



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO

SISTEMI PER LA COLLABORAZIONE IN RETE

Wordpress Mendeley Plugin documentazione

Autore:

Davide PARISI

Mat.: 613478

Docenti:

Prof. Filippo LANUBILE

Dott. Fabio CALEFATO

9 settembre 2014

Indice

1	Introduzione	3
2	Problemi riscontrati	3
2.1	Organizzazione del codice	3
2.1.1	Organizzazione Object Oriented del plugin	3
2.2	Protocollo OAuth2	3
2.3	Caching	4
2.4	Gestione delle chiavi	6
2.4.1	Salvataggio e uso delle chiavi	6
2.5	Passaggio alla versione <i>multisite</i>	7
2.6	Formattazione <i>citeproc</i>	7
2.6.1	Libreria <i>citeproc</i>	7
2.6.2	Formattazione dell'elenco pubblicazioni	8
3	Sviluppi futuri	8
3.1	Miglioramenti nell'output	8
3.2	Internazionalizzazione	8
4	Manuale Utente	9
4.1	Installazione del plugin	9
4.2	Attivazione	9
4.2.1	Attivazione Single Site	9
4.2.2	Attivazione Multisite	9
4.3	Gestione delle chiavi e dell'access token	10
4.4	Import dell'elenco pubblicazioni	12
4.5	Inserimento dell'elenco nelle pagine	12

Elenco delle figure

1	Oauth2 authorization flow	4
2	Tempi di caricamento delle pagine e impatto del plugin prima dell'introduzione del caching	5
3	Interfaccia funzioni di amministrazione del plugin	6
4	Tempi di caricamento delle pagine e impatto del plugin dopo l'introduzione del caching	7
5	Attivazione single site	9
6	Attivazione multisite	10
7	Mendeley Settings	10
8	Redirect URL da ricopiare	10
9	Save Keys	11
10	Token Request Button	11
11	Token Request Success	11
12	Import Button	12
13	Inserimento Shortcode	12
14	Shortcode Options	13

1 Introduzione

Lo scopo del presente lavoro è stato quello di riscrivere e riorganizzare il codice del plugin wordpress che consente di inserire nelle pagine l'elenco completo delle pubblicazioni di cui si è autore.

2 Problemi riscontrati

2.1 Organizzazione del codice

Si è voluto riorganizzare il codice del plugin in chiave Object Oriented, i principali vantaggi di questa soluzione sono:

2.1.1 Organizzazione Object Oriented del plugin

L'organizzazione in classi del plugin fornisce una maniera per individuare più rapidamente quali parti di codice ne implementano le funzionalità e per tenere distinte le varie responsabilità. Si distinguono, quindi, due aree:

Amministrazione del plugin:

comprende le classi e gli assets che si occupano di gestire la corretta visualizzazione e funzionamento delle opzioni del plugin

Area pubblica:

comprende le classi e gli assets che si occupano di gestire il funzionamento del plugin

La classe CollabMendeleyPlugin si occupa invece del *bootstrapping* del plugin e del coordinamento fra le due aree (admin e public)

2.2 Protocollo OAuth2

Dal 14 aprile 2014 Mendeley ha cambiato il protocollo di accesso alle proprie API passando a OAuth2.

Il nuovo protocollo (figura 1) introduce alcune novità rispetto alla precedente versione:

- non obbliga il client ad implementare una meccanismo di cifratura (tutte le comunicazioni richiedono HTTPS);

- non si basa su protocolli proprietari (come *FlickrAuth* o *AuthSub* di Google);
- migliore *user experience* per applicazioni native (non *browser-based*) e potenzialmente per tutti i futuri device;
- migliore scalabilità.

