

## Sito Web del Dipartimento di Ingegneria, ICT e Tecnologie per l'Energia e i Trasporti (v. 1.0)

[www.diitet.cnr.it](http://www.diitet.cnr.it)

### Rapporto Tecnico DIITET-RM 03/19

**Autori:**

|                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| Dott. Alessandro Manna | CTER - VI Livello       |
| Ing. Lucia Paciucci    | Tecnologo - III Livello |
| Silvano Rubeo          | CTER - V Livello        |

## Sommario

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Introduzione .....</b>                    | <b>3</b>  |
| <b>Esecuzione del Progetto .....</b>         | <b>4</b>  |
| <b>Fase di Analisi e Progettazione.....</b>  | <b>4</b>  |
| Content Management System .....              | 4         |
| WordPress e MySQL.....                       | 4         |
| <b>Implementazione .....</b>                 | <b>5</b>  |
| Struttura e organizzazione del Sito Web..... | 5         |
| Plugin Utilizzati .....                      | 10        |
| <b>Conclusioni .....</b>                     | <b>13</b> |

## Introduzione

Nel settembre del 2018, su richiesta dell'attuale Direttore Ing. Emilio Fortunato Campana, si è deciso di sostituire il vecchio sito, ormai considerato obsoleto, con una nuova versione che rispondesse ai correnti standard web e alle esigenze attuali di strutturazione e fruibilità dei contenuti.

L'attuale layout del sito web del Dipartimento è frutto di un nuovo progetto che ha preso vita agli inizi di ottobre 2018 e si è parzialmente concluso con la messa in produzione, in data 20/12/2018, della versione beta.

Quella raggiunta è solo una delle fasi intermedie che costituiscono la vita di un sito internet. Un sito deve sempre seguire le necessità del momento e adeguarsi ai tempi, al fine di non perdere la sua funzione di informazione attrattiva e ricca di contenuti sempre aggiornati pronti per l'uso. Anche l'aspetto grafico deve essere nel tempo rielaborato per dimostrare che i contenuti sono in continuo aggiornamento, incentivando il visitatore a sfogliare le pagine elettroniche con l'obiettivo di trovare sempre le informazioni desiderate.

In ambito puramente scientifico, la nuova versione del sito si pone come obiettivo di dare risalto alle tematiche trattate dal Dipartimento, le cosiddette "Aree Progettuali", aprendo un canale informativo verso chi è interessato a collaborazioni inerenti alle attività svolte dalla rete scientifica del Dipartimento e quindi dagli Istituti afferenti. Particolare attenzione viene posta al trasferimento tecnologico, alla divulgazione di risultati scientifici ed alle attività nazionali e internazionali del Dipartimento.

Per portare il messaggio del Dipartimento a un pubblico sempre più grande è stata creata anche una moderna "rete social" che va a integrarsi con il sito e che ne persegue i medesimi obiettivi.

Nell'ottica di dare un servizio di alto livello, il sito del Dipartimento sarà in continua evoluzione e il gruppo di lavoro deputato alla sua gestione è pronto a recepire i suggerimenti degli utenti per favorire una maggiore usabilità del prodotto.

## Esecuzione del Progetto

### Fase di Analisi e Progettazione

Inizialmente, insieme alla Dott.ssa Ilaria Bencini e all'Ing. Lucia Paciucci, è stata portata avanti una prima fase di analisi e progettazione per decidere:

1. Struttura ed organizzazione del sito;
2. Contenuti da inserire nella versione 1.0;
3. Prioritarizzazione dei contenuti;
4. Aspetto Grafico della home page e dei menù.

Per raggiungere l'obiettivo di andare in produzione entro la fine di dicembre 2018 e di dare una veste grafica moderna e accattivante al sito, è stato deciso di portare avanti il progetto sfruttando le potenzialità del Content Management System (CMS) open source WordPress (v.4.9.9).

