

# L'Italia e il Consumo dei Carburanti

**2014 – 2015 - 2016**

*Realizzato da Arianna Ricciarelli e Bianca Zazzeroni*



Introduzione	1
Sito	2
Realizzazione	
Struttura	
Stato dell'Arte	8
Grafici	9
Linguaggi e Tecnologie	11
Conclusioni	12

## **Introduzione**

---

“L’Italia e il Consumo dei Carburanti” è un progetto nato in seguito ad un nostro interesse per la quotidianità, in particolare l’attenzione è andata volgendosi verso il tema dei carburanti in Italia. Spesso sentiamo parlare dell’alto prezzo a cui vengono venduti, dell’inquinamento che provocano nell’ambiente e/o dell’uso che ne viene fatto, ma in realtà la domanda che in pochi si pongono è quanto carburante viene davvero venduto? Ebbene, nella nostra applicazione abbiamo deciso di porci questo quesito e di rispondervi con l’obiettivo di giungere ad una visione chiara e compatta dei cambiamenti avvenuti in seguito alla crisi economica, in particolare negli ultimi tre anni.

Benzina, gasolio e oli combustibili sono i tre carburanti da noi presi in esame, suddividendone il consumo per le regioni e approfondendo lo studio sulla Toscana e le sue province.

## Sito

---

### REALIZZAZIONE

Possiamo dire che la realizzazione di questo tipo di progetto non è stata facile. Dopo una lunga ricerca e sotto consiglio del professore, abbiamo scelto di affrontare il tema dei carburanti e della loro vendita, visto anche il quotidiano uso che tutti noi ne facciamo. Per facilitare la realizzazione del nostro progetto abbiamo deciso di procedere per passi:

- 1. Ricerca dei Dati:** passo fondamentale a partire dal quale si è svolta l'intera creazione del sito web. Siamo partite da un'attenta ricerca sul web di possibili database che soddisfacessero le nostre esigenze, trovando così il sito del Ministero dello Sviluppo Economico (<http://dgsaie.mise.gov.it/dgerm/venditeprovinciali.asp>), il quale forniva i dati del consumo di carburante dal 1979 ai primi mesi del 2016. Dopo averlo studiato attentamente, ci siamo concentrate sull'indagine svolta negli ultimi tre anni, scaricando in Excel le tabelle date.
- 2. Pulizia e Conversione delle Tabelle:** il Ministero dello Sviluppo Economico ci ha così fornito tre tabelle in formato excel che noi abbiamo opportunamente caricato su Open Refine e poi su PhpMyAdmin e modificato in alcuni punti affinché la nostra indagine risultasse semplificata:

- Completa cancellazione della colonna "gasolio altri usi";
- Eliminazione delle "sotto-colonne" che non fossero pertinenti al totale della vendita dei carburanti;
- Cancellazione del codice della provincia;
- Dal momento che nella colonna Province erano presenti anche i nomi delle rispettive regioni, creazione di una nuova colonna Regione che comprendesse i nomi delle regioni associati alle province;
- Inserimento dell'anno di vendita considerato;
- Unione delle tre tabelle per crearne una sola rinominata "carb", così strutturata: anno, regione, provincia, benzina, gasolio, olio combustibile, chiave.