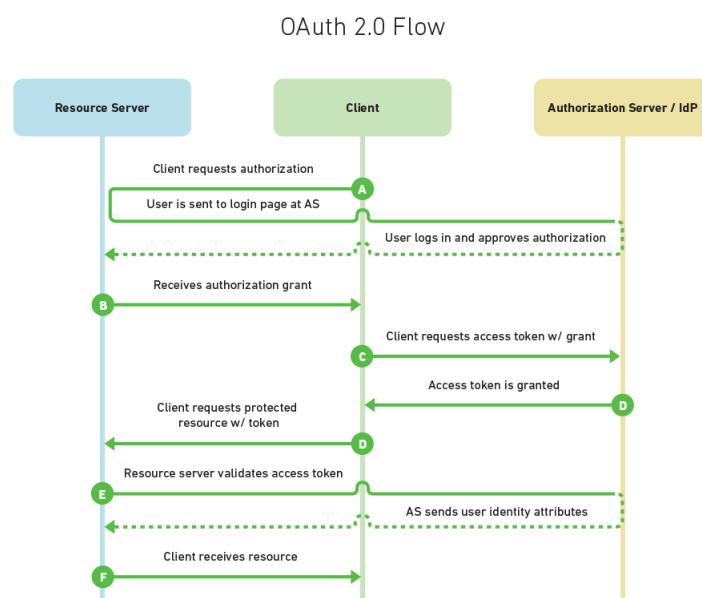


Figura 1: Oauth2 authorization flow

Per poter adattare il plugin alla nuova versione del protocollo è stato integrato un client oauth2 php (PHP-OAuth2) che si occupa della corretta comunicazione col server di autenticazione e della corretta gestione dei dati richiesti ed inviati (conversione da json in oggetti/array etc.). La gestione del client oauth2 integrato è avvenuta tramite il gestore di dipendenze per PHP composer.

2.3 Caching

Nella prima versione del plugin realizzato si sono riscontrati notevoli rallentamenti nel caricamento delle pagine in cui compare l'elenco pubblicazioni, i tempi di caricamento risultavano direttamente proporzionali alla quantità di pubblicazioni.

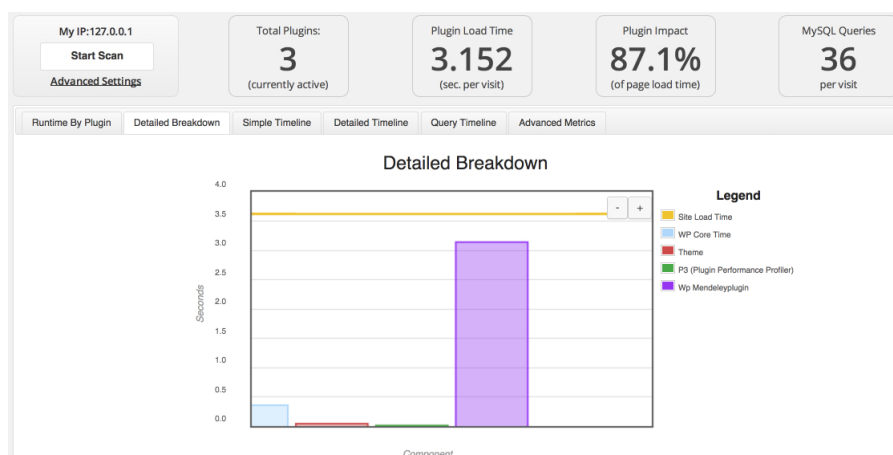


Figura 2: Tempi di caricamento delle pagine e impatto del plugin prima dell'introduzione del caching

Come si può vedere dalla figura 2 il tempo di caricamento della pagina, misurato con un apposito plugin¹ si aggirava intorno ai tre secondi, ed il plugin è risultato essere il maggior responsabile di tale ritardo.

La causa del rallentamento sta nella comunicazione diretta tra la pagina che ospita l'elenco e le API di mendeley.

Si è resa quindi necessaria l'introduzione di una forma di caching, realizzata mediante l'implementazione di una funzionalità di *import* delle pubblicazioni, il cui elenco viene salvato in un apposito record della tabella `wp_options` (figura 3).

Con l'introduzione del caching, l'elenco delle pubblicazioni viene recuperato principalmente dal database, ed in caso di disallineamento tra la cache del database e le proprie pubblicazioni su Mendeley è possibile aggiornare la cache rifacendo l'import (viene riportata la data e l'ora dell'ultima importazione figura 3). Questo accorgimento ha fatto sì che il tempo di caricamento delle pagine scendesse drasticamente a circa 1/10 del tempo precedente (figura 4).

Non si è ritenuto necessario creare una tabella di database *ad hoc* per contenere l'elenco pubblicazioni, vista la scarsa complessità della struttura da memorizzare (un semplice elenco) e vista la prassi comune, fra gli sviluppatori wordpress, di evitare la creazione di tali tabelle se non strettamente necessario.

