

# È POSSIBILE REALIZZARE UN MOODLE MULTI-BRAND?

**Marco Tosatto**

AIUM

*marco.tosatto@digitaladventure.it*

## COMUNICAZIONE

**ARGOMENTO:** Sviluppo di plugin e temi, Implementazioni e soluzioni tecniche

### Abstract

Quando una piattaforma Moodle viene utilizzata con il modello SaaS (System as a Service), una delle feature più richieste è la personalizzazione del tema grafico per i propri utilizzatori. Con una manciata di organizzazioni diverse le personalizzazioni sono tutto sommato, (quasi) gestibili. Cosa succede, però, se il numero di queste organizzazioni cresce diventando 10, 20, 30 o addirittura 100? Quella che viene qui illustrata è la soluzione che ho adottato per gestire questa casistica.

**Keywords:** Moodle, Multi-brand, SaaS, Theme

## 1 INTRODUZIONE

Questo intervento vuole presentare l'esperienza di realizzazione di una piattaforma SaaS Multi-brand.

Questa personalizzazione ha lo scopo di customizzare il tema grafico di Moodle in base all'organizzazione di appartenenza dell'utente che vi si collega.

La versione di Moodle utilizzata è una 4.3 (ma è possibile utilizzare una qualsiasi versione 4.x).

Il tema grafico utilizzato è Boost. Questo perché, da Moodle 4.0, sono stati fatti notevoli miglioramenti grafici che hanno reso questo tema standard degno di essere utilizzato.

Tutto il codice è stato racchiuso in un plugin ed è stato progettato per essere utilizzabile direttamente dagli utenti finali (le aziende) senza l'intervento di un tecnico.

## 2 PRIMA DI INIZIARE

### Prerequisiti

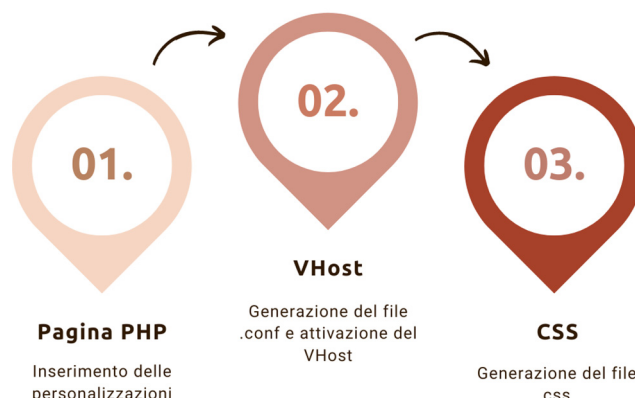
Per poter portare a termine un'automazione come questa servono:

- Accesso SSH al server web dove risiede Apache
- Adeguati permessi per configurare i Virtual Host Apache con la propria utenza SSH
- Adeguati permessi per installare certificati SSL di Apache con la propria utenza SSH
- Possibilità di gestire i record TXT del proprio DNS

### Tecnologie utilizzate

- JavaScript, PHP e CSS
- Virtual Host Apache
- certbot su Ubuntu

## Processo di impostazione della personalizzazione grafica



**Figura 1: Processo di impostazione della grafica personalizzata**

Nella pagina PHP (personalizzata) vengono inserite tutte le personalizzazioni grafiche.

Al salvataggio della pagina, oltre al salvataggio delle informazioni nel DB, viene:

- creato ed abilitato il file `.conf` di configurazione del Virtual Host Apache
- creato il file CSS che contiene tutte le classi basate sui domini di terzo livello

## Processo di visualizzazione della personalizzazione grafica



**Figura 1: Processo di visualizzazione della grafica personalizzata**

Durante il caricamento di qualsiasi pagina Moodle, viene eseguito il codice JavaScript che aggiunge al tag `body` la classe relativa al dominio di terzo livello.

Questo consente al browser di caricare le personalizzazioni grafiche presenti nel file CSS creato in precedenza.

## 3 CERTIFICATO WILDCARD PER APACHE

Come prima cosa è necessario installare un certificato wildcard per Apache.

Per fare ciò, è stato utilizzato il programma `certbot` installato sul server (Ubuntu).

L'unico effetto collaterale di questa scelta, rispetto all'installazione di un certificato specifico per ogni dominio, è che va rinnovato manualmente ogni tre mesi.

La procedura di installazione richiede, durante la creazione, una verifica tramite l'inserimento di due record TXT nel pannello di configurazione del DNS.

Questo per certificare l'effettiva proprietà del dominio.

Un certificato specifico per ogni dominio avrebbe eliminato quest'onere (una volta installato si rinnova automaticamente) ma ne avrebbe creato uno più grande: installare manualmente ogni nuovo dominio che veniva creato.

## 4 VIRTUAL HOST DI APACHE

Sono stati creati manualmente dei Virtual Host "standard" che servono per:

- raggiungere il dominio principale,
- raggiungere l'applicativo PHPMyAdmin,
- raggiungere una pagina 404 (vedi punto 5),

Tutti gli altri .conf dei Virtual Host vengono creati automaticamente da uno script PHP in base all'attivazione o meno e al nome scelto per il dominio di terzo livello.

