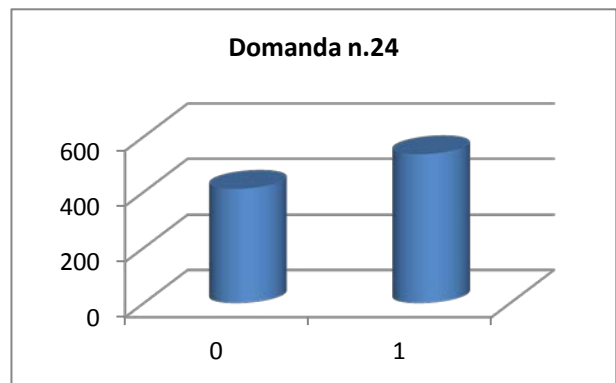
**Domanda n.23**  
*Spinto dal forte aumento della domanda di combustibile per la produzione di energia elettrica e per l'industria, tra le fonti cosiddette fossili, si ipotizza che*

Risposte	Numero Studenti
0	215
1	732
<b>Totale</b>	<b>947</b>



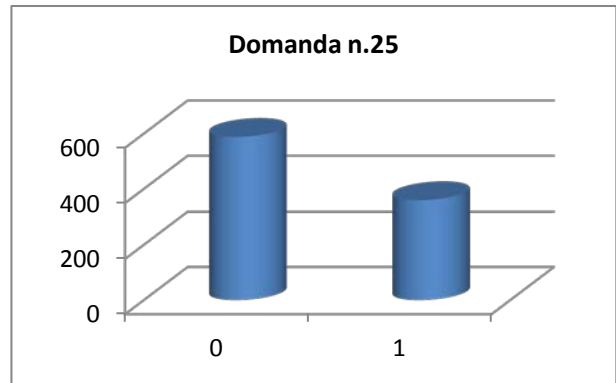
**Domanda n.24**  
*Per soddisfare la domanda di gas, oggi l'Europa importa circa il 40% di gas naturale. Nel 2030 quale si prevede potrà essere questa percentuale?*

Risposte	Numero Studenti
0	411
1	536
<b>Totale</b>	<b>947</b>



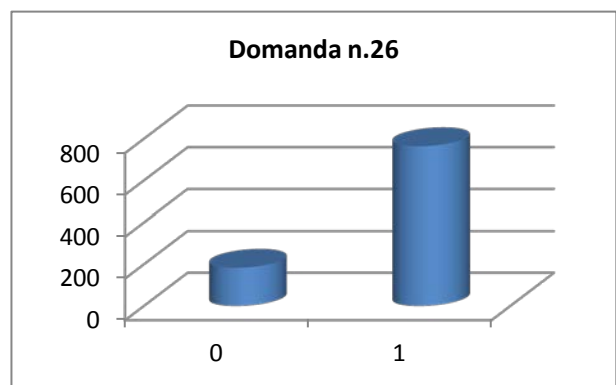
**Domanda n.25**  
*La domanda di energia in Italia è soddisfatta oggi dalle seguenti fonti*

Risposte	Numero Studenti
0	588
1	359
<b>Totale</b>	<b>947</b>



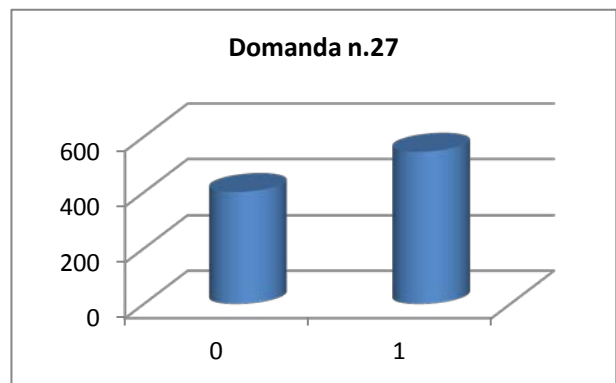
**Domanda n.26**  
*L'Italia importa circa il 90% del gas naturale di cui necessita attraverso gasdotti e navi metaniere. I principali paesi da cui proviene il gas naturale utilizzato in Italia sono*