La creazione di una tabella di database personalizzata, scarica sullo sviluppatore-

¹P3 - Plugin Performance Profiler <http://wordpress.org/plugins/p3-profiler/>

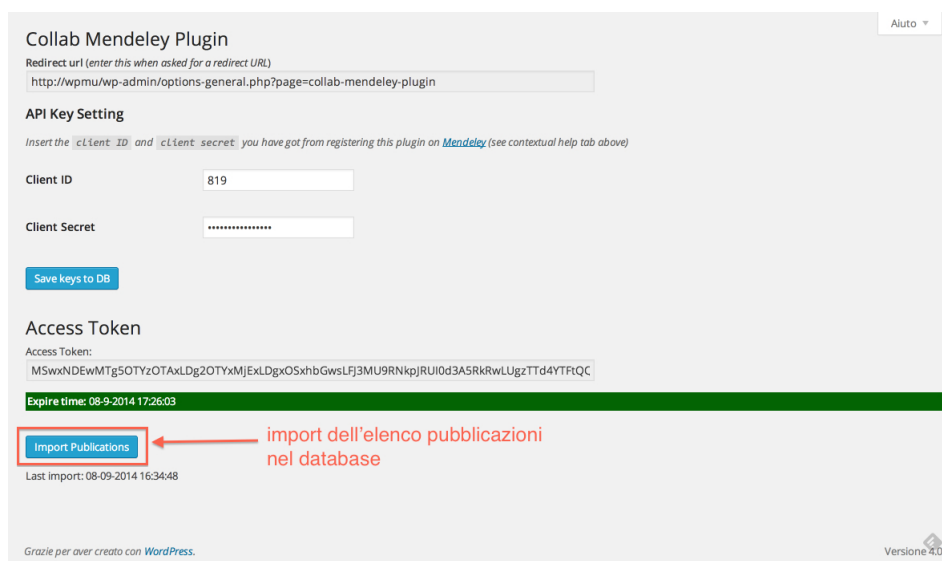


Figura 3: Interfaccia funzioni di amministrazione del plugin

re l'onere di doverla mantenere e gestire, mentre, sfruttare le tabelle preesistenti (in particolar modo la tabella `wp_options`) con le apposite funzioni di lettura, scrittura e modifica messe a disposizione da wordpress stesso, rende la gestione delle opzioni del plugin molto più semplice e manutenibile.

2.4 Gestione delle chiavi

Nel protocollo OAuth2, fondamentale è ottenere un access token. L'access token è *short lived*, ossia: ha una scadenza (circa 1 ora). Associato all'access token vi è sempre un refresh token che può essere utilizzato per poter effettuare il refresh del token scaduto senza passare ancora attraverso la procedura di autenticazione mediante login con username e password. Va da sé che in questo quadro operativo, diviene di fondamentale importanza salvare access token e refresh token per poterli utilizzare quando servono.

2.4.1 Salvataggio e uso delle chiavi

Nel plugin il salvataggio delle chiavi viene effettuato in un record della tabella delle opzioni, sotto la *collab-mendeley-plugin* (oggetto JSON).

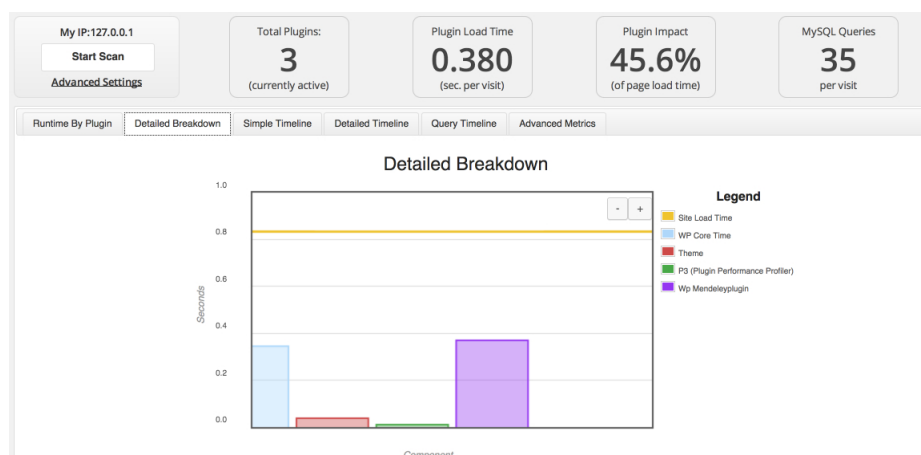


Figura 4: Tempi di caricamento delle pagine e impatto del plugin dopo l'introduzione del caching

2.5 Passaggio alla versione *multisite*

In fase di attivazione il plugin è in grado di distinguere se l'istanza di wordpress in cui è stato attivato è di tipo *single site* o *multisite*, in quest'ultimo caso viene creato un record nella tabella delle opzioni specifica per ogni sito presente nel network.