### Content Management System

Un content management system (sistema di gestione dei contenuti in italiano) è uno strumento software, installato su un server web, il cui compito è facilitare la gestione dei contenuti di siti web.

Tecnicamente, un CMS è un'applicazione lato server che generalmente si appoggia su un database per l'archiviazione dei contenuti.

L'applicazione è suddivisa in due parti:

- una sezione di amministrazione (back end), che serve ad organizzare e supervisionare la produzione dei contenuti;
- una sezione applicativa (*front end*), che l'utente web usa per fruire dei contenuti e delle applicazioni del sito. L'amministratore del CMS gestisce tramite un pannello di controllo i contenuti da inserire o modificare.

### WordPress e MySQL

WordPress è uno dei CMS più noti e utilizzati, ed anche uno dei più flessibili, pur non essendo il più potente a disposizione. La sua interfaccia è sembrata tuttavia largamente sufficiente per i nostri scopi. Si tratta di un pacchetto software completamente gratuito e sviluppato da personale volontario.

Sono richiesti, per la sua installazione, un server web dotato di supporto PHP e un database MySQL che può risiedere anche su una macchina differente.

L'interfaccia base di WordPress già vasta e potente (permette l'organizzazione di articoli e contenuti, la stesura di un Blog e molto altro...) è ulteriormente "espandibile" utilizzando una libreria di plugin

ben fornita, che possono svolgere una gran quantità di compiti, dall'inserimento di gallerie di immagini alla gestione della sicurezza del sito.

Per una più completa documentazione in materia, che esula dagli scopi della presente relazione, si rimanda ai seguenti link:

