

# AJAX

**(Asynchronous JavaScript and XML)**

*passo per passo*

Prof.Maurizio Gaffuri - 2018

# Alcune definizioni...

**AJAX**, acronimo di **Asynchronous Javascript and XML**, è una tecnica di sviluppo software per la realizzazione di applicazioni web interattive (si parla quindi di **Rich Internet Application**).

Lo sviluppo di applicazioni HTML con **AJAX** si basa su uno **scambio di dati in background fra web browser (Client) e Server** che consente l'aggiornamento dinamico di una pagina web senza esplicito ricaricamento da parte dell'utente.

*(fonte: Wikipedia)*

# Costruiamo un esempio completo, usando PHP e MySql

Supponiamo di disporre di un Database MySql contenente due tabelle: **AZIENDE** e **CONTATTI**.

La tabella **AZIENDE** conterrà un elenco di Aziende; limitiamo le informazioni ad un Codice univoco e alla Ragione Sociale.

La tabella **CONTATTI** conterrà un elenco di Nominativi (*ovvero un elenco di Persone*) relativi alle Aziende. Anche in questo caso ci limiteremo alle informazioni essenziali.

# Cosa si vuole realizzare?

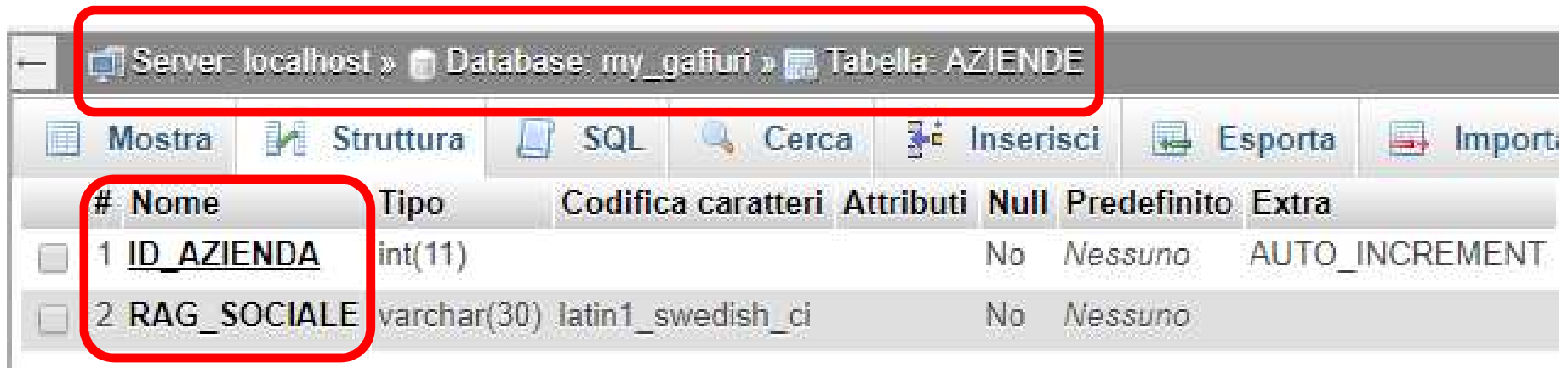
Un semplice sistema di consultazione, composto da una pagina in linguaggio PHP che elenchi le **Aziende**, in ordine alfabetico (*Ragione Sociale*).

*Al "click" del mouse* sulla Ragione Sociale di un'Azienda, dovranno essere mostrati, in ordine alfabetico (*Nominativi*), tutti i **Contatti** relativi a quell'Azienda.

# Tabella AZIENDE

Campo	Tipo	Dettaglio
ID_AZIENDA	int(11) autoincrement	Id univoco dell'Azienda
RAG_SOCIALE	varchar(30)	Ragione Sociale dell'Azienda

## MySql:



The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The breadcrumb path at the top is "Server: localhost » Database: my\_gaffuri » Tabella: AZIENDE", which is highlighted with a red box. Below the breadcrumb is a toolbar with icons for "Mostra", "Struttura", "SQL", "Cerca", "Inserisci", "Esporta", and "Importa". The main area displays the table structure for "AZIENDE" with the following columns:

#	Nome	Tipo	Codifica caratteri	Attributi	Null	Predefinito	Extra
<input type="checkbox"/>	1 <u>ID_AZIENDA</u>	int(11)			No	Nessuno	AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 RAG_SOCIALE	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	Nessuno	

The first two rows of the table structure are also highlighted with a red box.

# Tabella CONTATTI

Campo	Tipo	Dettaglio
ID_CONTATTO	int(11) autoincrement	Id univoco del Contatto
ID_AZIENDA	int(11)	Id dell'Azienda
NOMINATIVO	varchar(30)	Cognome e nome del Contatto

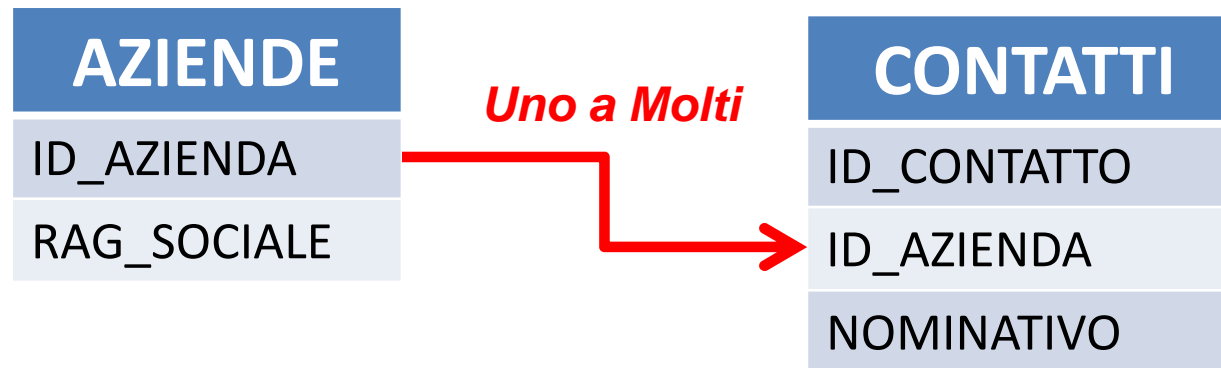
## MySql:



The screenshot shows the MySQL table structure for the 'CONTATTI' table. The table name and path are highlighted with a red box. The table structure is as follows:

#	Nome	Tipo	Codifica caratteri	Attributi	Null	Predefinito	Extra
<input type="checkbox"/>	1 <u>ID_CONTATTO</u>	int(11)			No	Nessuno	AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 ID_AZIENDA	int(11)			No	Nessuno	
<input type="checkbox"/>	3 NOMINATIVO	varchar(30)	latin1_general_ci		No	Nessuno	

# Le due tabelle sono collegate da una semplice relazione "Uno a Molti"



**...in altre parole...**

***"...in una Azienda posso avere molti Contatti"***

*(correttamente: da 0 a  $\infty$ )*

# Una realizzazione "classica" (senza AJAX)

Costruiamo una pagina PHP che esegua l'opportuna query sulla tabella **AZIENDE** e mostri i record in una tabella HTML.

In qualche modo (*link, div, span, ...*) "cliccando" sulle Regioni Sociali si aprirà un'altra...

...pagina PHP che, *ricevuto come parametro (esempio: tramite GET) ID\_AZIENDA dell'Azienda "cliccata"*, eseguirà l'opportuna query ed elencherà i **CONTATTI** corrispondenti.



## Iniziamo popolando (*direttamente con MySQL*) le tabelle AZIENDE e CONTATTI e verificando l'accesso al DBMS con una semplice query

Dopo aver popolato le tabelle, costruiamo **subito** la connessione al DBMS e verifichiamone il funzionamento, salvando il file con il nome **connessione.php**:

```
<?
//      Connessione al DBMS e selezione del database.
$host = "localhost";           // indirizzo dell'host
$user = "gaffuri";            // username
$password = "XXXXXXXXXXXX";   // password
$db = "my_gaffuri";           // nome del database
$connessione = new mysqli($host, $user, $password, $db);
if ($connessione->connect_errno)
{
    echo("Connessione fallita: ".$connessione->connect_error.");
    exit();
}
?>
```

# Verifichiamo subito che non venga segnalato alcun errore:



**Pare sia tutto ok!**

Quindi, nello sviluppo delle prossime pagine sarà sufficiente includere **connessione.php** per avere accesso al DBMS.

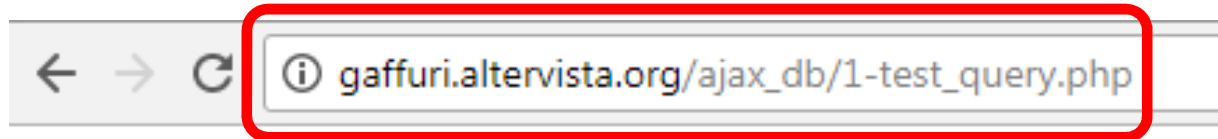
# Verifichiamo ora, con una semplice query, se tutto funziona:

## (1-test\_query.php)

```
<?
//      Inclusione del file di connessione al DBMS
include "connessione.php";

if(!$risultati = $connessione->query("SELECT * FROM AZIENDE ORDER BY RAG_SOCIALE;")) {
    echo("Errore nell'esecuzione della query: ".$connessione->error.");
    exit();
} else {
    if($risultati->num_rows>0) {
        while($recordset = $risultati->fetch_array(MYSQLI_ASSOC)) {
            echo($recordset['ID_AZIENDA']." ".$recordset['RAG_SOCIALE']."<br/>");
        }
        $risultati->close();
    }
}
$connessione->close();
?>
```

# Proviamone subito la funzionalità



2 Andreini Antonino S.R.L.  
3 Mainardi S.p.A.  
4 Semprini Alberto & C. S.A.S.  
1 Tecnoslide S.p.A.

**Ok, tutto funziona!**

Passiamo ora a scrivere le pagine di elencazione  
**delle Aziende e dei Contatti.**

# Elencazione delle Aziende (2-elenca\_aziende\_step\_0.php)

```
<?
include "connessione.php";
if(!$risultati = $connessione->query("SELECT * FROM AZIENDE ORDER BY RAG_SOCIALE;")) {
    echo("Errore nell'esecuzione della query: ".$connessione->error.");
    exit();
} else {
    if($risultati->num_rows>0) {
        echo("<table style='width:100%;'><tr><th style='width:10%;text-align:left;'>Codice</th>
            <th style='text-align:left;'>Azienda</th></tr>");

        while($recordset = $risultati->fetch_array(MYSQLI_ASSOC)) {
            echo("<tr>");
            echo("<td style='width:10%;text-align:left;'>");
            echo($recordset["ID_AZIENDA"]);
            echo("</td><td>");
            echo("<a href='2-elenca_contatti_step_0.php?CODAZI=".$recordset["ID_AZIENDA"].'
                target='_new' style='cursor:pointer;' title='Clicca per visualizzare i Contatti'>");
            echo($recordset["RAG_SOCIALE"]);
            echo("</a>");
            echo("</td>");
            echo("</tr>");
        }

        echo("</table>");
        $risultati->close();
    }
}
$connessione->close();
?>
```

# Elencazione dei Contatti (2-elenca\_contatti\_step\_0.php)

```
<?
include "connessione.php";
if(!$risultati=$connessione->query("SELECT * FROM CONTATTI WHERE ID_AZIENDA=".$_GET["CODAZI"].
    " ORDER BY NOMINATIVO;")) {
    echo("Errore nell'esecuzione della query: ".$connessione->error.".");
    exit();
} else {
    if($risultati->num_rows>0) {
        echo("<table style='width:100%;'><tr><th style='width:10%;text-align:left;'>Azienda</th>
            <th style='width:10%;text-align:left;'>Codice</th><th style='text-align:left;'>Nominativo</th></tr>");

        while($recordset = $risultati->fetch_array(MYSQLI_ASSOC)) {
            echo("<tr>");
            echo("<td style='width:10%;text-align:left;'>");
                echo($recordset["ID_AZIENDA"]);
            echo("</td><td>");
                echo($recordset["ID_CONTATTO"]);
            echo("</td><td>");
                echo($recordset["NOMINATIVO"]);
            echo("</td>");
            echo("</tr>");
        }

        echo("</table>");
        $risultati->close();
    }
}
$connessione->close();
?>
```