Risposte	Numero Studenti
0	183
1	764
<b>Totale</b>	<b>947</b>



**Domanda n.27**  
*Che cos'è il Gas Naturale Liquefatto?*

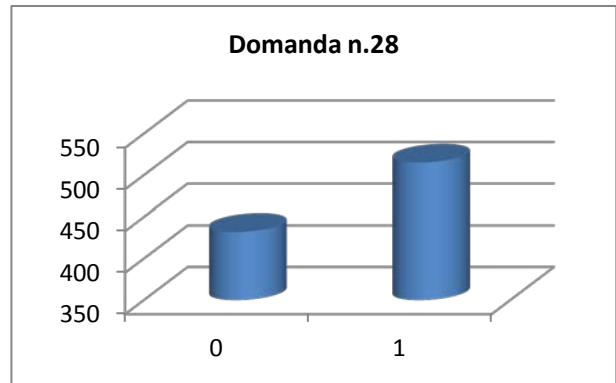
Risposte	Numero Studenti
0	401
1	546
<b>Totale</b>	<b>947</b>





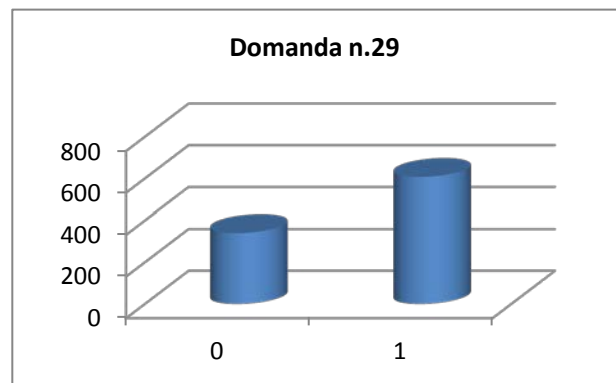
**Domanda n.28**  
*Si prevede che il parco autoveicoli mondiale nei prossimi 20 anni passerà*

Risposte	Numero Studenti
0	432
1	515
<b>Totale</b>	<b>947</b>



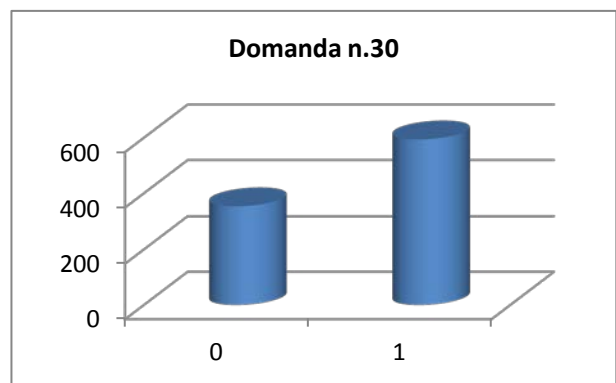
**Domanda n.29**  
*Oltre un terzo delle nuove autovetture da oggi al 2030 si prevede sarà immatricolato*

Risposte	Numero Studenti
0	340
1	607
<b>Totale</b>	<b>947</b>



**Domanda n.30**  
*Un'autovettura ibrida è un'autovettura*

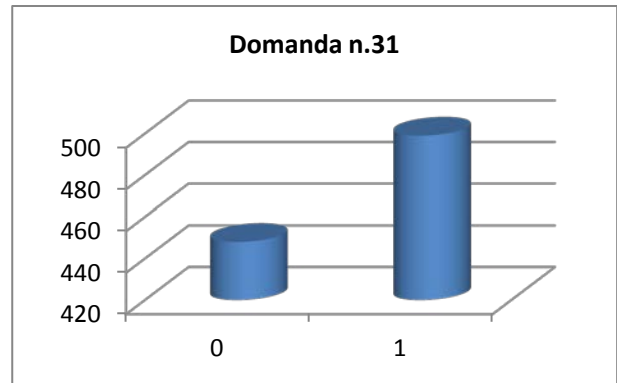
Risposte	Numero Studenti
0	353
1	594
<b>Totale</b>	<b>947</b>



**Domanda n.31**

*In Italia l'incidenza percentuale delle tasse su un litro di carburante è circa*