<https://it.wikipedia.org/wiki/WordPress>

<https://wordpress.org/>

<http://it.wikipedia.org/wiki/MySQL>

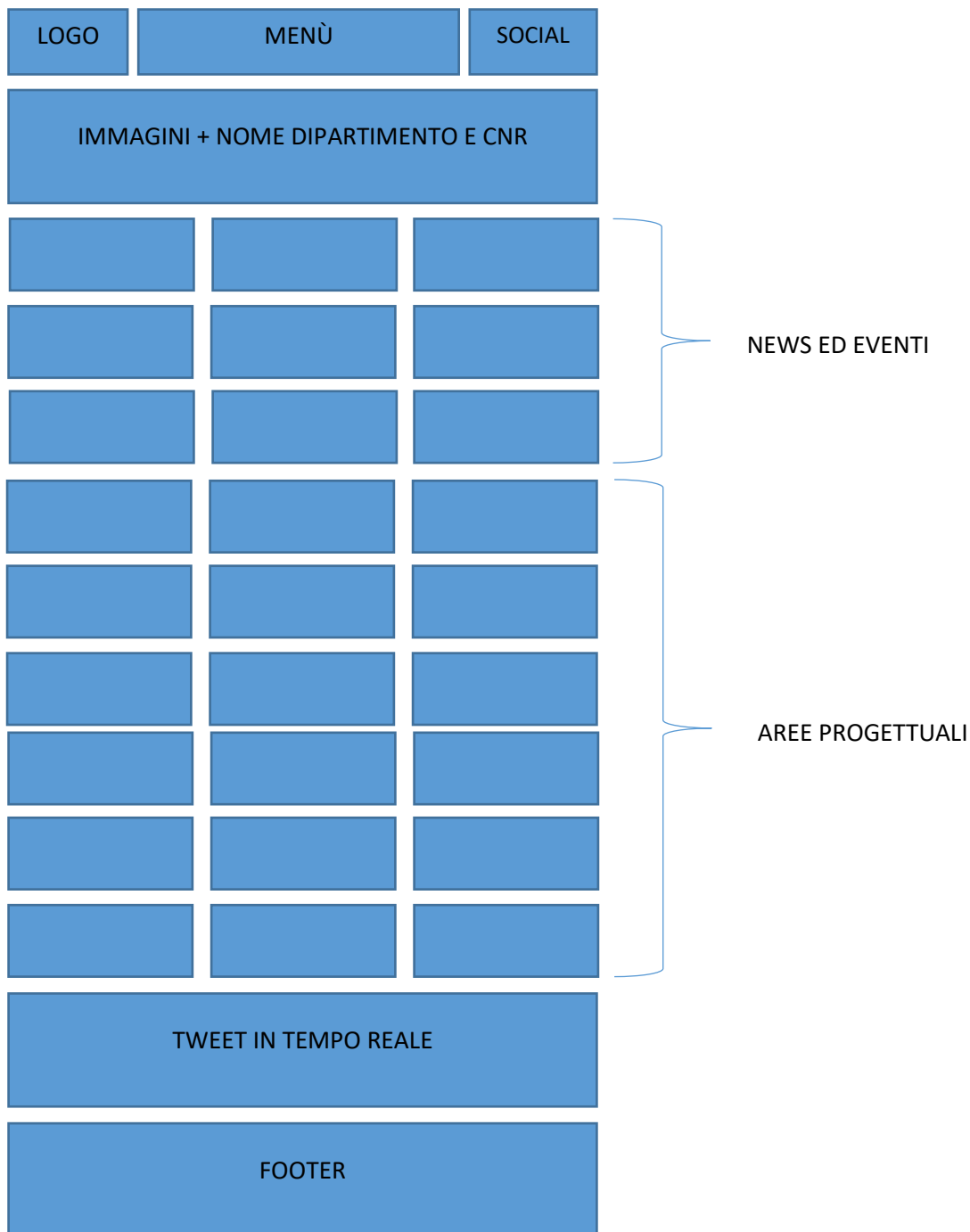
<http://www.mysql.com/>

## Implementazione

### Struttura e organizzazione del Sito Web

I contenuti del Sito Web, come già accennato in precedenza, sono stati concordati con il Direttore del Dipartimento Emilio Fortunato Campana, con la Dott.ssa Ilaria Bencini e con l'Ing. Lucia Paciucci. E' stato scelto un template freeware di WordPress (Fluida) con un *layout* che non prevede colonne laterali.

Lo schema di massima concordato è quello riportato nella figura seguente:



In alto a sinistra è presente il logo del dipartimento, con l'aggiunta dell'etichetta "beta", in quanto la versione software attuale, sebbene sia ampiamente testata, non è definitiva, ma viene messa a disposizione di un numero maggiore di utenti (in primo luogo rete scientifica), confidando proprio nella

segnalazione o proposta di errori/migliorie/bug o incompatibilità del software stesso su determinati dispositivi.

In alto a destra è invece presente un “menù social”, dove sono presenti i collegamenti ai canali Twitter, Instagram e YouTube del Dipartimento.