# Test delle due pagine

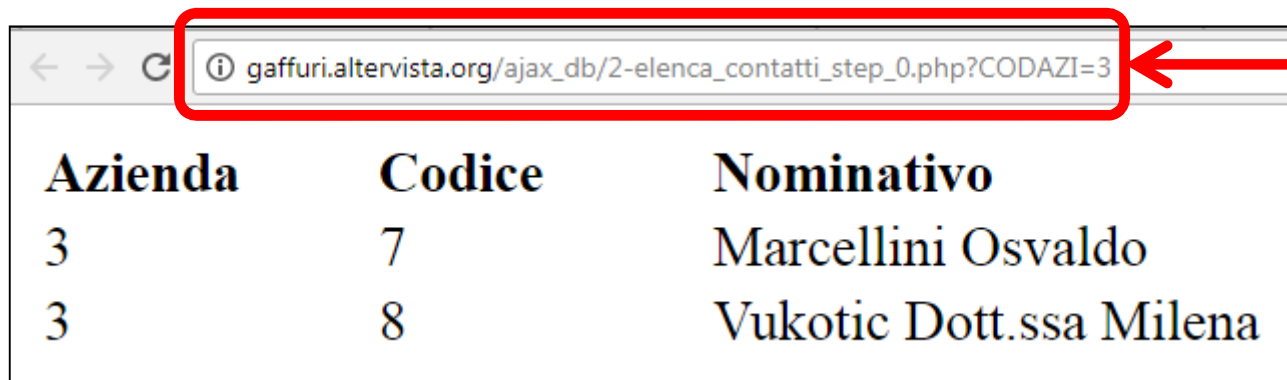


Codice	Azienda
2	<a href="#">Andreini Antonino S.R.L.</a>
3	<a href="#">Mainardi S.p.A.</a>
4	<a href="#">Semprini Alberto &amp; C. S.A.S.</a>
1	<a href="#">Tecnoslide S.p.A.</a>

Compare l'elenco delle **Aziende**...

Cliccando sulla **Ragione Sociale** di un'Azienda (*ho usato un semplice link*)

Si aprirà una **nuova** pagina che ne elenca i **Contatti!**



Azienda	Codice	Nominativo
3	7	Marcellini Osvaldo
3	8	Vukotic Dott.ssa Milena

Notare il parametro **CODAZI** passato direttamente nell'URL

# Riflessioni...

Togliendo l'attributo **target="\_new"** presente nel link `<a ....></a>`

...la pagina dei **Contatti** verrà semplicemente caricata dal Browser al posto dell'elencazione delle **Aziende**.

**Ma si otterrà un effetto  
sempre e comunque  
OBSOLETO!**



# Come è possibile migliorare?

Una tecnica "furbetta", spesso usata (*ma che sconsiglio perché può funzionare bene solo in presenza di pochi record in entrambe le tabelle*) può essere la seguente:

Costruisco un'**unica** pagina PHP che esegua una query in grado di estrarre **sia** le informazioni delle Aziende **sia** le informazioni relative ai Contatti.

Mentre le informazioni relative alle **Aziende** vengono mostrate (come prima), le informazioni relative ai **Contatti** vengono poste in opportuni tag **div**, inizialmente "nascosti".

**Con una semplicissima funzione Javascript (*associata al "click" sulle Ragioni Sociali*), è semplice mostrare (*e, volendo, nascondere*) le informazioni relative ai Contatti.**

## Elencazione Aziende e Contatti (3-elenca\_aziende\_contatti.php)

Innanzitutto la query dovrà essere modificata per ottenere sia le informazioni delle **Aziende** che dei relativi **Contatti**:

```
SELECT * FROM AZIENDE INNER JOIN CONTATTI ON AZIENDE.ID_AZIENDA=CONTATTI.ID_AZIENDA  
ORDER BY RAG_SOCIALE,NOMINATIVO;
```

Durante l'elencazione delle Aziende otterremo però più record relativi alla stessa Azienda (*ogni azienda verrà replicata per "i suoi contatti" volte*); sarà quindi necessario mostrare la singola Azienda solo una volta (*ad esempio memorizzando ID\_AZIENDA e "saltando" i record successivi se hanno lo stesso ID\_AZIENDA: tecnicamente si parla di "rottura di codice"*).

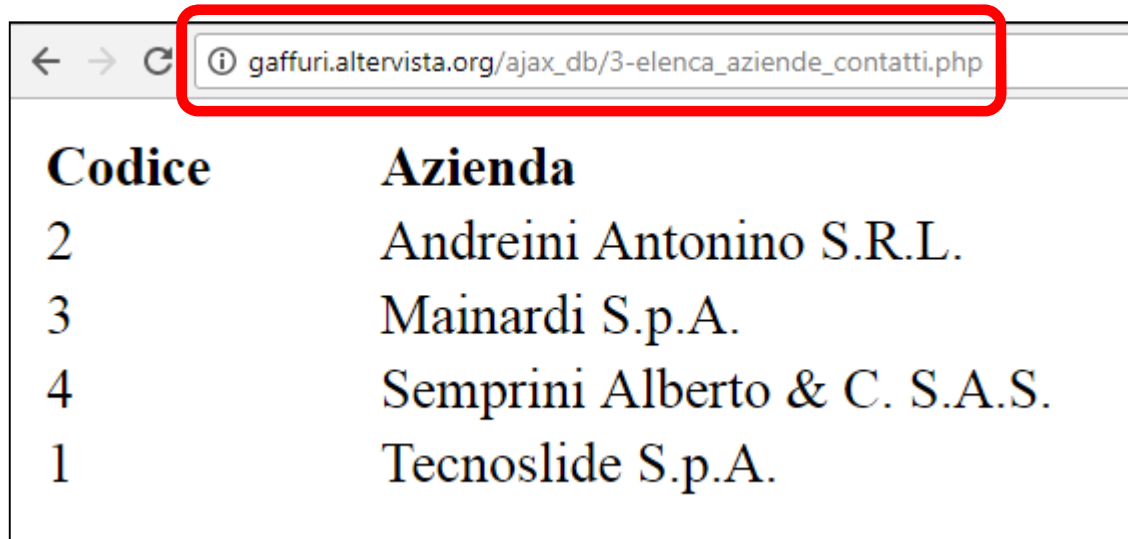
Per ogni Azienda andrà creata un'area "nascosta" (un **<div>**) che conterrà l'opportuna tabella con tutti i nominativi dei Contatti.

Ogni **div** dovrà avere un "id" diverso (*usiamo la stringa "divo"+id\_azienda*).

Le Ragioni Sociali saranno "cliccabili" come prima (questa volta *saranno poste tra due tag <span></span>*); al "click" verrà eseguita una funzione **Javascript** che, ottenuto come parametro il "id" del div, provvederà a mostrarlo o nascondere (display='none' o 'block').

**Attenzione! Usando INNER JOIN, eventuali Aziende senza Contatti non saranno più elencate. Se il DBMS lo supporta, va usato, ad esempio, LEFT JOIN!**

# Test della pagina "furbetta"



Codice	Azienda
2	Andreini Antonino S.R.L.
3	Mainardi S.p.A.
4	Semprini Alberto & C. S.A.S.
1	Tecnoslide S.p.A.

Come prima... compare l'elenco delle **Aziende**...

Cliccando sulla **Ragione Sociale** di un'Azienda, ad esempio **Mainardi S.p.A.**

Compare "magicamente" l'elenco dei **Contatti!**



Codice	Azienda	Codice Contatto	Contatto
2	Andreini Antonino S.R.L.		
3	Mainardi S.p.A.	7	Marcellini Osvaldo
		8	Vukotic Dott.ssa Milena
4	Semprini Alberto & C. S.A.S.		
1	Tecnoslide S.p.A.		

## In realtà, analizzando il contenuto della pagina (di cui questa è solo una parte):

...

```
<td style='width:10%;text-align:left;'>3</td><td><span  
onclick='mostra_nascondi("divo3");' style='cursor:pointer;' title='Clicca per  
visualizzare/nascondere i Contatti'>Mainardi S.p.A.</span></td><td  
style='width:50%;text-align:left;'><div id='divo3' style='display:none;'><table  
style='width:100%;'><tr><th style='width:10%;text-align:left;'>Codice</th><th  
style='text-align:left;'>Contatto</th></tr><tr><td>7</td><td>Marcellini  
Osvaldo</td></tr><tr><td>8</td><td>Vukotic Dott.ssa  
Milena</td></tr></table></div>
```

...

**É facile verificare che tutte le informazioni sono  
già presenti nella pagina HTML.**

**Semplicemente: alcune (cioè tutte le tabelle che  
contengono i Contatti) sono nascoste!**

# Ed è altrettanto chiaro che...

...questa tecnica "furbetta" si può utilizzare  
**SOLO** in presenza di un numero di record  
limitato: altrimenti il caricamento della  
pagina impiega parecchio tempo!

## **Esempio**

**Immaginiamo un DBMS  
con 700 Aziende e 4000 contatti.  
Il caricamento della pagina HTML  
risulterebbe lentissimo!**

## ...inoltre...

...in caso di cambiamenti nelle informazioni (della tabella Contatti), sarà necessario ricaricare l'intera pagina in quanto i dati sono, in realtà, statici:

...

```
<div id='divo3' style='display:none;'>
```

```
<table style='width:100%;'><tr><th style='width:10%;text-align:left;'>Codice</th><th style='text-align:left;'>Contatto</th></tr><tr><td>7</td><td>Marcellini Osvaldo</td></tr><tr><td>8</td><td>Vukotic Dott.ssa Milena</td></tr></table>
```

```
</div>
```

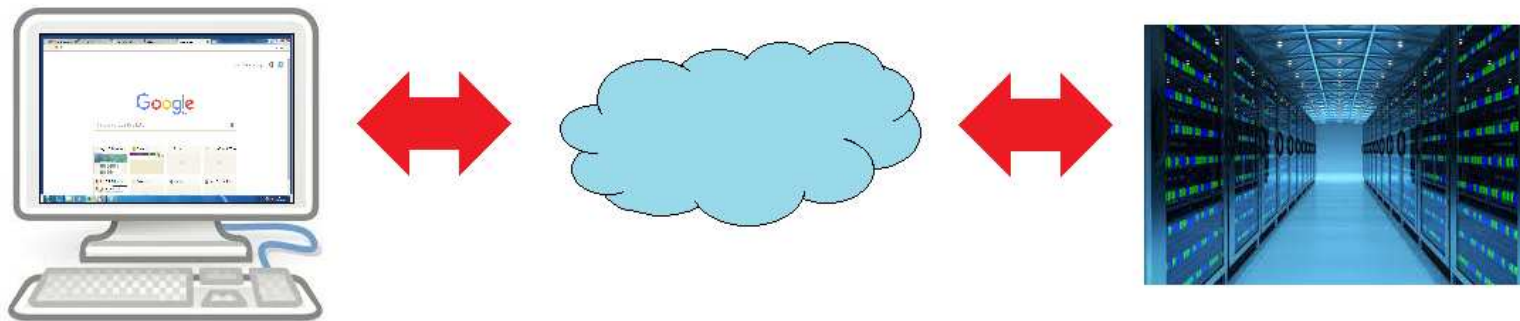
...

# Un approccio diverso

Un'applicazione Browser (*esempio: Microsoft Internet Explorer, Chrome, Firefox, ...*) è costruita usando oggetti.

Senza saperne nulla, possiamo immaginare che un'applicazione Browser utilizzi al minimo **due classi**:

- **una si incarica della comunicazione da e verso il Server:**



*La richiesta HTTP è generata dall'oggetto Client che si incarica di inoltrarla ed attendere la risposta dal Server (quest'ultimo userà molto probabilmente un Socket che "lavora" sulla porta 80)*

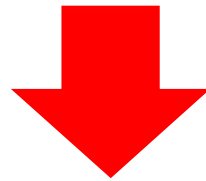




# AJAX sfrutta la prima classe!

Istanziando nel codice Javascript tale classe, potremo quindi gestire una comunicazione "in background" con il Server.

L'esposizione (*ovvero l'aggiornamento*) del contenuto della pagina sarà però compito del nostro codice Javascript.



**Il codice Javascript si complica...**

...MA...