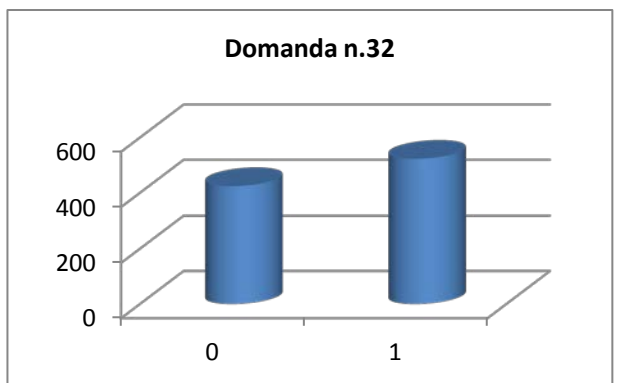
Risposte	Numero Studenti
0	448
1	499
<b>Totale</b>	<b>947</b>



**Domanda n.32**

*L'AIE, nello scenario cosiddetto "intermedio", prevede che le emissioni di CO2 legate all'energia aumenteranno dal 2008 al 2035 di circa il 21%. L'AIE ritiene che*

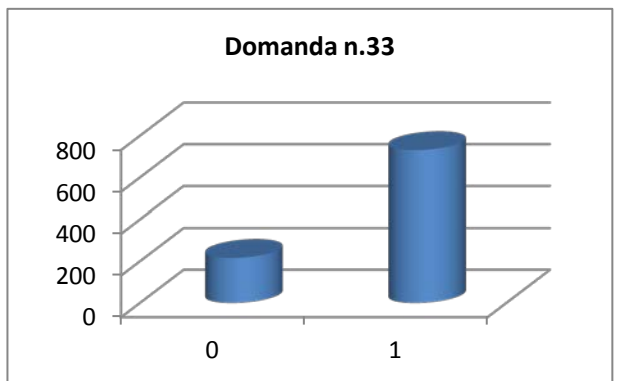
Risposte	Numero Studenti
0	424
1	523
<b>Totale</b>	<b>947</b>



**Domanda n.33**

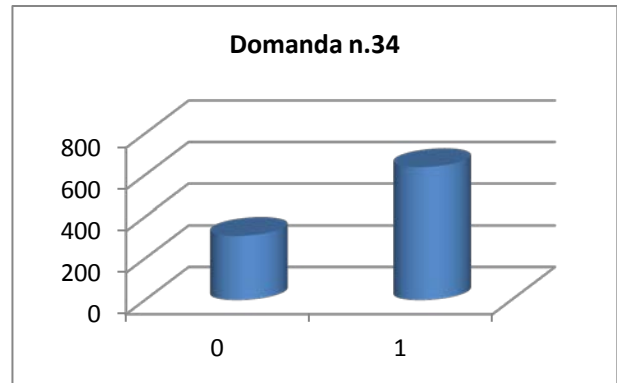
*Qual è il combustibile fossile a più basse emissioni di CO2?*

Risposte	Numero Studenti
0	216
1	731
<b>Totale</b>	<b>947</b>



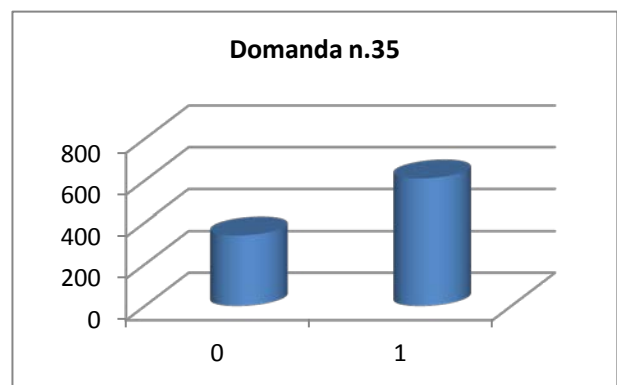
<b>Domanda n.34</b>
<i>Il cosiddetto pacchetto 20-20-20 varato dalla Commissione Europea</i>

<b>Risposte</b>	<b>Numero Studenti</b>
0	309
1	638
<b>Totale</b>	<b>947</b>



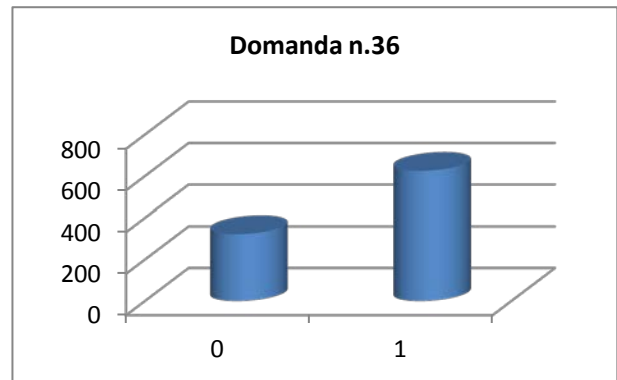
<b>Domanda n.35</b>
<i>Quali sono gli obiettivi a livello europeo del pacchetto 20-20-20?</i>