Codice	Provincia	Benzina				Gasolio motori				Gasolio altri usi			Olio combustibile	
		Totale	Rete Ordinaria	Autostrad.	Extra Rete	Totale	Rete ordinaria	Autostrad.	Extra rete	Gasolio riscaldamento	Gasolio uso termoelettri	Gasolio uso agricolo	Totale	Olio Comb. BTZ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
AL	ALESSANDRIA	84.655	54.152	7.420	23.083	300.564	121.074	35.459	144.031	14.153	0	31.558	5.807	5.807
AT	ASTI	40.274	23.689	1.113	15.472	299.615	51.771	6.677	241.167	9.106	0	39.170	300	300
BI	BIELLA	23.968	22.543	0	1.425	42.808	38.541	0	4.267	3.142	0	862	972	972
CN	CUNEO	59.873	54.978	1.325	3.570	169.715	121.912	5.439	42.364	11.860	0	14.964	2.062	2.062
NO	NOVARA	50.332	47.803	2.189	340	116.799	94.912	11.138	10.749	2.353	0	242	1.084	1.084
TO	TORINO	262.735	242.341	8.543	11.851	554.535	439.379	42.464	72.692	24.947	0	17.367	17.607	17.607
VB	VERBANO-CUSIO-OSSOLA	21.371	21.208	0	163	34.591	32.327	0	2.264	458	0	0	109	109
VC	VERCELLI	20.287	17.130	2.274	883	52.478	33.133	9.841	9.504	4.472	0	10.810	1.976	1.976
	PIEMONTE	563.495	483.844	22.864	56.787	1.571.105	933.049	111.018	527.038	70.491	0	114.973	29.917	29.917
AO	AOSTA	78.455	17.121	1.597	59.737	275.597	21.583	5.700	248.314	86.725	0	26.470	14.507	14.507
	VALLE D'AOSTA	78.455	17.121	1.597	59.737	275.597	21.583	5.700	248.314	86.725	0	26.470	14.507	14.507
GE	GENOVA	155.784	85.061	6.834	63.889	315.329	125.422	22.679	167.228	27.133	672	21.306	9.286	9.286
IM	IMPERIA	30.095	27.391	2.417	287	56.202	32.808	8.286	15.108	8.207	0	1.685	2.579	2.579
SP	LA SPEZIA	32.556	25.450	3.278	3.828	77.737	44.321	16.590	16.826	2.263	3.588	1.148	23.216	23.216
SV	SAVONA	41.783	35.362	5.116	1.305	80.625	61.229	17.382	2.014	811	886	15	15.103	15.103
	LIGURIA	260.218	173.264	17.645	69.309	529.893	263.780	64.937	201.176	38.414	5.146	24.154	50.184	50.184
BG	BERGAMO	129.099	124.819	2.394	1.886	319.558	224.393	9.812	85.353	7.628	0	3.843	6.095	6.095
BS	BRESCIA	159.631	143.411	7.114	9.106	549.856	306.716	37.752	205.388	16.460	0	59.907	10.693	10.693
CO	COMO	76.393	64.288	2.420	9.685	251.441	79.389	6.280	165.772	27.132	142	36.888	10.153	6.542
CR	CREMONA	92.094	33.411	591	58.092	204.488	71.408	2.880	130.200	5.399	0	41.840	142	142
LC	LECCO	42.627	42.070	0	557	74.141	66.420	0	7.721	1.147	0	249	3.815	3.815
LO	LODI	25.510	22.225	2.334	951	72.985	52.804	13.367	6.814	308	0	3.754	0	0
MN	MANTOVA	45.371	39.946	959	4.466	198.135	93.662	3.389	101.084	12.523	8	44.999	4.024	4.024
MI	MILANO	608.254	507.644	25.479	75.131	1.699.852	803.798	101.899	794.155	151.968	636	121.972	257.395	57.603
MB	MONZA E BRIANZA				0				0					
PV	PAVIA	65.813	58.452	2.859	4.502	175.860	109.725	13.540	52.595	4.250	0	32.946	752	752
SO	SONDRIO	28.708	23.000	0	5.708	74.920	47.178	0	27.742	9.601	0	1.358	876	876