**...i risultati che si ottengono saranno decisamente migliori!**

# Come istanziare l'oggetto...

Il Web è zeppo di esempi, ecco una funzione **Javascript**, adatta a più browser:

```
function getAjaxControl() {  
  req = false;  
  // branch for native XMLHttpRequest object  
  if(window.XMLHttpRequest && !(window.ActiveXObject)) {  
    try {  
      req = new XMLHttpRequest();  
    } catch(e) {  
      req = false;  
    }  
  }  
  // branch for IE/Windows ActiveX version  
  } else if(window.ActiveXObject) {  
    try {  
      req = new ActiveXObject("Msxml2.XMLHTTP");  
    } catch(e) {  
      try {  
        req = new ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP");  
      } catch(e) {  
        req = false;  
      }  
    }  
  }  
  return req;  
}
```

Codice "*Mozilla like*"

Codice valido solo per  
**Microsoft Internet  
Explorer**

In ogni caso, se l'operazione va a buon fine, la variabile *req* (che va dichiarata globale) sarà un puntatore all'oggetto, altrimenti varrà false.

## ...completiamo il codice aggiungendo una funzione che sfrutti l'oggetto, rendendo il resto del lavoro più semplice

```
function loadPage(url, postvalue) {  
    req = getAjaxControl();  
    if(req) {  
        req.open("POST", url, false); // sincrono  
        req.setRequestHeader("Content-Type", "text/xml")  
        req.send(postvalue);  
    }  
    else  
        alert("Problemi nella creazione dell'oggetto di richiesta in background!");  
}
```

La funzione **loadPage** istanzia (*grazie alla funzione **getAjaxControl** vista prima*) l'oggetto **req**.

Il metodo **open** permette di eseguire la richiesta della pagina specificata (*il parametro **url** della funzione*) al Server remoto.

Lo "stream" di risposta sarà accessibile grazie alla proprietà **responseText** dell'oggetto **req**.

# Realizzazione AJaX – Step 1

Costruiamo una pagina PHP che esegua l'opportuna query sulla tabella **AZIENDE** e mostri i record in una tabella HTML.

Al "click" su una Ragione Sociale eseguiremo una richiesta "in background" (tramite l'oggetto **req**) identica a quella già vista nella realizzazione "Classica".

La pagina PHP richiesta, *ricevuto come parametro ID\_AZIENDA*, eseguirà l'opportuna query e restituirà l'intera tabella HTML con i **CONTATTI** corrispondenti.

**L'aggiornamento del contenuto della pagina sarà compito del codice Javascript (*sfrutteremo i "div", come nell'esempio precedente*).**

## Elencazione delle Aziende (4-elenca\_aziende\_step\_1.php)

Vediamone solo le parti significative. Per quanto riguarda il codice Javascript ho riscritto la funzione che verrà richiamata al "click" sulle Ragioni Sociali:

```
function carica_contatti(quale_div) {  
    var quale_azienda=quale_div.substr(4);  
    if(document.getElementById(quale_div).style.display=='none')  
    {  
        loadPage("4-elenca_contatti_step_1.php?CODAZI="+quale_azienda,"");  
        // Per vedere quanto ricevuto dal Server, decommentare la seguente riga  
        // alert(req.responseText);  
        // LA TABELLA HTML E' PRODOTTA DA 4-elenca_contatti_step_1.php.  
        // MI LIMITO PERTANTO A "PORLA" COSI' COM'E' NEL DIV..  
        document.getElementById(quale_div).innerHTML=req.responseText;  
        document.getElementById(quale_div).style.display='block';  
    }  
    else  
        document.getElementById(quale_div).style.display='none';  
}
```

Il parametro **quale\_div** conterrà  
"divox", dove **x** è il codice dell'Azienda

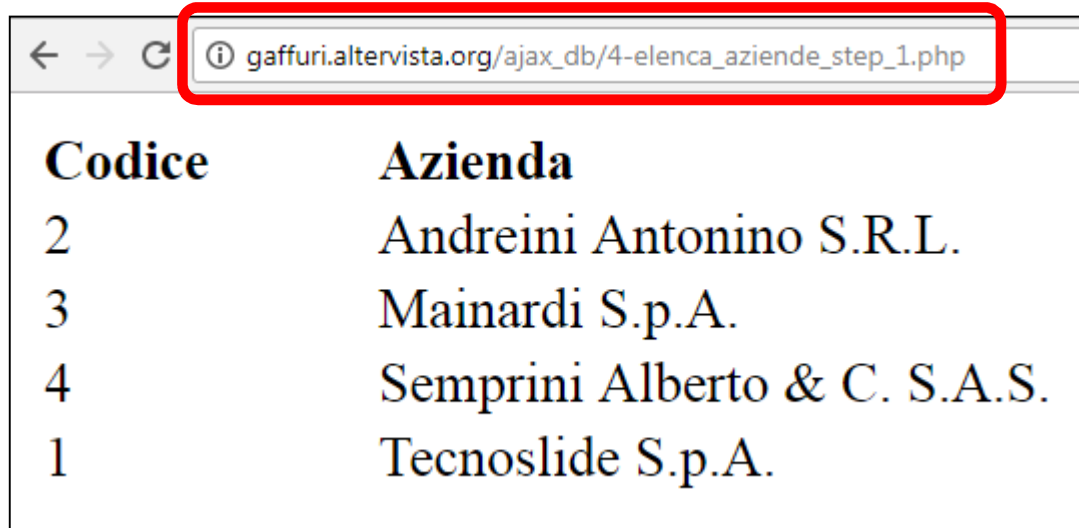
## Elencazione delle Aziende (4-elenca\_aziende\_step\_1.php)

Per quanto riguarda il **codice HTML**, è sostanzialmente identico a quanto già scritto nella versione "furbetta": nel ciclo di visualizzazione delle Aziende sono creati elementi **div** nascosti, ciascuno con il proprio **id**.

**I div però saranno "vuoti", perché verranno compilati dal codice Javascript!**

```
...
echo("<tr>");
  echo("<td style='width:10%;text-align:left;'>");
    echo($recordset["ID_AZIENDA"]);
  echo("</td><td>");
    echo("<span onclick='carica_contatti(\"divo\".$recordset[\"ID_AZIENDA\"].\"\")'
      style='cursor:pointer;' title='Clicca per visualizzare i Contatti'>");
    echo($recordset["RAG_SOCIALE"]);
    echo("</span>");
  echo("</td><td>");
    echo("<div id='divo\".$recordset[\"ID_AZIENDA\"].\"' style='display:none;'><div>");
  echo("</td>");
echo("</tr>");
...
```

# Test della versione AJaX - Step 1

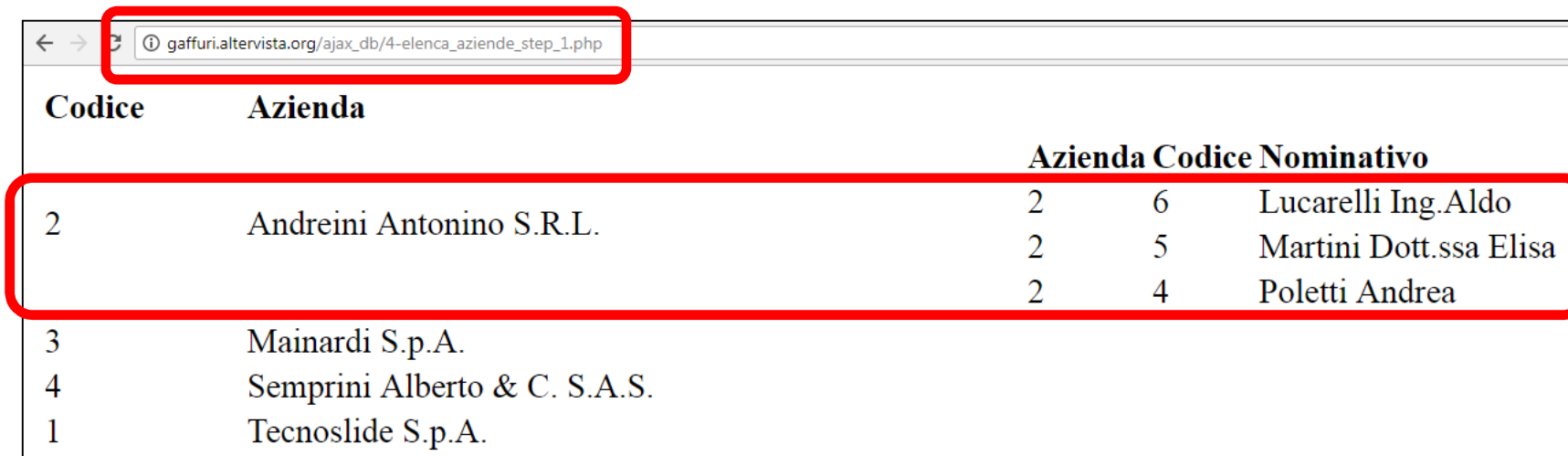


Codice	Azienda
2	Andreini Antonino S.R.L.
3	Mainardi S.p.A.
4	Semprini Alberto & C. S.A.S.
1	Tecnoslide S.p.A.

Come prima... compare l'elenco delle **Aziende**...

Cliccando sulla **Ragione Sociale** di un'Azienda, ad esempio **Andreini Antonino S.R.L.**

Compare il consueto elenco dei **Contatti**!



Codice	Azienda	Azienda	Codice	Nominativo
2	Andreini Antonino S.R.L.	2	6	Lucarelli Ing.Aldo
		2	5	Martini Dott.ssa Elisa
		2	4	Poletti Andrea
3	Mainardi S.p.A.			
4	Semprini Alberto & C. S.A.S.			
1	Tecnoslide S.p.A.			

Parrebbe che il risultato sia ottenuto come nella versione "furbetta"...

in realtà, analizzando il contenuto della pagina:

...

```
<table style='width:100%;'><tr><th style='width:10%;text-align:left;'>Codice</th><th style='text-align:left;'>Azienda</th></tr><tr><td style='width:10%;text-align:left;'>2</td><td><span onclick='carica_contatti("divo3")' style='cursor:pointer;' title='Clicca per visualizzare i Contatti'>Andreini Antonino S.R.L.</span></td><td><div id='divo3' style='display:none;'></div></td></tr><tr><td style='width:10%;text-align:left;'>3</td><td><span onclick='carica_contatti("divo1")' style='cursor:pointer;' title='Clicca per visualizzare i Contatti'>Mainardi S.p.A.</span></td><td><div id='divo1' style='display:none;'></div></td></tr><tr><td style='width:10%;text-align:left;'>4</td><td><span onclick='carica_contatti("divo4")' style='cursor:pointer;' title='Clicca per visualizzare i Contatti'>Semprini Alberto & C. S.A.S.</span></td><td><div id='divo4' style='display:none;'></div></td></tr><tr><td style='width:10%;text-align:left;'>1</td><td><span onclick='carica_contatti("divo2")' style='cursor:pointer;' title='Clicca per visualizzare i Contatti'>Tecnoslide S.p.A.</span></td><td><div id='divo2' style='display:none;'></div></td></tr></table>
```

...

**Nella pagina c'è solo la tabella HTML delle Aziende!**  
***I Contatti vengono ricevuti dal Server, in background, solo quando sono espressamente richiesti!***

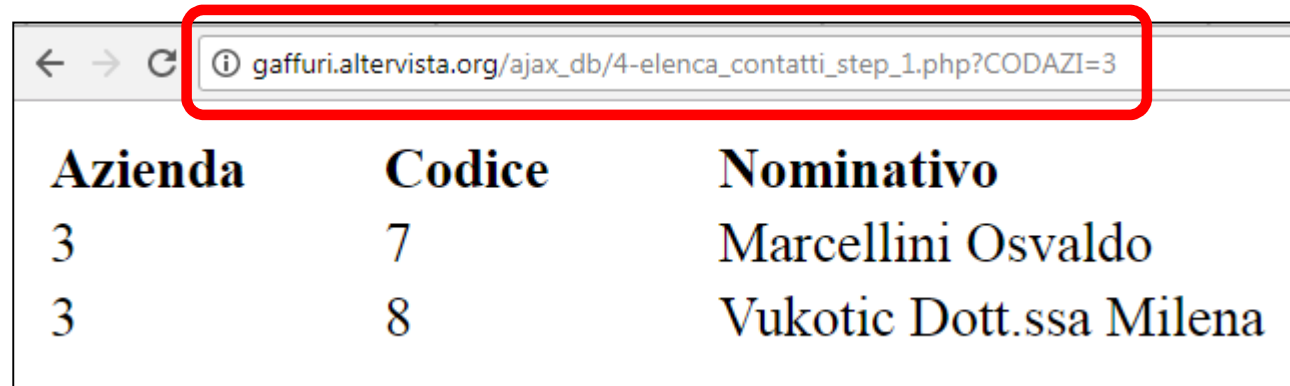
Una volta ricevuta la risposta (*già formattata come tabella HTML dalla pagina 4-elenca\_contatti\_step\_1.php*), il div "nascosto" dell'Azienda viene reso visibile e "riempito" con la risposta ricevuta!