Tale record conterrà le opzioni di base, inizializzate, per il corretto funzionamento del plugin (*client id/client secret*). Tutte le successive opzioni ed impostazioni saranno salvate nella medesima tabella specifica per il sito in questione.

2.6 Formattazione *citeproc*

La formattazione dell'elenco pubblicazioni è demandata alla libreria *citeproc*, il plugin dispone di una versione riadattata per PHP della libreria.

Tuttavia sono state introdotte delle classi CSS specifiche (contenenti il *prefix collab-mendelej-*) che possono essere sfruttate per personalizzare la formattazione dell'elenco pubblicazioni mediante fogli di stile.

2.6.1 Libreria *citeproc*

CiteProc è il nome col quale si suole individuare una serie di librerie e programmi in grado di produrre bibliografie correttamente formattate. La libreria utilizzata nel

progetto è una versione modificata dell'originale PHP (scritta specificatamente per *Drupal*).

2.6.2 Formattazione dell'elenco pubblicazioni

L'elenco delle pubblicazioni viene dapprima suddiviso per tipo (Book, Conference Proceeding, Journal Article etc.) e successivamente ordinato per anno di pubblicazione, dal più recente al più remoto.

La formattazione di ogni entry dell'elenco pubblicazioni avviene in parte grazie all'elaborazione della libreria *citeproc*, cui vengono aggiunte:

- in testa, l'elenco degli autori
- in coda il link DOI all'articolo

3 Sviluppi futuri

I principali sviluppi futuri e miglioramenti sono:

3.1 Miglioramenti nell'output

Sarebbe interessante migliorare l'output dell'elenco pubblicazioni cercando di dare all'utente una maggiore possibilità di personalizzazione.

Attualmente sono supportati solo gli stili di formattazione *IEEE* ed *ACM*².

3.2 Internazionalizzazione

la base di codice del plugin ha tutte le predisposizioni per l'internazionalizzazione e il supporto per altre lingue, si potrebbe lavorare in tal senso e fornire il supporto ad altre lingue attraverso il file *.pot*

²per una elenco completo degli stili è possibile consultare il repository degli stili di Zotero <https://www.zotero.org/styles>

4 Manuale Utente

4.1 Installazione del plugin

Per installare il plugin nella propria istanza di wordpress (*single site* o *multisite*) è sufficiente decomprimere il pacchetto zip del plugin nella cartella `wp-content->plugins`.

A questo punto il plugin figurerà nell'elenco dei plugin da attivare e sarà disponibile per l'uso.

4.2 Attivazione

4.2.1 Attivazione Single Site

Per attivare il plugin in una istanza di wordpress *single site*, effettuare il *log-in* come amministratore, entrare nella pagina dei plugin installati, individuare il plugin Collab Mendeley e fare click su "activate" (figura 5)

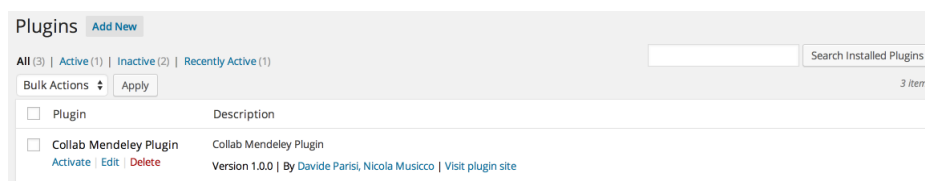


Figura 5: Attivazione single site

4.2.2 Attivazione Multisite

Per attivare il plugin in una istanza di wordpress *multisite*, effettuare il *log-in* come amministratore del network, entrare nella pagina di amministrazione e visualizzare la pagina dei plugin installati. Individuare il plugin Collab Mendeley e fare click su "network activate" (figura 6)

A questo punto il plugin sarà disponibile per tutti i siti del network e la relativa pagina delle impostazioni sarà disponibile ai loro amministratori