Nome regione	Nome provincia	Totale benzina	Totale gasolio e motori	Totale olio combustibile	Anno
Piemonte	ALESSANDRIA	84.655	300.564	5.807	2.014
Piemonte	ASTI	40.274	299.615	300	2.014
Piemonte	BIELLA	23.968	42.808	972	2.014
Piemonte	CUNEO	59.873	169.715	2.062	2.014
Piemonte	NOVARA	50.332	116.799	1.084	2.014
Piemonte	TORINO	262.785	554.535	17.607	2.014
Piemonte	VERBANO-CUSIO-OSSOLA	21.371	34.591	109	2.014
Piemonte	VERCELLI	20.287	52.478	1.976	2.014
Valle d'Aosta	AOSTA	78.455	275.597	14.507	2.014
Liguria	GENOVA	155.784	315.329	9.286	2.014
Liguria	IMPERIA	30.095	56.202	2.579	2.014
Liguria	LA SPEZIA	32.556	77.737	23.216	2.014
Liguria	SAVONA	41.783	80.625	15.103	2.014
Lombardia	BERGAMO	129.099	319.558	6.095	2.014
Lombardia	BRESCIA	159.631	549.856	10.693	2.014
Lombardia	COMO	76.393	251.441	10.153	2.014
Lombardia	CREMONA	92.094	204.488	142	2.014
Lombardia	LECCO	42.627	74.141	3.815	2.014
Lombardia	LODI	25.510	72.985	0	2.014
Lombardia	MANTOVA	45.371	198.135	4.024	2.014
Lombardia	MILANO	608.254	1.699.852	257.395	2.014
Lombardia	MONZA E BRIANZA				2.014
Lombardia	PAVIA	65.813	175.860	752	2.014
Lombardia	SONDRIO	28.708	74.920	876	2.014
Lombardia	VARESE	128.061	200.800	1.264	2.014
Trentino-Alto Adige	BOLZANO	73.190	258.670	1.678	2.014
Trentino-Alto Adige	TRENTO	82.587	354.386	1.812	2.014

← T →	▼	anno	regione	provincia ▲ 1	benzina	gasolio	oliocombustibile	chiave
<input type="checkbox"/>		2016	Sicilia	AGRIGENTO	18985	51646	519	314
<input type="checkbox"/>		2015	Sicilia	AGRIGENTO	41484	103840	5366	204
<input type="checkbox"/>		2014	Sicilia	AGRIGENTO	45119	107303	40550	94
<input type="checkbox"/>		2014	Piemonte	ALESSANDRIA	84655	300564	5807	1
<input type="checkbox"/>		2016	Piemonte	ALESSANDRIA	50312	178915	3741	221
<input type="checkbox"/>		2015	Piemonte	ALESSANDRIA	81603	311511	10977	111
<input type="checkbox"/>		2014	Marche	ANCONA	55855	204515	3749	58
<input type="checkbox"/>		2015	Marche	ANCONA	57824	223822	4522	168
<input type="checkbox"/>		2016	Marche	ANCONA	27786	111006	1916	278
<input type="checkbox"/>		2015	Valle d'Aosta	AOSTA	57026	162184	6058	119
<input type="checkbox"/>		2016	Valle d'Aosta	AOSTA	10766	22943	1295	229
<input type="checkbox"/>		2014	Valle d'Aosta	AOSTA	78455	275597	14507	9
<input type="checkbox"/>		2014	Toscana	AREZZO	41548	126046	332	48
<input type="checkbox"/>		2016	Toscana	AREZZO	18524	60876	257	268
<input type="checkbox"/>		2015	Toscana	AREZZO	41054	126513	428	158
<input type="checkbox"/>		2014	Marche	ASCOLI PICENO	33413	133381	1929	59
<input type="checkbox"/>		2016	Marche	ASCOLI PICENO	13814	61580	507	279

- 3. Impostazione Grafica del Sito:** è suddiviso in tre pagine Html (home.html, italia.html, info.html), tutte legate da un unico foglio di stile (stilelpw.css).
- 4. Creazione dei Grafici:** una volta decisi i grafici da creare e le informazioni da introdurvi, il primo passo è stato quello di creare i rispettivi documenti PHP (config.php, grafico1.php, grafico2.php) e JS (carbur.js).
- 5. Ricerca di Informazioni sulla materia:** navigazioni web per la ricerca delle informazioni da inserire all'interno del sito.
- 6. Ultime Correzioni Grafiche:** correzione della parte grafica con colori, titolo, tipo di scrittura, eventuali immagini da inserire etc.
- 7. Realizzazione della Relazione**

(Il punto 4 verrà analizzato più in profondità a pagina 9)

Oltre alla difficoltà di trovare l'idea iniziale, abbiamo impiegato molto tempo a capire e a procedere con il meccanismo di collegamento tra le banche dati e il nostro sito. Nonostante ciò, dopo una serie di prove, siamo riuscite a risolvere questo punto, capendo e realizzando la nostra idea.