# Considerazioni...

Il codice della pagina **4-elenca\_contatti\_step\_1.php** restituisce i Contatti di un'Azienda (*il cui ID è passato come parametro sull'url*) già **"formattati" come tabella HTML**.

*Infatti, basta visualizzare la pagina 4-elenca\_contatti\_step\_1.php con il parametro **CODAZI** opportunamente valorizzato per ottenere:*

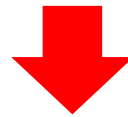


<b>Azienda</b>	<b>Codice</b>	<b>Nominativo</b>
3	7	Marcellini Osvaldo
3	8	Vukotic Dott.ssa Milena

**Il browser formatterà e visualizzerà la pagina  
(d'altra parte: è il suo lavoro!)**

## ...considerazioni...

*Non sarebbe meglio che `elenca_contatti` restituisse unicamente le informazioni, senza alcuna formattazione prefissata?*



**Indubbiamente il codice Javascript si complicherà ulteriormente, in quanto dovrà farsi carico di "presentare" opportunamente le informazioni...**

...MA...



**...il tutto risulta ancora più flessibile perché, in contesti diversi, potrò presentare le sole informazioni che riterrò utili e, soprattutto, in modalità di visualizzazione diverse!**

# ...riflessioni.

Come **possiamo ottenere solo le informazioni** relative ai Contatti?

Possiamo utilizzare un formato "custom": ad esempio il formato C.S.V. con un carattere (ad esempio | (pipe)) per separare i campi ed un carattere (ad esempio : (due punti)) per separare i record.

Quindi, la nuova pagina **5-elenca\_contatti\_step\_2.php**, dovrà restituire (ad esempio alla richiesta dei Contatti dell'Azienda **Tecnoslide S.p.A. che ha ID\_AZIENDA =1**), il seguente output:

**1** | **1** | **Malachini Ing.Luigi:1** | **3** | **Marelli Dott.Ugo:1** | **2** | **Tonarelli Ing.Eliseo**

Dove:

**1** = ID\_AZIENDA, *solo perché è sempre stato visualizzato, per verifica*

**1, 3, 2** = ID\_CONTACTTO dei singoli Contatti

**In verde** = I nominativi dei Contatti

**Notare che i campi sono separati da | e i record da :**

# Realizzazione AJAX – Step 2

Costruisco una pagina PHP che esegua l'opportuna query sulla tabella **AZIENDE** e mostri i record in una tabella HTML.

Al "click" su una Ragione Sociale eseguirò una richiesta "in background" (tramite l'oggetto **req**) identica a quella già vista in precedenza.

La pagina PHP richiesta, *ricevuto come parametro ID\_AZIENDA*, eseguirà l'opportuna query e **restituirà solo le informazioni (formato C.S.V.) dei CONTATTI.**

**L'aggiornamento del contenuto della pagina sarà compito del codice Javascript (*sfrutterò i "div", come negli esempi precedenti*).**

## Elencazione delle Aziende (5-elenca\_aziende\_step\_2.php)

Vediamone solo le parti significative: la funzione **carica\_contatti**:

```
function carica_contatti(quale_div) {
    var quale_azienda=quale_div.substr(4);
    var i_record,i_campi,k,s;
    var stringona=""
    if(document.getElementById(quale_div).style.display=='none') {
        loadPage("5-elenca_contatti_step_2.php?CODAZI="+quale_azienda,"");
        stringona="<table style='width:100%;'><tr><th style='width:10%;text-align:left;'>Azienda</th>
        <th style='text-align:left;'>Codice</th>
        <th style='text-align:left;'>Nominativo</th></tr>";
        i_record=req.responseText.split(":"); ← Suddivido i record
        for(k=0;k<i_record.length-1;k++) {
            i_campi=i_record[k].split("|"); ← Suddivido poi i campi del record
            stringona+="<tr>";
            for(s=0;s<i_campi.length;s++)
                stringona+="<td>"+i_campi[s]+"</td>";
            stringona+="</tr>";
        }
        stringona+="</table>";
        document.getElementById(quale_div).innerHTML=stringona;
        document.getElementById(quale_div).style.display='block';
    }
    else
        document.getElementById(quale_div).style.display='none';
}
```

Al termine, la variabile **stringona** contiene tutto l'HTML per costruire la tabella

## Elencazione dei Contatti (5-elenca\_contatti\_step\_2.php)

**Risulta molto semplice realizzare quanto desiderato:**

```
<?
include "connessione.php";
if(!$risultati=$connessione->query("SELECT * FROM CONTATTI
    WHERE ID_AZIENDA=".$_GET["CODAZI"]." ORDER BY NOMINATIVO;")) {
    echo("Errore nell'esecuzione della query: ".$connessione->error.".");
    exit();
} else {
    if($risultati->num_rows>0) {
        while($recordset = $risultati->fetch_array(MYSQLI_ASSOC)) {
            echo($recordset["ID_AZIENDA"]." | ".$recordset["ID_CONTATTO"]." | ".
                $recordset["NOMINATIVO"].":");
        }
        $risultati->close();
    }
    $connessione->close();
}
?>
```

**Infatti: si tratta semplicemente di scrivere i record  
separati da : ed i campi separati da |**

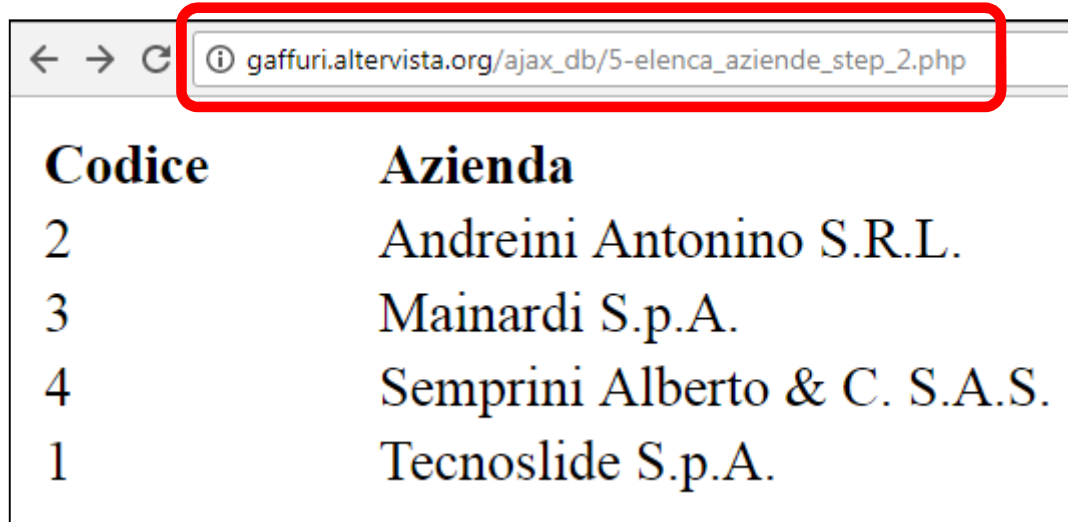
# Visualizzando la sola pagina dei Contatti...

*ovvero: la pagina **5-elenca\_contatti\_step\_2.php** con il parametro **CODAZI** opportunamente valorizzato, viene visualizzato:*



*che è quello che si voleva ottenere...*

# Test della versione AJaX - Step 2



Codice	Azienda
2	Andreini Antonino S.R.L.
3	Mainardi S.p.A.
4	Semprini Alberto & C. S.A.S.
1	Tecnoslide S.p.A.

Come prima... compare l'elenco delle **Aziende**...

Cliccando sulla **Ragione Sociale** di un'Azienda, ad esempio **Semprini Alberto & C. S.A.S.**

Compare, al solito, l'elenco dei **Contatti**



Codice	Azienda
2	Andreini Antonino S.R.L.
3	Mainardi S.p.A.
4	Semprini Alberto & C. S.A.S.
1	Tecnoslide S.p.A.

Azienda	Codice	Nominativo
Semprini Alberto & C. S.A.S.	4	Lorenzi Ing.Luisa



## ...ma ora...

La modalità di visualizzazione delle informazioni relative ai **Contatti** è facilmente modificabile!

Supponiamo, ad esempio, di voler ottenere due diverse visualizzazioni:

1. la classica modalità "tabellare", già sviluppata;
2. una modalità come: **nominativo, nominativo, ...**

Aggiungiamo alla funzione Javascript **carica\_contatti** un parametro di nome **modalita** che può valere 1 oppure 2.


Se modalita vale 1 costruiremo, come già visto, una stringa contenente una tabella HTML; se vale 2 costruiremo la stringa **nominativo, nominativo, ...**

**Al termine porremo nel div la stringa costruita.**

## Elencazione delle Aziende (5-elenca\_aziende\_step\_2bis.php)

Vediamo le parti significative della funzione Javascript `carica_contatti`:

```
function carica_contatti(quale_div,modalita) {
    var quale_azienda=quale_div.substr(4);
    var i_record,i_campi,k,s;
    var stringona=""
    if(document.getElementById(quale_div).style.display=='none') {
        loadPage("5-elenca_contatti_step_2.php?CODAZI="+quale_azienda,"");
        switch(modalita) {
            case 1:
                // tutto il codice precedente per la costruzione di una tabella HTML
                break;
            case 2:
                i_record=req.responseText.split(":");
                for(k=0;k<i_record.length-1;k++) {
                    i_campi=i_record[k].split("|");
                    stringona+=i_campi[2];
                    if(k<i_record.length-2) stringona+=", ";
                }
                break;
        }
        document.getElementById(quale_div).innerHTML=stringona;
        document.getElementById(quale_div).style.display='block';
    }
    else document.getElementById(quale_div).style.display='none';
}
```

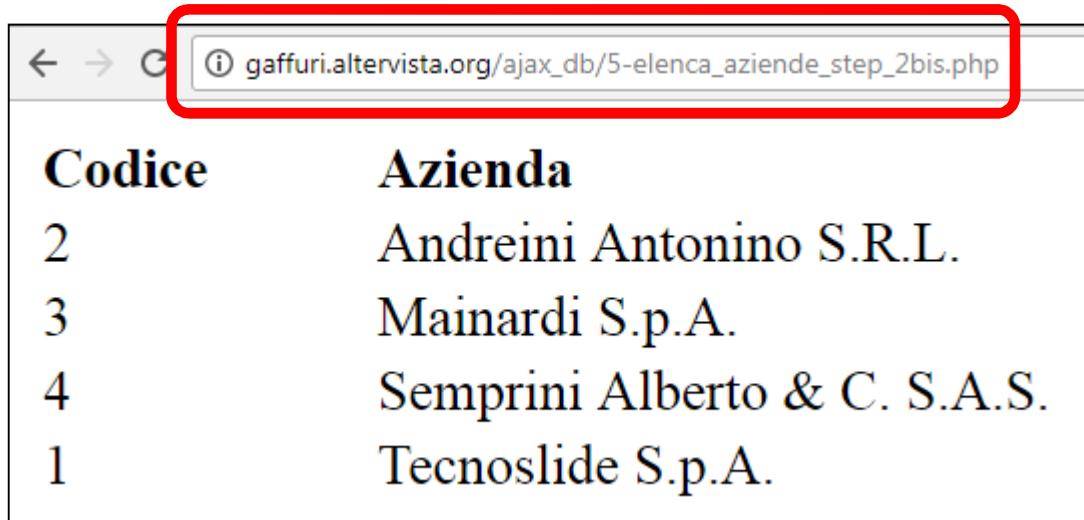


# Per provare entrambe le modalità...

Il **codice HTML** generato da **5-elenca\_aziende\_step\_2bis.php** prevede due aree cliccabili: il **Codice** dell'Azienda e la sua **Ragione Sociale**.

```
echo("<tr>");
    echo("<td style='width:10%;text-align:left;'>");
        echo("<span onclick='carica_contatti(\"divo\".$recordset[\"ID_AZIENDA\"].\"\",2)'
            style='cursor:pointer;' title='Clicca per visualizzare i Contatti'>");
            echo($recordset[\"ID_AZIENDA\"]);
        echo("</span>");
    echo("</td><td>");
        echo("<span onclick='carica_contatti(\"divo\".$recordset[\"ID_AZIENDA\"].\"\",1)'
            style='cursor:pointer;' title='Clicca per visualizzare i Contatti'>");
            echo($recordset[\"RAG_SOCIALE\"]);
        echo("</span>");
    echo("</td><td>");
        echo("<div id='divo\".$recordset[\"ID_AZIENDA\"].\"\"
            style='display:none;'></div>");
    echo("</td>");
echo("</tr>");
```

# Test versione AJaX - Step 2 rivista



Codice	Azienda
2	Andreini Antonino S.R.L.
3	Mainardi S.p.A.
4	Semprini Alberto & C. S.A.S.
1	Tecnoslide S.p.A.