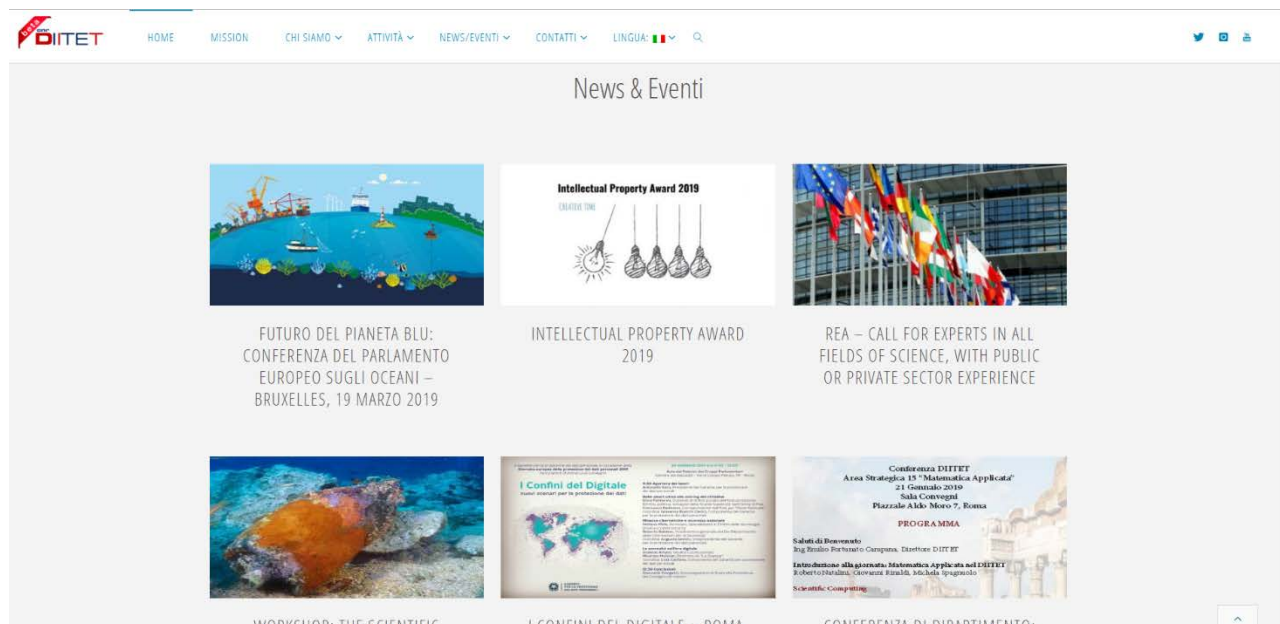
Le voci del menu principale sono le seguenti:

- *Home*
- *Mission*
- *Chi Siamo*  
(*Direttore, Personale DIITET, Consiglio Scientifico, Istituti, Il DIITET in Numeri*)
- *Attività*  
(*AS, AP, Progetti Strategici, Attività Internazionale, TT - Brevetti & Spin-Off, Infrastrutture*)
- *News/Eventi*
- *Contatti*  
(*Dove Siamo, Come Raggiungerci*)
- *Lingua*
- *“TextBox di Ricerca”*

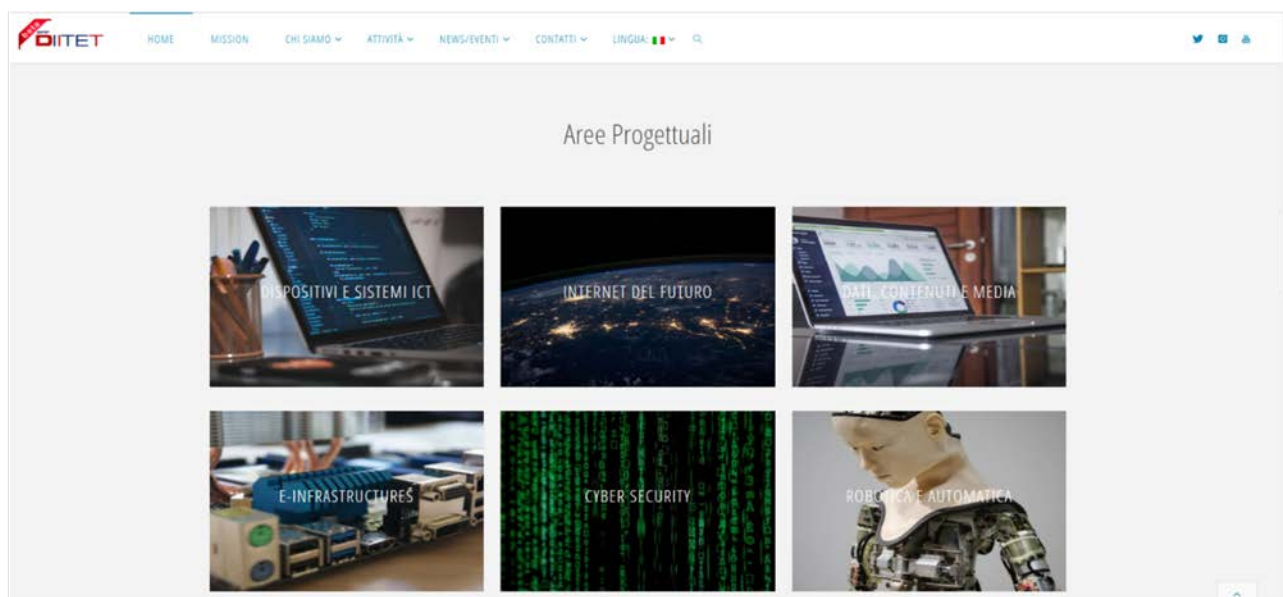
Sotto al menu principale vi è un’immagine in primo piano con il nome del Dipartimento e il logo dell’Ente.