## STRUTTURA

**Home:** contiene informazioni approfondite sull'argomento preso in esame. In particolare abbiamo deciso di iniziare con la definizione del termine "Carburante": questa scelta è stata data dal fatto che, nonostante quest'ultimo venga utilizzato continuamente e quotidianamente in tutto il mondo, non tutti ne conoscono la provenienza o quale sia la differenza tra un tipo ed un altro; per questo abbiamo deciso di provare a darne una definizione facilmente comprensibile anche da chi non è del settore e a dare qualche informazione in più per i curiosi. In seguito siamo passate a una descrizione di quelli che sono i principali carburanti utilizzati.



The screenshot shows a website page with a stone wall background. At the top, the title "L'ITALIA E IL CONSUMO DEI CARBURANTI" is displayed in white. Below the title are three navigation links: "HOME", "VENDITA", and "CREDITS". The main content area features a paragraph defining "carburante" as a liquid or gaseous substance used for internal combustion engines. Below this is a photograph of several fuel nozzles in various colors (green, yellow, black) against a blue sky with white clouds. Underneath the photo is another paragraph explaining that correct fuel use depends on its physico-chemical properties. At the bottom, there is a bulleted list defining "Benzina" and "Gasolio".

**L'ITALIA E IL CONSUMO DEI CARBURANTI**

HOME VENDITA CREDITS

Il termine **"carburante"** indica una sostanza liquida o gassosa capace di dare, una volta mescolata con l'aria, una miscela infiammabile prevalentemente utilizzata per l'alimentazione di alcuni motori a combustione interna:



Per essere correttamente utilizzato un carburante deve presentare particolari proprietà fisico-chimiche, adeguate al tipo di motore a cui è destinato, per ottenere una combustione completa e per ridurre al minimo gli effetti inquinanti degli scarichi nell'atmosfera. I tre carburanti che abbiamo preso in esame sono:

- **Benzina:** è un prodotto che viene ottenuto dalla distillazione del petrolio grezzo a temperature comprese fra i 35°C e i 215 °C. È un liquido altamente infiammabile, trasparente incolore, oleoso e dall'odore acuto.
- **Gasolio:** è una miscela di idrocarburi liquidi, ottenuta mediante distillazione frazionata del petrolio grezzo e utilizzata come combustibile per motori Diesel, per riscaldamento o per la produzione di energia elettrica.

**Vendita:** siamo giunte a conclusioni riguardanti la crisi economica che negli ultimi anni ha visto i prezzi e il consumo dei carburanti alzarsi ed abbassarsi in modo



abbastanza chiaro. Inserimento di un menu a tendina che permette di scegliere l'anno e il carburante da visualizzare all'interno del grafico a barre suddiviso in base ai dati delle singole regioni e che varia in base a ciò che viene selezionato mostrando così la variazione della vendita dei tre carburanti considerati (Benzina, Gasolio e Olio Combustibile). Oltre a questo è presente un grafico a torta che si concentra sulle province della Toscana, regione scelta da noi visto il fatto che entrambe frequentiamo l'Università di Pisa e che abitiamo in due delle province elencate.



**Credits:** in questa ultima pagina abbiamo inserito le informazioni riguardanti la realizzazione del sito ovvero i nomi, le conclusioni e i nostri obiettivi riguardanti il progetto svolto.