Come prima... compare l'elenco delle **Aziende**...

Cliccando sulla **Ragione Sociale** di un'Azienda, ad esempio **Semprini Alberto & C. S.A.S.**

Compare l'elenco dei **Contatti**

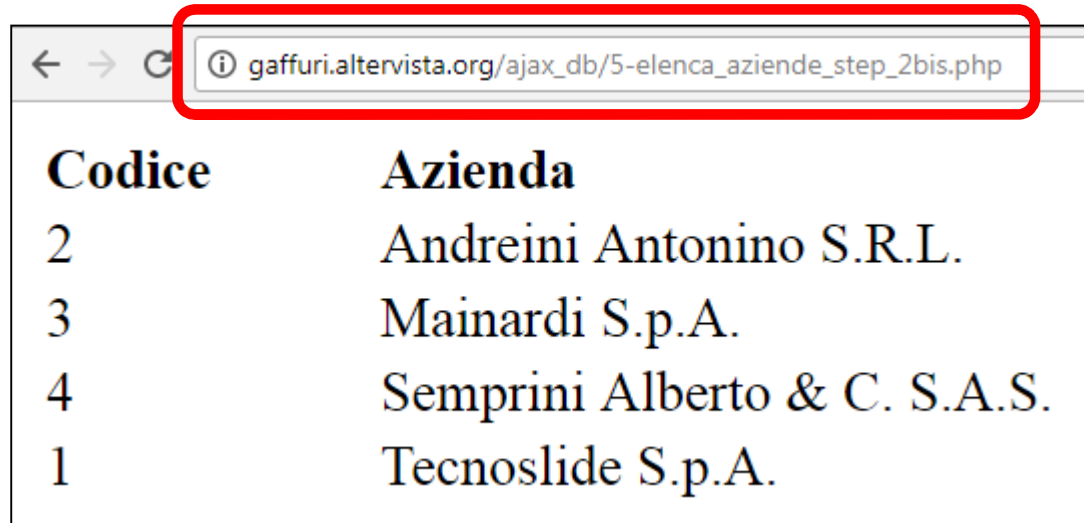


Codice	Azienda
2	Andreini Antonino S.R.L.
3	Mainardi S.p.A.
4	Semprini Alberto & C. S.A.S.
1	Tecnoslide S.p.A.

Azienda	Codice	Nominativo
Semprini Alberto & C. S.A.S.	4	Lorenzi Ing.Luisa

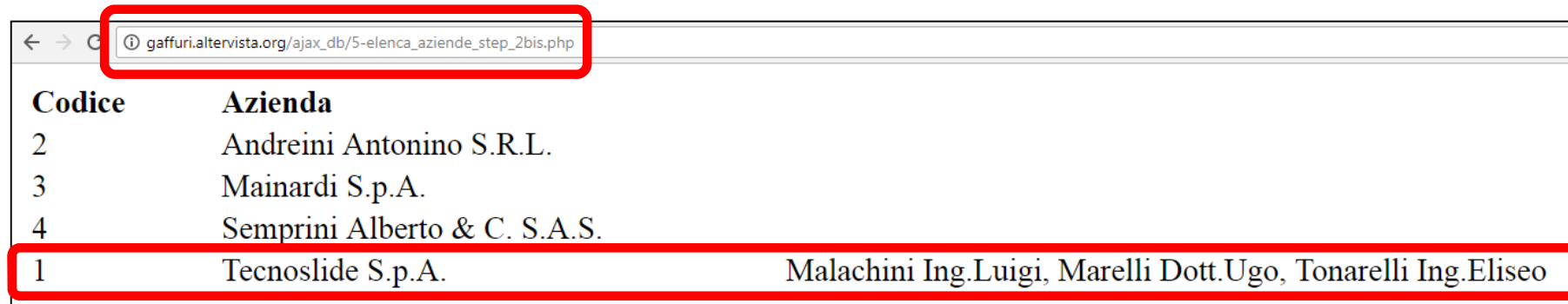
# Test versione AJaX - Step 2 rivista



Codice	Azienda
2	Andreini Antonino S.R.L.
3	Mainardi S.p.A.
4	Semprini Alberto & C. S.A.S.
1	Tecnoslide S.p.A.

Cliccando, invece, sul **Codice** di un'Azienda, ad esempio **Tecnoslide S.p.A.**

Compare l'elenco dei **Contatti** in un nuovo "formato"!



Codice	Azienda
2	Andreini Antonino S.R.L.
3	Mainardi S.p.A.
4	Semprini Alberto & C. S.A.S.
1	Tecnoslide S.p.A. Malachini Ing.Luigi, Marelli Dott.Ugo, Tonarelli Ing.Eliseo

# Quindi...

**Nulla ci vieta, a questo punto, di  
creare  $n$  modalità di  
visualizzazione diverse!**

# Ulteriori considerazioni...

Abbiamo usato una modalità di costruzione delle informazioni relative ai **Contatti** "ideata" di sana pianta, *infatti: si è parlato di modalità "custom"*.

**Senza nulla togliere a questa modalità**, osserviamo però che:

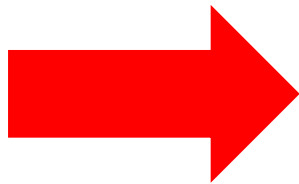
- **non è uno standard;**
- **può creare problemi (esempio: la presenza di uno dei caratteri delimitatori ("|" o ":",) nei nominativi).**

**Come abbiamo già visto, esistono in realtà Standard Internazionali per rappresentare le informazioni, come ad esempio XML.**

# Quindi: usiamo il formato XML!

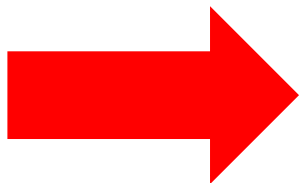
## Cosa cambierà?

La pagina PHP **elenca\_contatti** dovrà produrre in output l'archivio relativo all'Azienda specificata in **formato XML**.



Useremo la classe **XMLWriter** (\*) in linguaggio PHP per creare l'output in formato XML.

La pagina PHP **elenca\_aziende**, alla ricezione delle informazioni (*ovvero: nella funzione Javascript **carica\_contatti***), dovrà costruire la "consueta" tabella di dettaglio, utilizzando però un **parser** per estrarle da XML.



Useremo le classi **DOMParser** (Mozilla) (\*) o **Microsoft.XMLDOM** (Explorer) (\*) in linguaggio Javascript per estrarre le informazioni.

*(\*) ho usato queste classi, ma ce ne sono anche tante altre...*



# Iniziamo dalla pagina "Contatti"

```
<?
// ...connessione ecc. ecc.
if($risultati->num_rows>0) {
    $xml = new XMLWriter();
    $xml->openURI("php://output");
    $xml->setIndent(true);
    $xml->startDocument("1.0", "utf-8");
    $xml->startElement("contatti");
    while($recordset = $risultati->fetch_array(MYSQLI_ASSOC)) {
        $xml->startElement("record");
        $xml->startElement("azienda");
        $xml->writeRaw($recordset['ID_AZIENDA']);
        $xml->endElement();
        $xml->startElement("codice");
        $xml->writeRaw($recordset['ID_CONTATTO']);
        $xml->endElement();
        $xml->startElement("nominativo");
        $xml->writeRaw($recordset['NOMINATIVO']);
        $xml->endElement();
        $xml->endElement();
    }
    $xml->endElement();
    header('Content-type: text/xml');
    $xml->flush();
    $risultati->close();
}
::
?>
```

Crea l'oggetto  
**XMLWriter**  
ed esegue alcune  
impostazioni preliminari

Crea i "nodi" record e  
i "nodi" relativi ai campi

# Vediamo immediatamente l'output prodotto (6-elenca\_contatti\_step\_3.php)



```
This XML file does not appear to have any style information a
```

```
▼<contatti>
  ▼<record>
    <azienda>3</azienda>
    <codice>7</codice>
    <nominativo>Marcellini Osvaldo</nominativo>
  </record>
  ▼<record>
    <azienda>3</azienda>
    <codice>8</codice>
    <nominativo>Vukotic Dott.ssa Milena</nominativo>
  </record>
</contatti>
```

*...e visualizziamo anche il contenuto della pagina...*

# ...la pagina contiene:

```
view-source:gaffuri.altervista.org/ajax_db/6-elenca_contatti_step_3.php?CODAZI=3
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <contatti>
3   <record>
4     <azienda>3</azienda>
5     <codice>7</codice>
6     <nominativo>Marcellini Osvaldo</nominativo>
7   </record>
8   <record>
9     <azienda>3</azienda>
10    <codice>8</codice>
11    <nominativo>Vukotic Dott.ssa Milena</nominativo>
12  </record>
13 </contatti>
14
```

# Passiamo ora alla pagina "Aziende"

Esaminiamo solo le parti significative (**Javascript**):

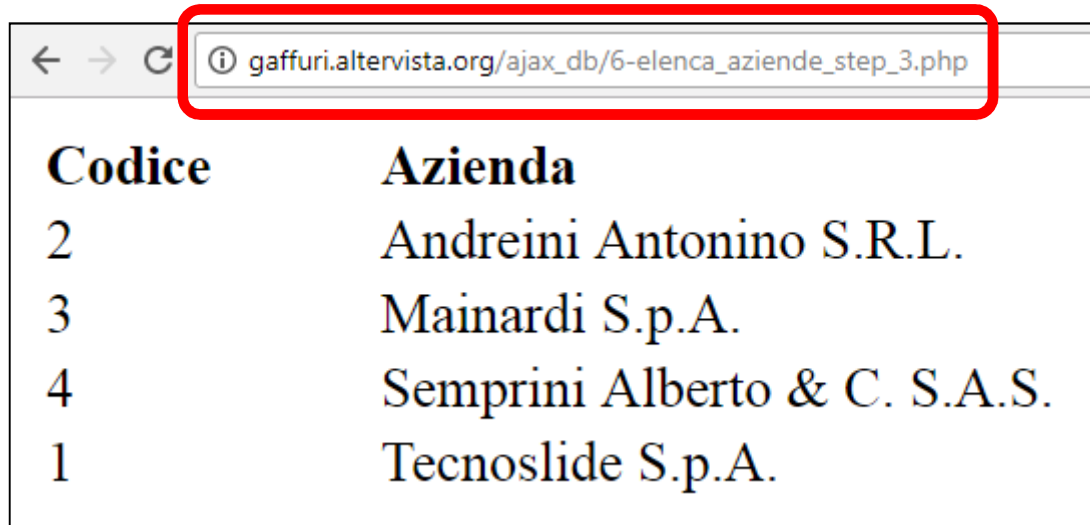
**Ecco una funzione che istanzia il Parser - MultiBrowser** (*trovata su WEB*)

```
function getXmlParser(xmlString) {
  try { //Internet Explorer
    xmlDoc=new ActiveXObject("Microsoft.XMLDOM");
    xmlDoc.async="false";
    xmlDoc.loadXML(xmlString);
  } catch(e) {
    try { // Firefox, Mozilla, Opera, etc.
      parser=new DOMParser();
      xmlDoc=parser.parseFromString(xmlString,"text/xml");
    } catch(e) {
      alert(e.message);
      return;
    }
  }
  return xmlDoc;
}
```