<b>Risposte</b>	<b>Numero Studenti</b>
0	338
1	609
<b>Totale</b>	<b>947</b>



<b>Domanda n.36</b>
<i>Qual è oggi il paese con le maggiori riserve di petrolio?</i>

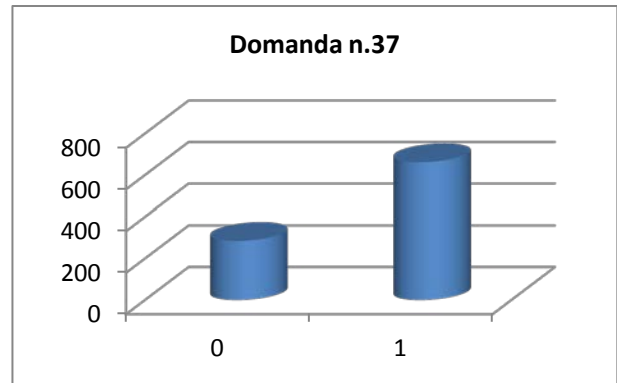
<b>Risposte</b>	<b>Numero Studenti</b>
0	322
1	625
<b>Totale</b>	<b>947</b>



**Domanda n.37**

*Oggi il paese con il maggior consumo di petrolio, circa il 22% del totale consumato nel mondo*

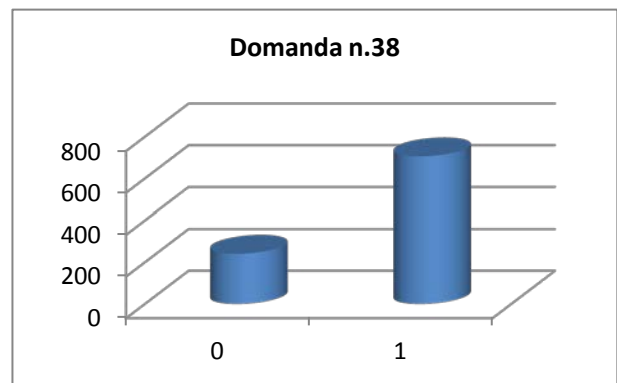
Risposte	Numero Studenti
0	285
1	662
<b>Totale</b>	<b>947</b>



**Domanda n.38**

*Oggi il paese che detiene le maggiori riserve di gas naturale, pari a circa il 24% delle riserve mondiali è*

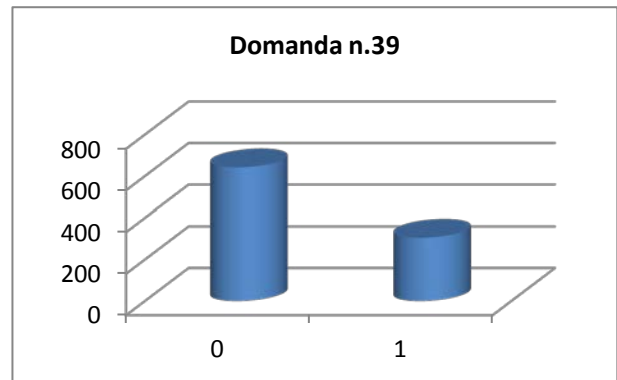
Risposte	Numero Studenti
0	241
1	706
<b>Totale</b>	<b>947</b>



**Domanda n.39**

*Oggi si sente parlare molto di petrolio e gas naturale "non-convenzionale". Si tratta di*

Risposte	Numero Studenti
0	642
1	305
<b>Totale</b>	<b>947</b>



## Appendice 2: questionario Check Your Energy

---

### ANAGRAFICA

1. Inserisci il tuo Nome Cognome e Matricola

2. Sesso

Maschio

Femmina

3. Provincia di residenza

4. Da quale area d'Italia provieni

Nord

Centro

Sud

Isole

5. Indica l'indirizzo dei tuoi studi superiori

Classico

Scientifico

Linguistico

Artistico

Scienze Umane

Musicale e Coreutico

Servizi

Industria ed Artigianato

Economico

Tecnologico

Altro

6. Indica il corso di laurea di appartenenza

Economia e Management

Economics and Business (in lingua inglese)

Giurisprudenza

Scienze Politiche

### COMPORAMENTO ENERGETICO

7. Effettui la raccolta differenziata? (casa/lavoro/ecc)

Sì, sempre

Sì, spesso

Raramente

Mai

8. Nella scelta del mezzo di trasporto per i tuoi spostamenti quotidiani (es. auto, moto, autobus, metro, etc.), che peso attribuisce al suo consumo energetico?