Scorrendo la Home sono presenti le ultime News e i prossimi Eventi che coinvolgono il Dipartimento, i suoi Istituti o che sono semplicemente di interesse per gli utenti.

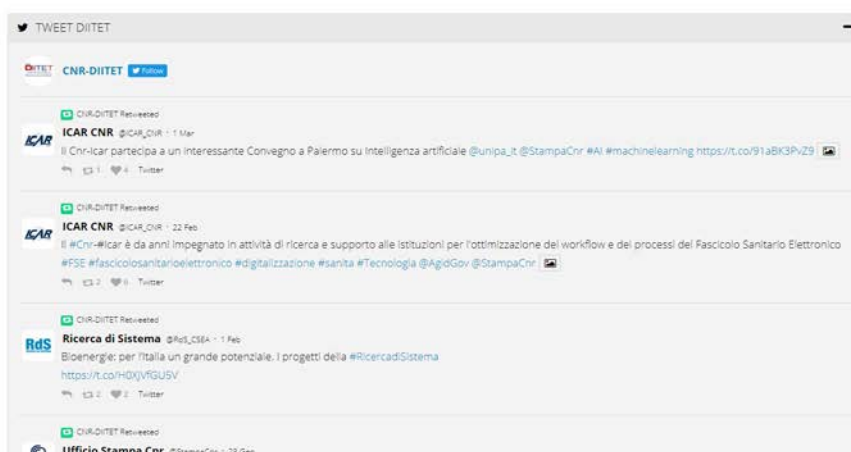


Nella Home Page sono riportate anche le 21 Aree Progettuali, che rappresentano gli argomenti principali su cui gli Istituti afferenti al Dipartimento portano avanti la loro attività scientifica e infine è presente un accordion (widget utile a nascondere alcuni blocchi di dati all'utente) costituito da 3 pannelli dove sono riportati: i tweet del canale @CNR\_DIITET, le news e gli eventi ripresi dal sito Istituzionale dell'Ente.





### Tweet DIITET + Info CNR



Il footer è diviso in 3 colonne:

1. Nella colonna di sinistra è presente una lista di link utili (Chi Siamo, Dove Siamo, Amministrazione Trasparente, Privacy e Cookie Policy, Credits), con in fondo il logo del CNR. Il logo è cliccabile e porta al sito Istituzionale dell'Ente.
2. Nella colonna centrale sono presenti info generali riguardanti l'Ente e il copyright.
3. Nella colonna di destra è presente la lista dei social su cui è possibile seguire le attività del Dipartimento e degli Istituti a esso afferenti, più un link grafico che porta alla pagina "Amministrazione Trasparente".

In fondo a destra è presente un pulsante che consente di tornare in cima alla Home Page.



## Plugin Utilizzati

### *Akismet Anti-Spam*

Akismet è un plugin che controlla i commenti e gli invii che arrivano attraverso i moduli di contatto e li confronta con il suo database globale dello spam, per proteggere il sito da contenuti malevoli. Nel nostro caso, questo plugin è stato utilizzato per controllare gli invii che arrivano attraverso il modulo di contatto posto nella pagina "Dove Siamo". Il plugin è in grado di bloccare utenti indesiderati per proteggere da malware la casella mail collegata.