Ed ecco la funzione **carica\_contatti** (*sempre Javascript*), opportunamente riscritta:

```
function carica_contatti(quale_div) {
    var quale_azienza=quale_div.substr(4);
    var scorri_xml;
    var stringona;
    if(document.getElementById(quale_div).style.display=='none') {
        loadPage("6-elenca_contatti_step_3.php?CODAZI="+quale_azienza,"");
        // Istanzio il parser XML e procedo a generare l'output
        dati_xml=getXmlParser(req.responseText);
        if(dati_xml.getElementsByTagName('azienda').length>0) {
            stringona="<table style='width:100%;'><tr><th style='width:10%;text-align:left;'>Azienda</th>
                <th style='text-align:left;'>Codice</th><th style='text-align:left;'>Nominativo</th></tr>";
            for(scorri_xml=0;scorri_xml<xmlDoc.getElementsByTagName('azienda').length;scorri_xml++) {
                stringona+="<tr><td>";
                stringona+=xmlDoc.getElementsByTagName('azienda')[scorri_xml].childNodes[0].nodeValue;
                stringona+="</td><td>";
                stringona+=xmlDoc.getElementsByTagName('codice')[scorri_xml].childNodes[0].nodeValue;
                stringona+="</td><td>";
                stringona+=xmlDoc.getElementsByTagName('nominativo')[scorri_xml].childNodes[0].nodeValue;
                stringona+="</td></tr>";
            }
            stringona+="</table>";
        }
        else stringona="Nessuno";
        document.getElementById(quale_div).innerHTML=stringona;
        document.getElementById(quale_div).style.display='block';
    }
    else document.getElementById(quale_div).style.display='none';
}
```

# Test versione AJaX - Step 3

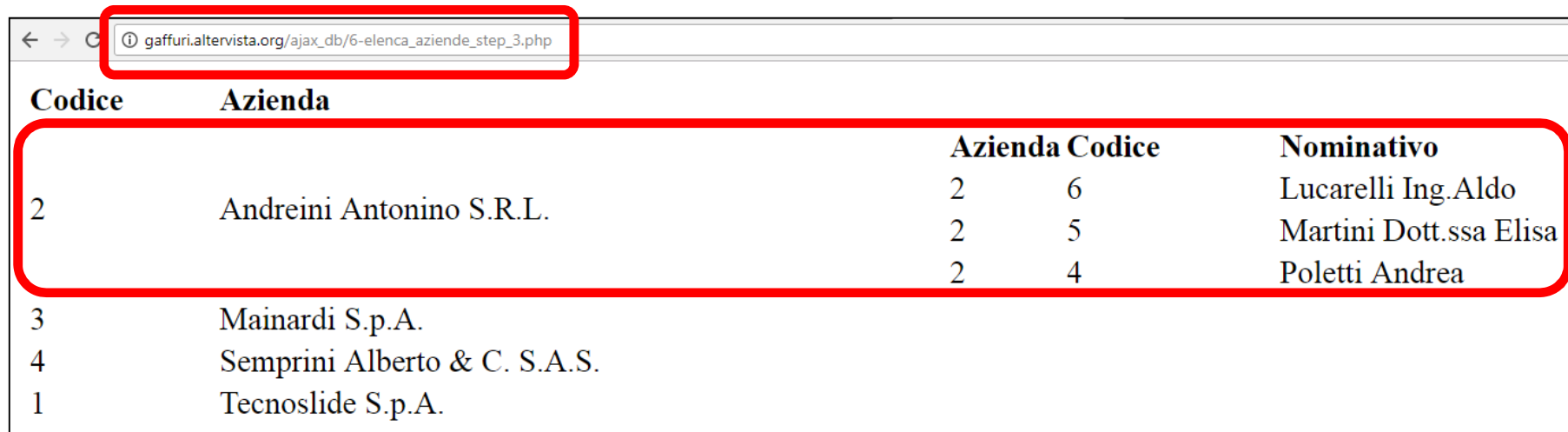


Codice	Azienda
2	Andreini Antonino S.R.L.
3	Mainardi S.p.A.
4	Semprini Alberto & C. S.A.S.
1	Tecnoslide S.p.A.

Compare il solito elenco delle  
**Aziende...**

Cliccando sulla **Ragione Sociale**  
di un'Azienda, ad esempio  
**Andreini Antonino S.R.L.**

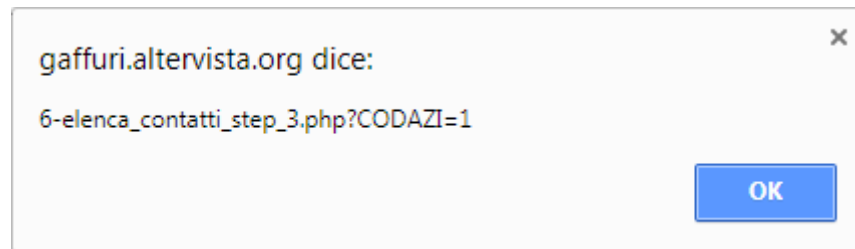
Compare l'elenco dei  
**Contatti**



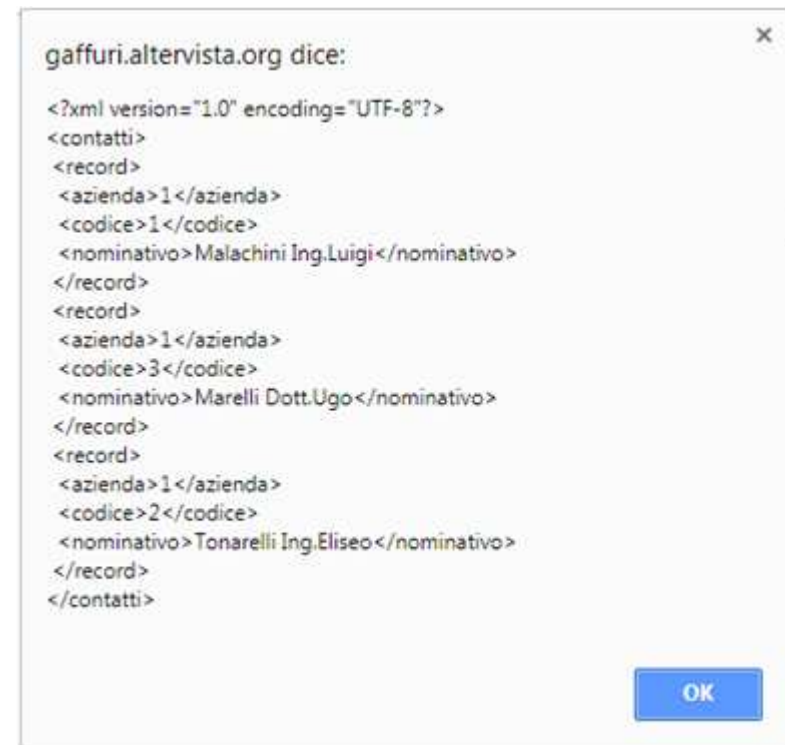
Codice	Azienda	Azienda	Codice	Nominativo
2	Andreini Antonino S.R.L.	2	6	Lucarelli Ing.Aldo
		2	5	Martini Dott.ssa Elisa
		2	4	Poletti Andrea
3	Mainardi S.p.A.			
4	Semprini Alberto & C. S.A.S.			
1	Tecnoslide S.p.A.			

Aggiungendo al codice Javascript le opportune istruzioni "alert",  
vediamo che succede a seguito del caricamento  
*"in background"* della pagina  
**6-elenco\_contatti\_step\_3.php**

Clicco sulla Ragione Sociale dell'Azienda **Tecnoslide S.p.A.** (*ID\_AZIENDA=1*):



Ecco la risposta  
(**req.responseText**)



# La stessa cosa può essere realizzata con JSON...

Iniziamo dalla pagina di produzione delle informazioni relative ai **Contatti**:

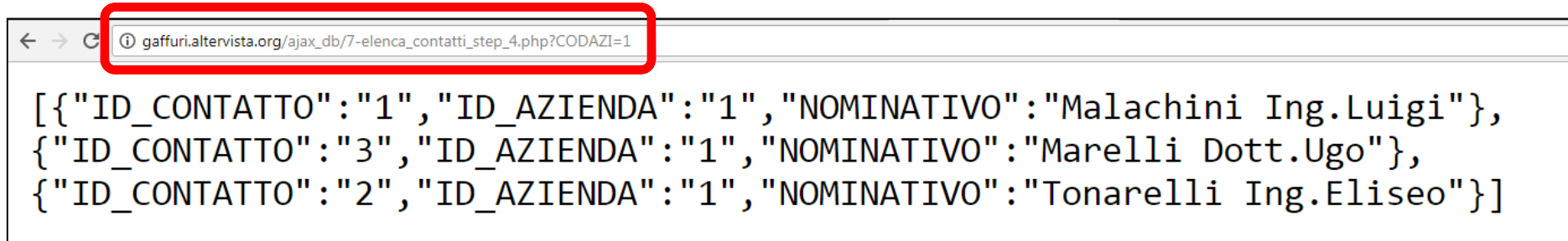
```
<?
include "connessione.php";
if(!$risultati=$connessione->query("SELECT * FROM CONTATTI WHERE
    ID_AZIENDA=".$_GET["CODAZI"]." ORDER BY NOMINATIVO;")) {
    echo("Errore nell'esecuzione della query: ".$connessione->error.".");
    exit();
} else {
    if($risultati->num_rows>0) {
        header("Content-Type: application/json; charset=UTF-8");
        echo(json_encode($risultati->fetch_all(MYSQLI_ASSOC)));
        $risultati->close();
    }
}
$connessione->close();
?>
```

Con ***json\_encode*** otteniamo la creazione della risposta in formato JSON **per tutti i record** ***\$risultati->fetch\_all(MYSQLI\_ASSOC)***



# Vediamo immediatamente l'output prodotto

## (7-elenca\_contatti\_step\_4.php)



```
gaffuri.altervista.org/ajax_db/7-elenca_contatti_step_4.php?CODAZI=1  
[{"ID_CONTATTO": "1", "ID_AZIENDA": "1", "NOMINATIVO": "Malachini Ing.Luigi"},  
{"ID_CONTATTO": "3", "ID_AZIENDA": "1", "NOMINATIVO": "Marelli Dott.Ugo"},  
{"ID_CONTATTO": "2", "ID_AZIENDA": "1", "NOMINATIVO": "Tonarelli Ing.Eliseo"}]
```

*che è quello che si voleva ottenere...*

# Elencazione delle Aziende

## (7-elenca\_aziende\_step\_4.php)

Si tratta unicamente di rivedere la funzione Javascript **carica\_contatti**:

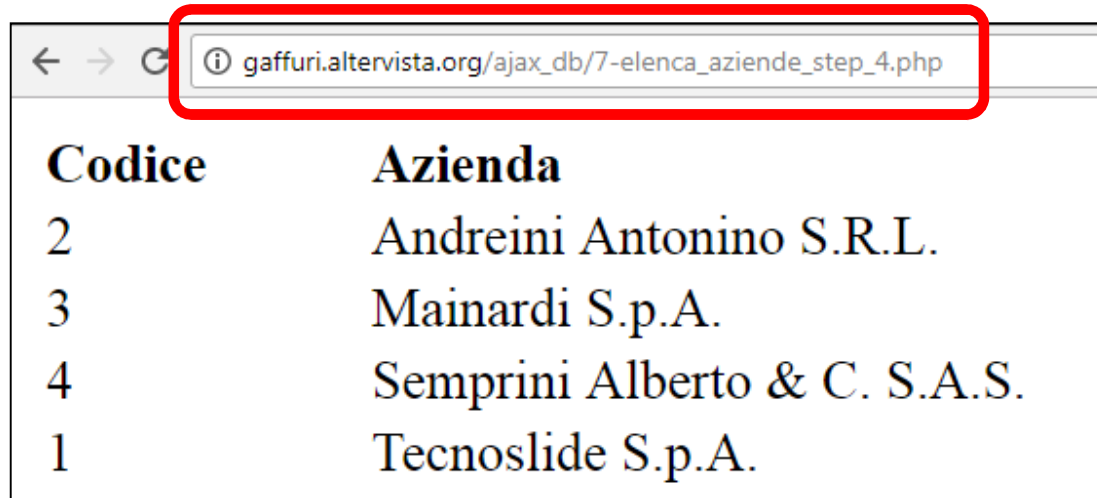
```
...
if(document.getElementById(quale_div).style.display=='none') {
    loadPage("7-elenca_contatti_step_4.php?CODAZI="+quale_azienda,"");
    array_javascript=JSON.parse(req.responseText);
    stringona="<table style='width:100%;'><tr><th style='width:10%;text-align:left;'>Azienda</th>
        <th style='text-align:left;'>Codice</th><th style='text-align:left;'>Nominativo</th></tr>";
    for(record=0;record<array_javascript.length;record++) {
        stringona+="<tr><td>";
            stringona+=array_javascript[record]["ID_AZIENDA"];
        stringona+="</td><td>";
            stringona+=array_javascript[record]["ID_CONTATTO"];
        stringona+="</td><td>";
            stringona+=array_javascript[record]["NOMINATIVO"];
        stringona+="</td></tr>";
    }
    stringona+="</table>";
    document.getElementById(quale_div).innerHTML=stringona;
    document.getElementById(quale_div).style.display='block';
} else
    document.getElementById(quale_div).style.display='none';
}
...
```

### **JSON.parse**

analizza lo stream ricevuto  
ed estrae in un array  
bidimensionale i  
record/campi.