Molto importante

Mediamente importante

Poco importante

Non lo considero

9. Durante il non utilizzo, spegni il computer e gli elettrodomestici?

Sì, sempre

Sì, spesso

Raramente

- Mai

## INIZIO QUESTIONARIO

10. *Quale si prevede sarà la popolazione mondiale al 2030?*

- rimarrà stabile a 7 miliardi  
 crescerà fino a 8 miliardi  
 si ridurrà a 5 miliardi

11. *Quale si prevede sarà la percentuale della popolazione mondiale che al 2030 vivrà nei paesi non-OCSE<sup>1</sup> ?*

- circa il 30%  
 circa il 50%  
 oltre il 70%

12. *Si stima che l'economia mondiale continuerà a crescere e al 2030*

- il PIL dei paesi OCSE aumenterà in media di circa il 2% annuo, mentre nelle economie non-OCSE, di circa il 5%  
 il PIL dei paesi OCSE aumenterà in media di circa il 5% annuo, mentre nelle economie non-OCSE, di circa il 2%  
 il PIL dei paesi OCSE e non-OCSE aumenterà in eguale misura, mediamente di circa il 3% annuo

13. *L'Agenzia Internazionale dell'Energia, AIE, agenzia indipendente non governativa, stima che oggi*

- circa il 20% della popolazione mondiale non ha accesso all'energia elettrica e circa il 40% utilizza legna da ardere per cucinare  
 circa il 10% della popolazione mondiale non ha accesso all'energia elettrica e circa il 20% utilizza legna da ardere per cucinare  
 circa il 2% della popolazione mondiale non ha accesso all'energia elettrica e circa il 5% utilizza legna da ardere per cucinare

14. *L'AIE, in uno scenario cosiddetto "intermedio", prevede che il fabbisogno energetico mondiale al 2035*

- sotto l'impulso dello sviluppo economico e della crescita demografica, aumenterà di circa il 36% rispetto ai livelli del 2008  
 sotto l'impulso dello sviluppo economico e della crescita demografica, aumenterà di circa il 50% rispetto ai livelli del 2008  
 diminuirà di circa il 10% rispetto ai livelli del 2008, grazie al miglioramento dell'efficienza energetica

15. *Secondo l'AIE circa il 93% dell'aumento del fabbisogno energetico mondiale dal 2008 al 2035 sarà localizzato essenzialmente*

- nei paesi non-OCSE  
 in Cina  
 nei paesi OCSE

16. *Grazie alla ricerca ed allo sviluppo di nuove tecnologie, l'intensità energetica è prevista diminuire mediamente fino al 2030 dell'1.5% anno su anno. L'intensità energetica rappresenta*

- di quanto è aumentato il fabbisogno energetico in un anno  
 la quantità di energia necessaria per produrre una unità di PIL  
 il rendimento nella conversione dell'energia primaria

17. *Nel 2005 il petrolio, il gas naturale e il carbone rappresentavano circa l'80% del totale dell'energia utilizzata nel mondo. Si prevede che nei prossimi vent'anni*

- il petrolio, il gas naturale e il carbone rimarranno le fonti energetiche principali e, nel 2030, rappresenteranno ancora quasi l'80% del totale dell'energia.  
 il petrolio sarà stato esaurito e il gas naturale, il carbone e il nucleare rappresenteranno nel 2030 oltre l'80% del totale dell'energia.  
 le energie rinnovabili e il nucleare saranno le fonti energetiche principali e, nel 2030, rappresenteranno l'80% del totale dell'energia.