## Stato dell'Arte

---

Facendo una ricerca sull'argomento abbiamo notato che i siti web trovati, oltre ad essere pochi e scritti in un linguaggio specialistico, avevano un'impostazione grafica e di contenuti molto simile tra di loro. Ci siamo concentrate su due siti in particolare:

- <http://redazione.finanza.com/2016/01/28/consumi-carburanti-2015-risparmio-71-miliardi/>
- <http://www.dotcarblogger.it/analisi-dei-consumi-dei-carburanti-in-italia/>
- [http://www.unione petrolifera.it/?page\\_id=30](http://www.unione petrolifera.it/?page_id=30)

In pochi potrebbero capire nel modo giusto queste pagine web per vari motivi, in primo luogo perché, come abbiamo già detto, sono presenti parole specifiche del settore economico e finanziario, secondo perché sono prive di grafici o schemi che aiutino la comprensione di utenti che non sono del settore. Siamo dell'idea che la nostra pagina web rispetto a queste sia migliore dal punto di vista concettuale, in quanto le informazioni sono di facile comprensione, ma anche per la presenza di grafici che facilitano l'acquisizione delle informazioni da parte degli utenti. Un punto negativo però sta nel fatto che proprio queste informazioni non sono troppo particolareggiate, cosa dovuta al fatto che entrare troppo nel dettaglio avrebbe significato entrare nel mondo dell'economia e delle finanze, un ambiente quindi molto complicato se non si hanno delle basi di studio specifiche.

## Grafici

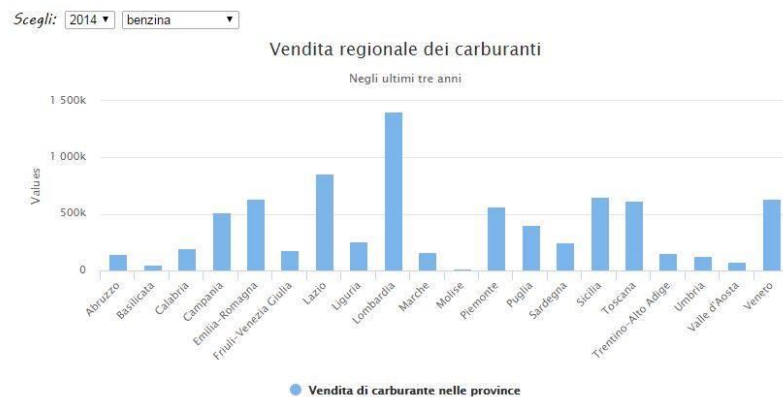
Il primo passo per la creazione dei grafici è stato la connessione al server avvenuta mediante un file Php da noi rinominato **config.php**:

```
1 <?PHP
2 //Connessione al server
3 $conn = mysqli_connect("localhost","root", NULL, "carburanti");
4 if(!$conn) die("Errore connessione".mysqli_error($conn));
5 ?>
```

Fatto questo siamo andate a creare un altro file Php chiamato **Grafico1.php**, con lo scopo di selezionare le regioni e i rispettivi valori numerici dei carburanti, anche attraverso la scrittura di una Query che ci ha permesso di selezionare dal database “carburanti” il record “regione” e di sommare il totale della benzina, del gasolio e dell’olio combustibile affinché il risultato comprendesse la somma in tonnellate della vendita dei carburanti per ciascuna regione.

```
10 $query="SELECT regione, SUM(benzina) AS benz, SUM(gasolio) AS gas, SUM(oliocombustibile) AS olio
11 FROM carb WHERE anno='$anno' GROUP BY regione";
```