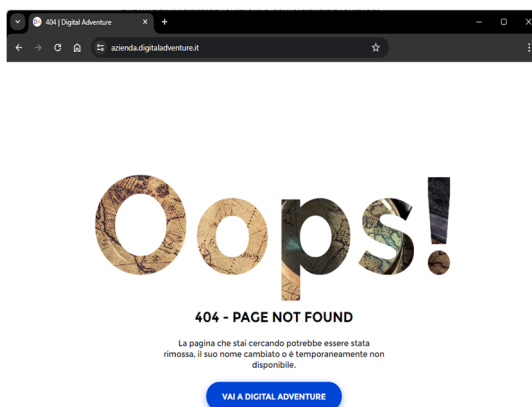
L'attivazione dei vari Virtual Host deve avvenire secondo un ordine ben preciso:

- per primo va attivato il dominio generale. Nel nostro caso digitaladventure.it,
- in sequenza, è necessario attivare tutti i domini di terzo livello specifici, come phpmyadmin.digitaladventure.it o demo.digitaladventure.it,
- come ultimo si può attivare il dominio wildcard, che serve a reindirizzare alla pagina 404 tutti i domini di terzo livello non impostati.

## 5 PAGINA 404

Una caratteristica dei certificati wildcard è che espongono il server web a qualsiasi chiamata viene effettuata sul dominio.

Per evitare che il server impiegasse troppo tempo a ricercare inutilmente un sottodominio inesistente, è stata creata una "pagina 404" che risponde a qualsiasi Virtual Host non impostato in Apache.



**Figura 4: Pagina 404 per i domini di terzo livello non impostati o disabilitati**

Questo è utile anche per gli utenti finali che ricevono un feedback immediato nel caso cerchino di raggiungere un sottodominio inesistente.

## 6 SCRIPT JS

Per applicare in maniera dinamica i CSS che modificano il layout grafico, è stato impiegato un semplice script JavaScript.

Lo script in questione legge l'URL della pagina che sta effettuando la chiamata e ne estrae il dominio di terzo livello.

In base poi a questo valore, viene aggiunto al tag body una classe CSS specifica per il sotto dominio. Questo processo si ripete per ogni pagina di Moodle.

## 7 INTERFACCIA GRAFICA DI GESTIONE

Per gestire autonomamente le personalizzazioni, è stata creata un'apposita interfaccia grafica all'interno di un plugin local.

Da qui è possibile abilitare e disabilitare a piacimento il Virtual Host.

Figura 4: Interfaccia Moodle di gestione delle personalizzazioni

## 8 PERSONALIZZAZIONI GRAFICHE

È possibile visionare un esempio di questo lavoro confrontando le due pagine web agli indirizzi:

- digitaladventure.it che presenta il layout standard
- demo.digitaladventure.it che carica un layout personalizzato

### 8.1 Logo, favicon e sfondo

È possibile impostare separatamente questi tre elementi che vengono salvati in Moodle.

In caso uno o più elementi non siano impostati, verranno caricati gli elementi standard.

### 8.2 Colori del brand

È possibile impostare fino a due colori del brand che verranno applicati a differenti elementi del tema.

### 8.3 Email di comunicazione

È stato modificato il plugin mod\_reengagement per consentire di caricare dinamicamente gli elementi grafici all'interno delle email da inviare agli utenti.

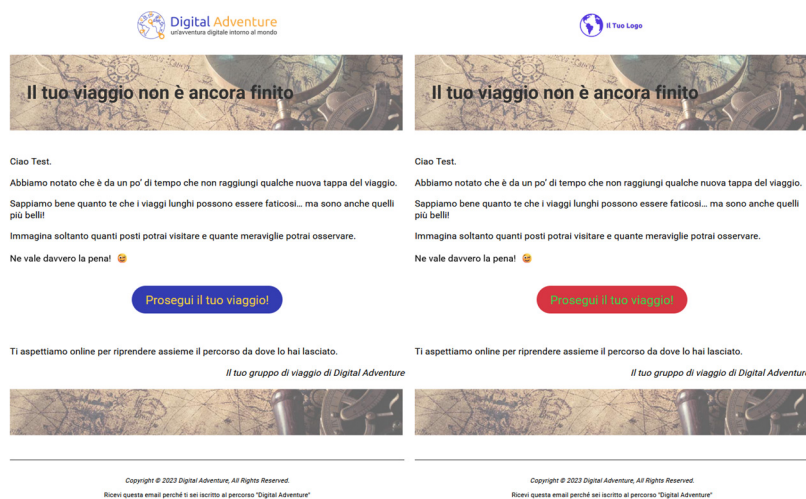


Figura 4: Comparazione tra una mail originale e una personalizzata

### 8.4 Attestato finale

Aniché utilizzare gli elementi statici di default del plugin tool\_certificate, sono stati creati 6 plugin aggiuntivi per gestire la dinamicità delle personalizzazioni grafiche.

Questo consente di generare “attestati dinamici” da un unico template.



Figura 5: Comparazione tra l’attestato originale e quello personalizzato

## 9 DIFFICOLTÀ INCONTRATE

Queste le difficoltà più rilevanti incontrate durante lo sviluppo:

- Traduzione degli URL di tutti i link in piattaforma da assoluti a relativi.
- Quasi tutti i link di Moodle, e dei plugin autoprodotti, erano nella forma “https://digitaladventure.it/local/plugin/xxx.php” (link assoluto). Sono quindi stati trasformati nella forma “local/plugin/xxx.php” (link relativo) per renderli compatibili con i domini di terzo livello.
- Ordine di abilitazione dei Virtual Host.
- Dopo molti tentativi ho capito che l'ordine di abilitazione dei Virtual Host Apache è fondamentale. Apache, infatti, ricerca corrispondenze tra i suoi Virtual Host in base all'ordine in memoria. Se viene abilitato come primo della lista la configurazione generica wildcard, questa impedirà la corretta associazione con i Virtual Host più specifici perché viene subito trovata una corrispondenza.