18. *Per fonte energetica primaria si intendono tutte quelle reperibili in natura, prima di qualsiasi trasformazione attuata dall'uomo. Tra queste le principali sono*

- il petrolio, il carbone, il gas naturale, l'acqua dolce, la luce solare, l'uranio, il calore interno della Terra, il vento, il movimento delle onde e delle maree  
 l'energia elettrica, l'energia dei carburanti  
 l'energia geotermica, l'energia solare e quella eolica

19. *Per energie rinnovabili si intendono tutte quelle che pur cambiando aspetto non si esauriscono mai o si rinnovano, come*

- l'energia eolica, quella solare, idroelettrica, da biomasse, dal mare (moti ondosi e maree) e geotermica  
 solamente l'energia solare e quella eolica  
 Il nucleare e i combustibili fossili

<sup>1</sup> L'OCSE è l'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico. In genere, si considerano paesi non-OCSE quelli cosiddetti in via di sviluppo.

20. Nel 2005, il contributo della fonte eolica, solare e dei biocombustibili nel soddisfare la domanda globale di energia era inferiore allo 0,5%. Nel 2030, queste fonti energetiche si prevede
- arriveranno a fornire circa il 3% del fabbisogno mondiale di energia.
  - arriveranno a fornire oltre il 30% del fabbisogno mondiale di energia.
  - saranno l'unica fonte energetica disponibile.
21. Con l'attuale tecnologia, gli impianti eolici e fotovoltaici per la produzione di energia elettrica hanno una capacità di utilizzo<sup>2</sup> rispettivamente del 20% e 11% . Nel 2030, grazie al continuo miglioramento della tecnologia la capacità di utilizzo potrà arrivare a circa il
- 30% e 15%, rispettivamente
  - 70% e 50%, rispettivamente
  - 150% e 100%, rispettivamente
22. Nel 2005, il petrolio rappresentava la prima fonte di energia a livello mondiale e il carbone la seconda. Nel 2030, a livello mondiale, si prevede che
- il petrolio rimarrà la prima fonte, mentre il carbone sarà superato dal gas naturale che diventerà così la seconda fonte di energia.
  - il petrolio rimarrà la prima fonte, mentre il nucleare diventerà la seconda fonte di energia superando il carbone.
  - il petrolio diventerà la terza fonte di energia superato dal carbone e dal gas naturale .
23. Spinto dal forte aumento della domanda di combustibile per la produzione di energia elettrica e per l'industria, tra le fonti cosiddette fossili, si ipotizza che
- il gas naturale è la fonte che crescerà più rapidamente
  - il carbone è la fonte che crescerà più rapidamente
  - il petrolio è la fonte che crescerà più rapidamente
24. Per soddisfare la domanda di gas, oggi l'Europa importa circa il 40% di gas naturale. Nel 2030 quale si prevede potrà essere questa percentuale?
- circa il 70%
  - circa il 40%
  - circa il 10%
25. La domanda di energia in Italia è soddisfatta oggi dalle seguenti fonti
- petrolio per il 41%, gas per il 35%, rinnovabili per il 11%, altre 13%
  - petrolio per il 10%, gas per il 15%, rinnovabili per il 60%, altre 15%
  - petrolio per il 70%, gas per il 20%, rinnovabili per il 5%, altre 5%
26. L'Italia importa circa il 90% del gas naturale di cui necessita attraverso gasdotti e navi metaniere. I principali paesi da cui proviene il gas naturale utilizzato in Italia sono
- Algeria, Russia e Libia
  - Stati Uniti d'America, Norvegia, Iran e Libia
  - Brasile, Venezuela, Libia e Iraq
27. Che cos'è il Gas Naturale Liquefatto?
- è gas metano che raffreddato fino a -162°C si trasforma in liquido, riducendo di 600 volte il proprio volume, e può essere così facilmente trasportato via nave fino ai mercati finali di consumo, e per questo è una fonte strategica per l'indipendenza energetica di ciascun paese.
  - è un gas che si trova abbondante in natura già allo stato liquido e necessita di un processo di raffinazione prima di poter essere utilizzato dai consumatori. Ne sono ricchi tutti i paesi e per questo è una fonte strategica per l'indipendenza energetica di ciascun paese.
  - è il comune GPL che viene distribuito e utilizzato per l'autotrazione o per il riscaldamento. E' facilmente riproducibile in laboratorio oppure attraverso il riciclo dei rifiuti solidi urbani e per questo è una fonte strategica per l'indipendenza energetica di ciascun paese.
28. Si prevede che il parco autoveicoli mondiale nei prossimi 20 anni passerà
- da 600 milioni a 1,2 miliardi di veicoli
  - da 800 milioni a 1,2 miliardi di veicoli
  - da 800 milioni a 1,6 miliardi di veicoli
29. Oltre un terzo delle nuove autovetture da oggi al 2030 si prevede sarà immatricolato
- in India
  - in Cina
  - nel Nord-America