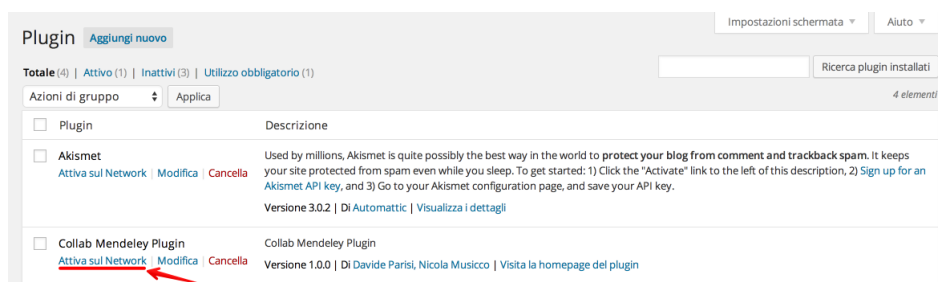


Figura 6: Attivazione multisite

4.3 Gestione delle chiavi e dell'access token

Entrare nella pagina impostazioni->Mendeley Settings (figura 7) ed inserire *client id* e *client secret* precedentemente ottenuti registrandosi e registrando il plugin sul portale degli sviluppatori mendeley. Per facilitare la registrazione del plugin sul portale mendeley si può usufruire dell'apposito URL indicarlo come *Redirect URL* in cima alla pagina delle impostazioni (figura 8).

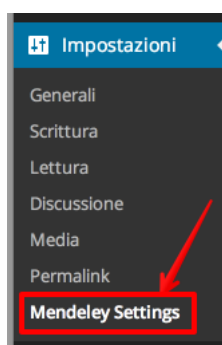


Figura 7: Mendeley Settings

Una volta inserite le chiavi (client id/client secret) bisogna salvarle nel database mediante il pulsante Save keys to DB (figure 9).

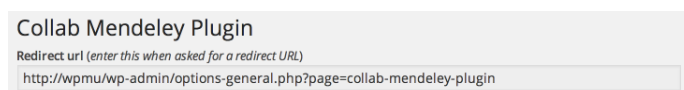


Figura 8: Redirect URL da ricopiare

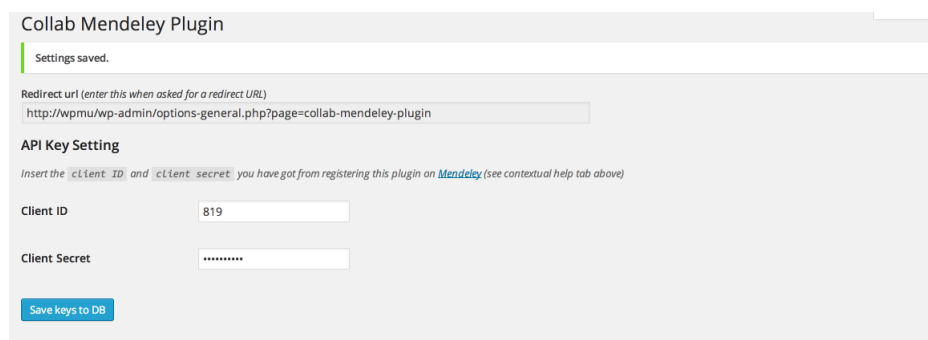


Figura 9: Chiavi salvate nel database

Una volta salvate le chiavi nel database sarà possibile richiedere un access token mediante l'apposito bottone (figura 10)

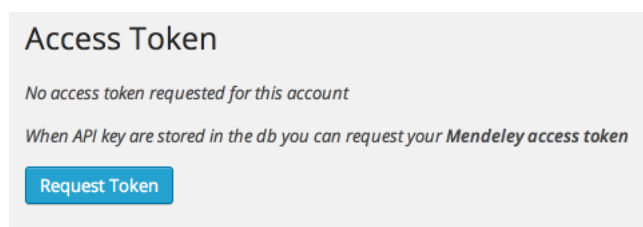


Figura 10: Bottone per la richiesta access token

la richiesta di un access token rimanda alla pagina di autenticazione di Mendeley. Una volta autenticati si verrà reindirizzati alla pagina di amministrazione del plugin, l'access token e le informazioni sulla sua scadenza compariranno sulla pagina (figura 11)

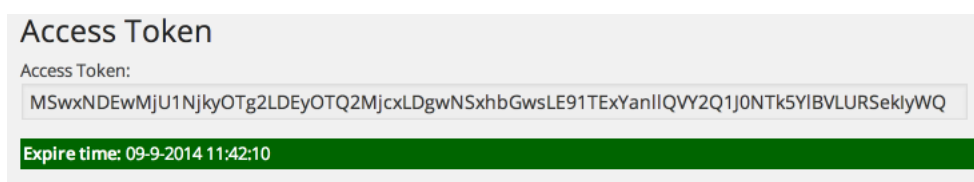


Figura 11: La richiesta access token è andata a buon fine

4.4 Import dell'elenco pubblicazioni

Per importare dal proprio account Mendeley l'elenco delle pubblicazioni di cui si è autore fare click sul bottone Import Publications (figura 12)