***Notare che l'array è associativo***

# Test versione AJaX - Step 4

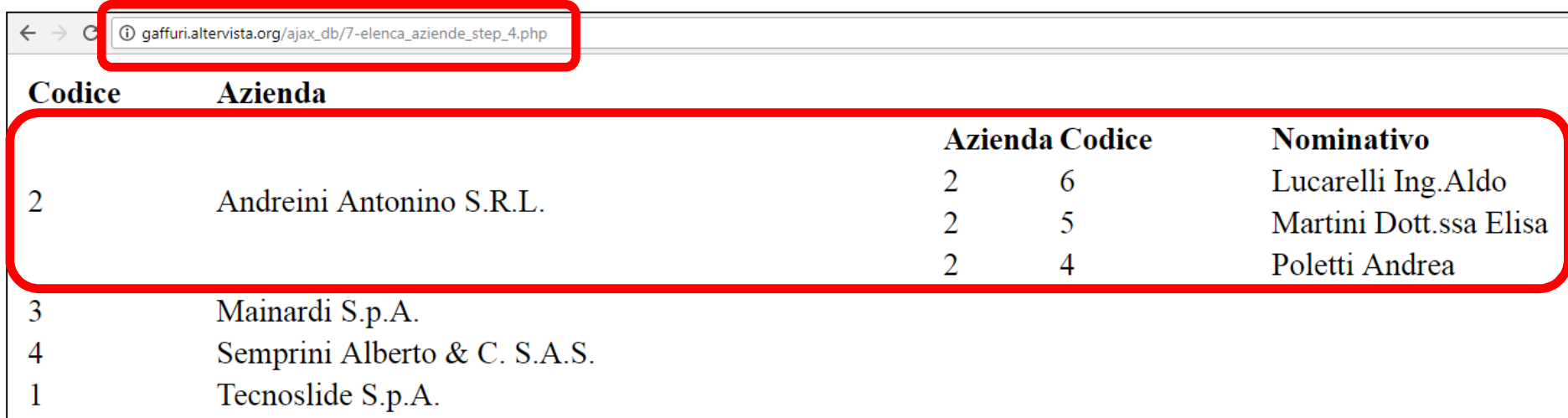


Codice	Azienda
2	Andreini Antonino S.R.L.
3	Mainardi S.p.A.
4	Semprini Alberto & C. S.A.S.
1	Tecnoslide S.p.A.

Compare il solito elenco delle  
**Aziende...**

Cliccando sulla **Ragione Sociale**  
di un'Azienda, ad esempio  
**Andreini Antonino S.R.L.**

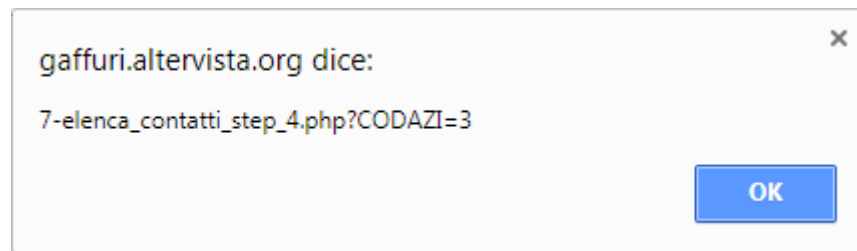
Compare l'elenco dei  
**Contatti**



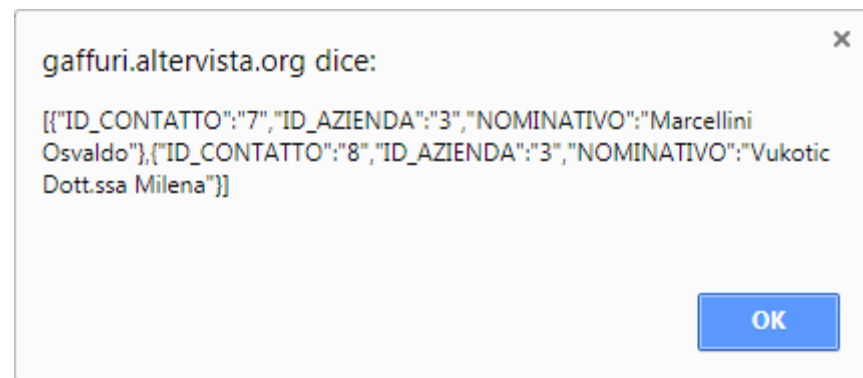
Codice	Azienda	Azienda	Codice	Nominativo
2	Andreini Antonino S.R.L.	2	6	Lucarelli Ing.Aldo
		2	5	Martini Dott.ssa Elisa
		2	4	Poletti Andrea
3	Mainardi S.p.A.			
4	Semprini Alberto & C. S.A.S.			
1	Tecnoslide S.p.A.			

Aggiungendo al codice Javascript le opportune istruzioni "alert",  
vediamo che succede a seguito del caricamento  
"in background" della pagina  
**7-elenco\_contatti\_step\_4.php**

Clicco sulla Ragione Sociale dell'Azienda **Mainardi S.p.A.** (*ID\_AZIENDA=3*):



Ecco la risposta  
(**req.responseText**)



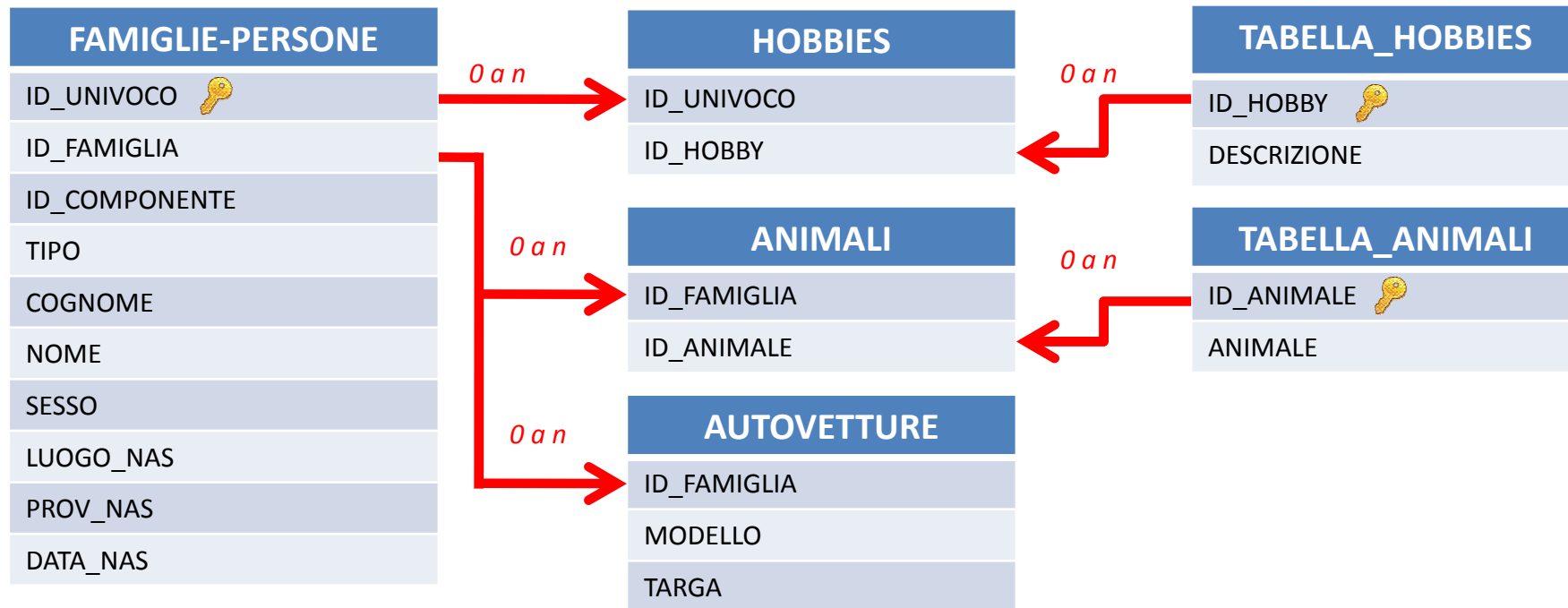
Ed ora ecco un esempio complesso,  
con **più livelli di aggiornamento** della  
pagina realizzati grazie  
ad AJAX e JSON

[http://gaffuri.altervista.org/ajax\\_db/famiglie.php](http://gaffuri.altervista.org/ajax_db/famiglie.php)

***Nota***

***Per semplificare quanto più possibile,  
la struttura del Database non è ottimizzata***

# La pagina "*lavora*" su più tabelle MySql:



- Una Famiglia può essere composta da 1 o più componenti familiari (*quindi: **ID\_FAMIGLIA** sarà identico per tutte le Persone che la compongono*)
- il Campo **ID\_COMPONENTE** è un progressivo relativo ai singoli componenti della Famiglia (1, 2, 3, ... *dove 1 è sempre l'Intestatario/a della Famiglia*)
- Il Campo **TIPO** identifica il "tipo" di componente (*Es. Intestatario/a, Moglie o Marito, Figlio, Figlia, Nonno, Nonna, Fratello, ...*)
- Una persona (**ID\_UNIVOCO**) può avere da 0 a più HOBBIES
- Una famiglia (**ID\_FAMIGLIA**) può avere da 0 a più ANIMALI DOMESTICI
- Una famiglia (**ID\_FAMIGLIA**) può avere da 0 a più AUTOVETTURE

## I "numeri", ovvero: le dimensioni (record) delle Tabelle

TABELLA	NUMERO DI RECORD
FAMIGLIE-PERSONE	<b>15751</b> Persone, raggruppate in <b>5000</b> Famiglie (ovviamente sono presenti persone "Single")
TABELLA_HOBBIES	<b>18</b> Hobbies diversi (Cucinare, Leggere, Suonare il Pianoforte, Collezionare monete, ...)
TABELLA_ANIMALI	<b>15</b> Animali diversi (Cane, Gatto, Pappagallo, ...)
AUTOVETTURE	<b>6084</b> Autovetture di diversi modelli, completi di targa (una Famiglia può non possedere autovetture, altre ne hanno più di una)
HOBBIES	<b>21814</b> record (realizzano la relazione " <b>molti a molti</b> ": "le Persone hanno da 0 a più Hobbies")
ANIMALI	<b>7850</b> record (realizzano la relazione " <b>molti a molti</b> ": "le Famiglie hanno da 0 a più Animali")

La pagina (è "tagliata" a destra per esigenze di spazio)