<sup>2</sup> Per capacità di utilizzo si intende il rapporto tra la quantità di energia effettivamente prodotta e la quantità di energia producibile sulla base della potenza nominale, ossia la potenza installata

## Check your ENERGY

30. Un'autovettura ibrida è un'autovettura

- dotata di un motore tradizionale a combustione interna che però anziché usare i comuni combustibili (benzina, diesel o gas) utilizza idrogeno
- dotata di 2 motori: uno tradizionale a combustione interna ed uno elettrico alimentato da batterie a ioni di litio che si ricaricano quando è in funzione il motore a combustione interna oppure con l'ausilio di prese elettriche
- dotata di un motore tradizionale a combustione interna che può usare indifferentemente i comuni combustibili (benzina, diesel o gas) oppure l'idrogeno oppure i carburanti di origine vegetale, cosiddetti biocarburanti.

31. In Italia l'incidenza percentuale delle tasse su un litro di carburante è circa

- il 56%
- il 22%
- l'86%

32. L'AIE, nello scenario cosiddetto "intermedio", prevede che le emissioni di CO2 legate all'energia aumenteranno dal 2008 al 2035 di circa il 21%. L'AIE ritiene che

- circa la metà della crescita di emissioni di CO2 avverrà nei paesi non-OCSE.
- tutta la crescita di emissioni di CO2 avverrà nei paesi OCSE
- tutta la crescita di emissioni di CO2 avverrà nei paesi non-OCSE

33. Qual è il combustibile fossile a più basse emissioni di CO2?

- il gas naturale
- il carbone
- il petrolio

34. Il cosiddetto pacchetto 20-20-20 varato dalla Commissione Europea

- è una serie di direttive che stabiliscono gli obiettivi dei paesi appartenenti alla Comunità Europea in termini di Efficienza Energetica, riduzione di emissioni di CO2 e produzione di energia da fonti rinnovabili
- è un accordo volontario sottoscritto da tutti i paesi del mondo per ridurre le emissioni di anidride carbonica
- è un accordo tra i paesi industrializzati per aumentare gli investimenti nel settore della ricerca di fonti energetiche innovative

35. Quali sono gli obiettivi a livello europeo del pacchetto 20-20-20?

- entro il 2020 : migliorare l'efficienza energetica e ridurre le emissioni di CO2 del 20% rispetto ai livelli del 2005, producendo almeno il 20% del totale di energia consumata da fonti rinnovabili
- ridurre le emissioni totali di anidride carbonica di ogni paese di almeno il 20% nei prossimi 20 anni rispetto ai livelli del 1990
- aumentare gli investimenti e ridurre le emissioni totali di anidride carbonica di ogni paese di almeno il 20% entro il 2020 rispetto ai livelli del 2005

36. Qual è oggi il paese con le maggiori riserve di petrolio?

- Arabia Saudita che detiene circa il 20% delle riserve mondiali
- Venezuela che detiene circa il 20% delle riserve mondiali
- Iraq che detiene circa il 20% delle riserve mondiali

37. Oggi il paese con il maggior consumo di petrolio, circa il 22% del totale consumato nel mondo,

- gli Stati Uniti d'America
- è la Cina
- è l'India

38. Oggi il paese che detiene le maggiori riserve di gas naturale, pari a circa il 24% delle riserve mondiali è

- la Russia
- il Qatar
- l'Iran

39. Oggi si sente parlare molto di petrolio e gas naturale "non-convenzionale". Si tratta di

- risorse di petrolio e gas naturale che per la formazione geologica del giacimento erano di difficile e costosa estrazione e produzione fino a pochi anni fa ma che l'evoluzione tecnologica rende ora sfruttabili
- petrolio e gas naturale riprodotti in laboratorio ma la cui produzione su larga scala richiederà ancora alcuni anni
- petrolio e gas naturale ottenuti da alghe, grano, mais o colza, ossia i cosiddetti biocarburanti

Seguendo il link riportato è possibile collegarsi alla piattaforma sulla quale è presente il questionario in formato digitale: [www.cersi.it/checkyourenergy](http://www.cersi.it/checkyourenergy)