### *CC Cookie Consent*

CC Cookie Consent è un software open source progettato per supportare il web master nel rispettare la normativa sui cookie dell'UE. Rende l'attività veloce e relativamente indolore. Nel nostro caso è stato molto utile per creare la popup in cui si richiede di accettare i cookie del sito.

### *Child Theme Configurator*

Child Theme Configurator è un plugin che supporta il web master nella creazione di temi child, utili per poter effettuare modifiche al codice HTML/PHP/CSS del tema principale senza rischiare di perderle a ogni aggiornamento. Nel nostro caso è stato utilizzato per creare un tema figlio del tema Fluida, che abbiamo chiamato "Fluida Child Theme", consentendoci di apportare alcune modifiche per personalizzare il tema principale.

### *Classic Editor*

Classic Editor è un plugin ufficiale gestito dal Team dei Contributori di WordPress che ripristina l'editor precedente del core (definito "classico" per convenzione) e la schermata "Modifica Articolo". Rende anche possibile il riutilizzo dei plugin (add-on) che estendono questa schermata, aggiungendo i "Meta Box" di stile precedente, o che da questo dipendono in qualche modo.

### *Contact Form 7*

Contact Form 7 è un plugin che consente di gestire moduli di contatto multipli e di personalizzare il modulo e i contenuti delle mail in maniera flessibile con semplici markup. Il modulo supporta l'invio tramite Ajax, CAPTCHA, il filtraggio dello spam da Akismet ed altro. Nel nostro caso, questo plugin è stato utilizzato per creare il modulo di contatto posto nella pagina "Dove Siamo".

### *Cryout Serious Slider*

Cryout Serious Slider è un Plugin per creare sliders, installato perché consigliato con il tema Fluida, ma attualmente non utilizzato nella versione 1.0 del sito.

### *Custom Twitter Feeds*

Custom Twitter Feeds è Plugin che consente mostrare versioni personalizzabili e responsive di feeds Twitter su un sito web. Nel nostro caso è stato utilizzato per mostrare i Tweet nel nostro canale @CNR\_DIITET.

#### *Elementor Page Builder*

Elementor Page Builder è un plugin fornisce un costruttore di pagine live senza limiti di progettazione. Un generatore di pagine che offre design di fascia alta, oltre a funzionalità complete e avanzate. Nel nostro caso è stato utilizzato per strutturare la maggior parte delle pagine e degli articoli del sito.

#### *Feedzy RSS Feeds Lite*

Feedzy RSS Feeds è un plugin che offre funzionalità di aggregatore RSS e di autoblogging, e consente di portare i migliori feed RSS sul proprio sito. Nel nostro caso è utilizzato per proiettare dal sito CNR alla nostra Home Page, news e eventi riguardanti l'Ente. Sfruttando questo plugin, che va a leggere i canali RSS forniti dall'Ente, le info si aggiornano in maniera dinamica e automatica.

#### *Force Regenerate Thumbnails*

Force Regenerate Thumbnails è un plugin per creare thumbnails, installato perché consigliato con il tema Fluida, ma attualmente non utilizzato nella versione 1.0 del sito.

#### *Ninja Tables*

Ninja Tables è un plugin che consente di creare tabelle responsive con una buona grafica di base e personalizzabili. E' il plugin che abbiamo utilizzato per la creazione di tutte le tabelle del sito: Istituti, Progetti, Infrastrutture ecc.

#### *qTranslate-X*

qTranslate-X è un plugin che offre un modo per mantenere un contenuto multilingue dinamico su un sito WordPress. E' stato utilizzato per far sì che il sito possa essere visualizzato sia in italiano che in lingua inglese.