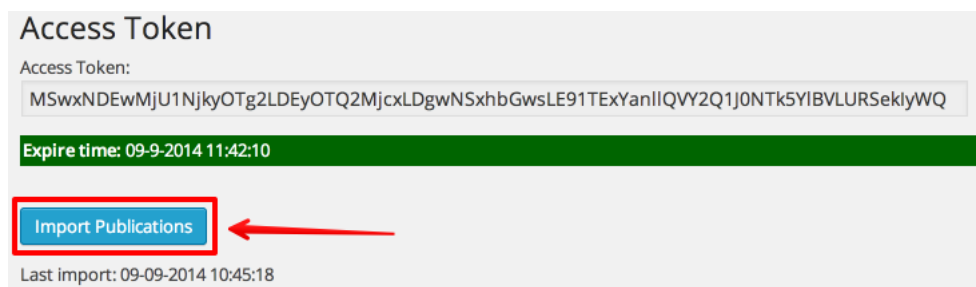


Figura 12: Import delle pubblicazioni nel db

L'elenco delle pubblicazioni verrà salvato in un record della tabella wp-options (utilizzata come cache)

4.5 Inserimento dell'elenco nelle pagine

Per inserire l'elenco delle pubblicazioni in una pagina o post fare click sull'apposito bottone con l'icona di Mendeley sull'editor (figura 13)

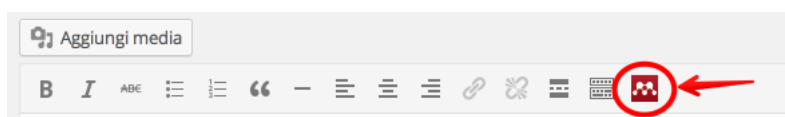
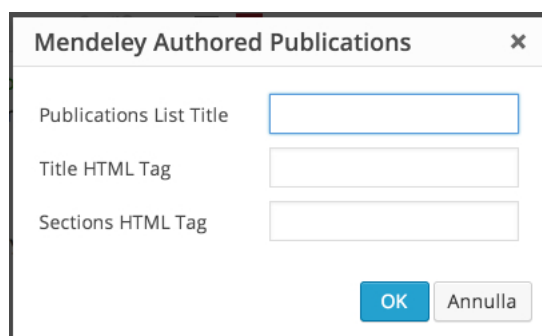


Figura 13: Bottone nell'editor per l'inserimento dello shortcode Mendeley

si aprirà una finestra (figura 14) in cui sarà possibile impostare:

- Intestazione dell'elenco pubblicazioni
- tag html in cui sarà inclusa l'intestazione
- tag html per le sottosezioni (Book, Conference Proceedings, Journal Article etc.)



The image shows a dialog box titled "Mendeley Authored Publications" with a close button (X) in the top right corner. Inside the dialog, there are three text input fields stacked vertically. The first field is labeled "Publications List Title", the second is labeled "Title HTML Tag", and the third is labeled "Sections HTML Tag". At the bottom right of the dialog, there are two buttons: a blue "OK" button and a grey "Annulla" button.

Figura 14: Opzioni per la visualizzazione dell'elenco pubblicazioni

Tutte queste opzioni sono *facoltative*, se non impostate non compromettono la visualizzazione dell'elenco.

Riferimenti bibliografici

- [1] Wordpress stack exchange. <http://wordpress.stackexchange.com/>, Settembre 2014.
- [2] BONDARI, B. *Wordpress 3 Plugin Development Essentials*. Pakt Publishing, 2011.
- [3] LEARY, S. *Wordpress for Web Developers*. Apress, 2013.
- [4] MENDELEY. Mendeley developer portal. <http://dev.mendeley.com/>, Settembre 2014.
- [5] PARECKI, A. Oauth2 simplified.
<https://aaronparecki.com/articles/2012/07/29/1/oauth2-simplified>,
Settembre 2014.
- [6] SOBERS, R. Introduction to oauth (in plain english).
<http://blog.varonis.com/introduction-to-oauth/>, Settembre 2014.
- [7] WILLIAMS, B., RICHARD, O., AND TADLOCK, J. *Professional Wordpress Plugin Development*. Wiley Publishing, Inc., 2011.
- [8] WORDPRESS.ORG. Wordpress codex. <http://codex.wordpress.org/>, Settembre 2014.