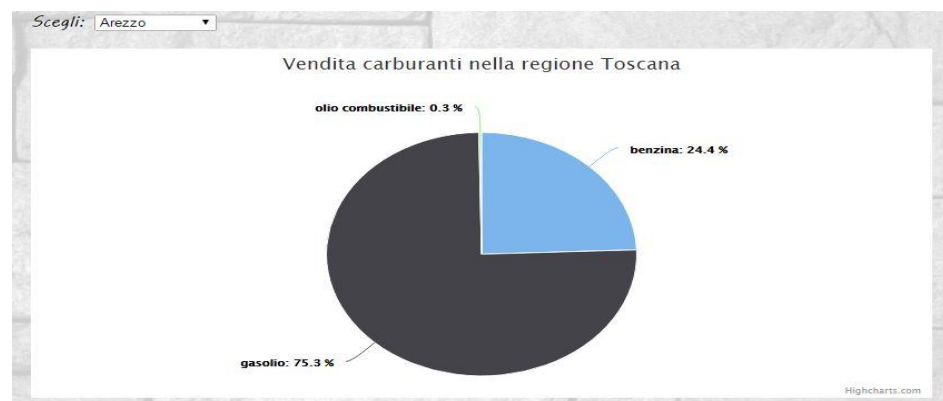
Per concludere e facilitarne l’utilizzo abbiamo inserito dei menu a tendina attraverso il file **Italia.html** (con id=“anno” e id=“carburante”) e il file **carbur.js** che, oltre a mostrare il grafico in sé, ha fatto sì che in base alla scelta avvenisse una variazione del grafico.



Sempre usando il file config.php abbiamo creato un altro grafico a torta (**Grafico2.php**) che rappresenta il consumo dei carburanti delle province della nostra regione, la Toscana. Il tutto è stato inserito nel file già nominato Italia.html. Una volta scelto come anno di riferimento 2015 (vista l'incompletezza del 2016 che arriva solo fino a giugno), abbiamo scritto un'altra Query per la selezione delle tonnellate di carburante consumato per provincia.

```
10 $query="SELECT benzina, gasolio, oliocombustibile FROM carb
11 WHERE provincia='$provincia' AND anno=2015";
```

In conclusione, attraverso il file carbur.js, abbiamo fatto in modo che venisse visualizzato un menu a tendina per scegliere la provincia desiderata.



## Linguaggi e Tecnologie

---

**AJAX (Asynchronous JavaScript and XML):** tecnica di sviluppo software per applicazioni web interattive che consente l'aggiornamento dinamico di una pagina senza esplicito ricaricamento.

**CSS2 (Cascade Style Sheet):** linguaggio per definire la formattazione di documenti HTML, XML.

**HighCharts:** libreria basata su JavaScript per la creazione di grafici interattivi per l'applicazione web.

**HTML5 (Hyper Text Markup Language):** linguaggio di marcatura per la formattazione e l'impaginazione di documenti ipertestuali.

**JavaScript:** linguaggio di scripting comunemente utilizzato nella programmazione web lato client per la creazione di effetti dinamici interattivi.

**jQuery:** libreria di JavaScript per applicazioni web che ha lo scopo di semplificare lo scripting lato client.

**JSON (JavaScript Object Notation):** comunemente usato per scambiare dati tra php e un browser usando Ajax.

**MySql:** sistema di gestione dei database razionale disponibile su tutte le piattaforme (Windows, MacOS, Linux).

**Open Refine:** tool per la pulizia, la trasformazione e l'estensione di dati.

**PHP (Hypertext Preprocessor):** linguaggio di scripting concepito per la programmazione web, ovvero la realizzazione di pagine dinamiche.

**XAMPP:** ambiente di sviluppo multipiattaforma contenente PHP, MariaDB (DBMS nato come fork di MySQL) e Phpmyadmin (applicazione web in PHP che permette di gestire MySQL);

## **Conclusioni**

---

Durante il nostro lavoro abbiamo scelto, non di dividerci i lavori, ma di fare incontri più frequenti durante i quali ogni passo di creazione della pagina web sarebbe stata svolta insieme, sia per capire di più che per facilitare la scelta delle idee.

Il tutto non è stato facile visto il fatto che siamo entrambe pendolari e visti altri esami che occupavano parte del nostro tempo. Siamo comunque contente di quello che abbiamo realizzato e speriamo di aver centrato l'obiettivo dell'esame.