#### *Responsive Accordion and Collapse*

Responsive Accordion and Collapse è un plugin che si basa sul framework bootstrap, il design delle schede create con questo plugin è quindi responsive e adattabile a ogni dispositivo mobile. C'è un'illimitata combinazione di colori e di caratteri per la creazione dei contenuti. È possibile aggiungere immagini, video, musica o qualsiasi altro shortcode in ogni scheda. Nel nostro caso è stato utilizzato per creare le schede poste alla base della Home contenenti i tweet del canale @CNR\_DIITET, news e eventi riguardanti il CNR.

#### *UpdraftPlus WordPress Backup Plugin*

UpdraftPlus è un plugin che consente il backup e il ripristino con un solo click. La funzionalità di programmazione dei backup rende l'attività comoda e automatica. Fornisce la possibilità di effettuare il backup in cloud direttamente su Dropbox, Google Drive, Amazon S3 (o compatibile), UpdraftVault, Rackspace Cloud, FTP, DreamObjects, Openstack Swift ed e-mail. La versione a pagamento esegue anche il backup su Microsoft OneDrive, Microsoft Azure, Google Cloud Storage, Backblaze B2, SFTP, SCP e WebDAV. Nel nostro caso è utilizzato per il backup giornaliero di tutti i files e del database sul Dropbox collegato all'indirizzo [comunicazione.diitet@gmail.com](mailto:comunicazione.diitet@gmail.com).

#### *Visitors Traffic Real Time Statistics Free*

Visitors Traffic Real Time Statistics Free mette a disposizione un contatore e un plugin di statistiche per un sito web WordPress. Consente di tenere traccia dei visitatori del sito: browser, sistemi operativi, visite e molto altro in un'unica pagina del dashboard.

#### *Wordfence Security*

Wordfence Security viene utilizzato per assicurarsi che il proprio sito sia sicuro. Wordfence Security possiede diverse funzionalità per monitorare lo stato di sicurezza del sito (Scan, Firewall, Live Traffic, Blocked IP, County Blocking) e permette anche di velocizzarlo con l'opzione caching.

#### *WP Maintenance Mode*

WP Maintenance Mode viene utilizzato per mettere offline il sito nei casi in cui vogliamo intervenire su di esso, effettuando dei backup o aggiornando WordPress e i plugin. E' buona norma infatti mettere offline il sito in queste occasioni.

#### *WPS Hide Login*

WPS Hide Login è plugin che serve per proteggere un sito dagli accessi non autorizzati modificando il file wp-login.php e, di fatto, sostituendo gli url di accesso alla Bacheca con un url personalizzati (quindi, non saranno più i soliti /wp-admin e /wp-login). In questo modo, gli hacker che cercheranno di 'bucare' il sito riscontreranno maggiore difficoltà nell'individuare la pagina di accesso. Questo strumento può rivelarsi particolarmente efficace anche per proteggere il tuo sito da bot automatici, che cercano di accedere a siti WordPress provando in sequenza, in modo molto veloce ed automatico, le credenziali più comuni usate dagli utenti. Tutti i bot che cercheranno la pagina /wp-admin del sito troveranno immediatamente un punto di blocco, in quanto visitando quell'URL si troveranno davanti a un errore 404. Nel nostro caso è stata modificata l'url d'accesso /wp-admin con una stringa segreta a nostro piacimento.

## Conclusioni

Dopo un lavoro durato circa 3 mesi, si è giunti a una versione BETA stabile (v.1.0) che ci ha permesso di andare in produzione in data 20/12/2018.

Il sito web del DIITET riflette la realtà mutevole e complessa del sistema. I numerosi Istituti che fanno parte della struttura, ad esempio, producono un'incessante attività scientifica che esige di essere adeguatamente pubblicizzata all'esterno. Un CMS come WordPress permette di gestire in maniera opportuna la situazione e di collocare diversi aggiornamenti anche entro la medesima giornata lavorativa in cui ne viene segnalata l'esigenza.