<b>Città Consultazione</b>		
<b>Iniziale</b>	<b>Nr.Famiglie</b>	<b>Persone (Cliccare sulla lettera)</b>
<b>A</b>		<b>318</b>
<b>B</b>		<b>546</b>
<b>C</b>		<b>655</b>
<b>D</b>		<b>263</b>
<b>E</b>		<b>17</b>
<b>F</b>		<b>293</b>
<b>G</b>		<b>384</b>
<b>I</b>		<b>61</b>
<b>L</b>		<b>188</b>
<b>M</b>		<b>555</b>
<b>N</b>		<b>97</b>
<b>O</b>		<b>43</b>
<b>P</b>		<b>512</b>
<b>Q</b>		<b>19</b>
<b>R</b>		<b>209</b>
<b>S</b>		<b>332</b>
<b>T</b>		<b>243</b>
<b>U</b>		<b>17</b>
<b>V</b>		<b>145</b>
<b>Z</b>		<b>103</b>
<b>TOTALI</b>		<b>5000</b>

*Cliccando su una delle lettere a sinistra, ad esempio la "A"...*



# ...compaiono gli **Intestatari Scheda** (cioè: *i Capofamiglia*) il cui Cognome inizia con la lettera [A]:

Iniziale	Nr.Famiglie	Persone (Cliccare sulla lettera)
<b>A</b>	<b>318</b>	<b>Elenco degli Intestatari - Lettera [A]</b> 1 - Abatangelo Girolamo - Nato a San Cataldo (CL) il 25/05/1983 - <b>Intestatario Famiglia Nr.1466 - Famiglia - Autovetture - Animali - Hobbies</b> 1 - Abate Pacifico - Nato a Bieno (TN) il 13/06/1956 - <b>Intestatario Famiglia Nr.944 - Famiglia - Autovetture - Animali - Hobbies</b> 1 - Abategiovanni Placido - Nato a Atzara (NU) il 10/08/1990 - <b>Intestatario Famiglia Nr.1219 - Famiglia - Autovetture - Animali - Hobbies</b> 1 - Abbadelli Quasimodo - Nato a Gersei (NU) il 19/01/1955 - <b>Intestatario Famiglia Nr.3881 - Famiglia - Autovetture - Animali - Hobbies</b> 1 - Abbascia Aurora - Nata a Castiglione d'Orcia (SI) il 28/10/1952 - <b>Intestatario Famiglia Nr.2541 - Famiglia - Autovetture - Animali - Hobbies</b> 1 - Abbatecola Cirillo - Nato a Samugheo (OR) il 12/07/1945 - <b>Intestatario Famiglia Nr.3029 - Famiglia - Autovetture - Animali - Hobbies</b> 1 - Abbaticola Elda - Nata a Netro (VC) il 29/06/1978 - <b>Intestatario Famiglia Nr.1461 - Famiglia - Autovetture - Animali - Hobbies</b> 1 - Abbondi Mariano - Nato a Bobbio Pellice (TO) il 30/12/1956 - <b>Intestatario Famiglia Nr.4041 - Famiglia - Autovetture - Animali - Hobbies</b> 1 - Abbondio Vera - Nata a Rocca Grimalda (AL) il 15/04/1982 - <b>Intestatario Famiglia Nr.2864 - Famiglia - Autovetture - Animali - Hobbies</b> 1 - Abbruscato Omar - Nato a Caorle (VE) il 15/06/1948 - <b>Intestatario Famiglia Nr.2873 - Famiglia - Autovetture - Animali - Hobbies</b> 1 - Abramo Fernanda - Nata a Sparanise (CE) il 11/02/1940 - <b>Intestatario Famiglia Nr.2605 - Famiglia - Autovetture - Animali - Hobbies</b> 1 - Abrioni Zenobio - Nato a Sestri Levante (GE) il 26/01/1974 - <b>Intestatario Famiglia Nr.79 - Famiglia - Autovetture - Animali - Hobbies</b> 1 - Abruscato Osvaldo - Nato a Brezzo di Bedero (VA) il 19/03/1944 - <b>Intestatario Famiglia Nr.286 - Famiglia - Autovetture - Animali - Hobbies</b> 1 - Abutzu Onorio - Nato a Baldichieri d'Asti (AT) il 18/08/1963 - <b>Intestatario Famiglia Nr.3429 - Famiglia - Autovetture - Animali - Hobbies</b> 1 - Abutzu Rosanna - Nata a Villa Faraldi (IM) il 03/10/1943 - <b>Intestatario Famiglia Nr.1562 - Famiglia - Autovetture - Animali - Hobbies</b> 1 - Accardo Giosue' - Nato a Occhieppo Superiore (VC) il 30/07/1950 - <b>Intestatario Famiglia Nr.2429 - Famiglia - Autovetture - Animali - Hobbies</b> 1 - Accardo Vilma - Nata a Muggio' (MI) il 31/07/2000 - <b>Intestatario Famiglia Nr.3365 - Famiglia - Autovetture - Animali - Hobbies</b> 1 - Acciari Giacomo - Nato a Luzzara (RE) il 16/06/1944 - <b>Intestatario Famiglia Nr.4628 - Famiglia - Autovetture - Animali - Hobbies</b> 1 - Acciaro Valeriana - Nata a Robecco Pavese (PV) il 22/09/1948 - <b>Intestatario Famiglia Nr.3933 - Famiglia - Autovetture - Animali - Hobbies</b> 1 - Accorso Adelina - Nata a San Giovanni la Punta (CT) il 27/09/1970 - <b>Intestatario Famiglia Nr.4076 - Famiglia - Autovetture - Animali - Hobbies</b> 1 - Accurso Adalberta - Nata a Isera (TN) il 30/03/1994 - <b>Intestatario Famiglia Nr.3973 - Famiglia - Autovetture - Animali - Hobbies</b> 1 - Accurso Tristano - Nato a Fascia (GE) il 04/05/1958 - <b>Intestatario Famiglia Nr.851 - Famiglia - Autovetture - Animali - Hobbies</b> 1 - Acerrano Goffredo - Nato a Gazzaniga (BG) il 05/12/1953 - <b>Intestatario Famiglia Nr.1762 - Famiglia - Autovetture - Animali - Hobbies</b>

**Cliccando quindi su *Famiglia*...**

...se l'Intestatario non è "single",  
compaiono le **Persone** che  
compongono la Famiglia...

- 1 - Abutzu Rosanna - Nata a Villa Faraldi (IM) il 03/10/1943 - **Intestataria Famiglia Nr.15**
  - 1 - Accardo Giosue' - Nato a Occhieppo Superiore (VC) il 30/07/1950 - **Intestatario Famiglia Nr.15**
  - 1 - Accardo Vilma - Nata a Muggio' (MI) il 31/07/2000 - **Intestataria Famiglia Nr.3365** -
    - 2 - Corapi Gioele - Nato a Fierozzo (TN) il 12/10/2003 - **Marito - Hobbies**
    - 3 - Accardo Gertrude - Nata a Predazzo (TN) il 11/03/2033 - **Figlia - Hobbies**
    - 4 - Accardo Sofronia - Nata a Bivongi (RC) il 24/08/2029 - **Figlia - Hobbies**
    - 5 - Corapi Caterina - Nata a Bagheria (PA) il 17/11/1950 - **Suocera - Hobbies**
    - 6 - Corapi Pancrazio - Nato a Castel di Sasso (CE) il 29/03/2003 - **Zio - Hobbies**
- 
- 1 - Acciari Giacomo - Nato a Luzzara (RE) il 16/06/1944 - **Intestatario Famiglia Nr.4628**

...cliccando su **Autovetture...**

## ...se la Famiglia ne possiede, compaiono le **Autovetture...**

- 1** - Abutzu Rosanna - Nata a Villa Faraldi (IM) il 03/10/1943 - **Intestataria Famiglia Nr.1562 - Famiglia**
  - 1** - Accardo Giosue' - Nato a Occhieppo Superiore (VC) il 30/07/1950 - **Intestatario Famiglia Nr.2429**
  - 1** - Accardo Vilma - Nata a Muggio' (MI) il 31/07/2000 - **Intestataria Famiglia Nr.3365 - Famiglia -**  
**Autovetture della Famiglia:** Abarth 500C - Targa: EB761CX, BMW 220 - Targa: XZ724WN
  - 2** - Corapi Gioele - Nato a Fierozzo (TN) il 12/10/2003 - **Marito - Hobbies**
  - 3** - Accardo Gertrude - Nata a Predazzo (TN) il 11/03/2033 - **Figlia - Hobbies**
  - 4** - Accardo Sofronia - Nata a Bivongi (RC) il 24/08/2029 - **Figlia - Hobbies**
  - 5** - Corapi Caterina - Nata a Bagheria (PA) il 17/11/1950 - **Suocera - Hobbies**
  - 6** - Corapi Pancrazio - Nato a Castel di Sasso (CE) il 29/03/2003 - **Zio - Hobbies**
- 
- 1** - Acciari Giacomo - Nato a Luzzara (RE) il 16/06/1944 - **Intestatario Famiglia Nr.4628 - Famiglia**

*...cliccando su **Animali...***

## ...se la Famiglia ne ha, compaiono gli **Animali Domestici...**

- 1** - Abutzu Rosanna - Nata a Villa Faraldi (IM) il 03/10/1943 - **Intestataria Famiglia Nr.1562 - Famiglia**
- 1** - Accardo Giosue' - Nato a Occhieppo Superiore (VC) il 30/07/1950 - **Intestatario Famiglia Nr.2429**
- 1** - Accardo Vilma - Nata a Muggio' (MI) il 31/07/2000 - **Intestataria Famiglia Nr.3365 - Famiglia - A**  
**Autovetture della Famiglia:** Abarth 500C - Targa: EB761CX, BMW 220 - Targa: XZ724WN  
**Animali Domestici della Famiglia:** Lucherino, Scimmietta, Pappagallino
- 2** - Corapi Gioele - Nato a Fierozzo (TN) il 12/10/2003 - **Marito - Hobbies**
- 3** - Accardo Gertrude - Nata a Predazzo (TN) il 11/03/2033 - **Figlia - Hobbies**
- 4** - Accardo Sofronia - Nata a Bivongi (RC) il 24/08/2029 - **Figlia - Hobbies**
- 5** - Corapi Caterina - Nata a Bagheria (PA) il 17/11/1950 - **Suocera - Hobbies**
- 6** - Corapi Pancrazio - Nato a Castel di Sasso (CE) il 29/03/2003 - **Zio - Hobbies**
- 
- 1** - Acciari Giacomo - Nato a Luzzara (RE) il 16/06/1944 - **Intestatario Famiglia Nr.4628 - Famiglia**

...cliccando su **Hobbies** di una qualsiasi Persona...

## ...ne vengono mostrati gli eventuali **Hobbies**:

- 1 - Abutzu Rosanna - Nata a Villa Faraldi (IM) il 03/10/1943 - **Intestataria Famiglia Nr.1562 - Famiglia**
  - 1 - Accardo Giosue' - Nato a Occhieppo Superiore (VC) il 30/07/1950 - **Intestatario Famiglia Nr.2429**
  - 1 - Accardo Vilma - Nata a Muggio' (MI) il 31/07/2000 - **Intestataria Famiglia Nr.3365 - Famiglia**  
**Hobbies:** Attivita' Sociali  
**Autovetture della Famiglia:** Abarth 500C - Targa: EB761CX, BMW 220 - Targa: XZ724WN  
**Animali Domestici della Famiglia:** Lucherino, Scimmietta, Pappagallino
  - 2 - Corapi Gioele - Nato a Fierozzo (TN) il 12/10/2003 - **Marito - Hobbies**  
**Hobbies:** Cucinare
  - 3 - Accardo Gertrude - Nata a Predazzo (TN) il 11/03/2033 - **Figlia - Hobbies**  
**Hobbies:** Suonare il Pianoforte, Bricolage
  - 4 - Accardo Sofronia - Nata a Bivongi (RC) il 24/08/2029 - **Figlia - Hobbies**  
**Hobbies:** Attivita' Sociali
  - 5 - Corapi Caterina - Nata a Bagheria (PA) il 17/11/1950 - **Suocera - Hobbies**  
**Hobbies:** nessuno
  - 6 - Corapi Pancrazio - Nato a Castel di Sasso (CE) il 29/03/2003 - **Zio - Hobbies**  
**Hobbies:** nessuno
- 
- 1 - Acciari Giacomo - Nato a Luzzara (RE) il 16/06/1944 - **Intestatario Famiglia Nr.4628 - Famiglia**

*...cliccando nuovamente sulle voci (**Famiglia, Autovetture, Animali ed Hobbies**) le informazioni mostrate scompaiono*



**Buon Lavoro!**