

# Corso avanzato su: **Sviluppo di un sito comunale basato su ProcessWire**

**(rif. Manuale operativo di design, AgID)**

Modalità: Learning by doing

## Introduzione

Il rapido processo di digitalizzazione dei servizi pubblici richiede ai Comuni di offrire portali web moderni, intuitivi e conformi alle normative. Un portale comunale deve informare i cittadini, fornire accesso ai servizi (modulistica, pagamenti, prenotazioni) e garantire la trasparenza amministrativa. Per questi motivi è fondamentale basarsi su un sistema di gestione dei contenuti flessibile e sicuro. ProcessWire è una piattaforma open-source e gratuita che offre un CMS e un framework (CMF) potente: nasce per far risparmiare tempo e “lavorare come fai tu”, con campi personalizzati, una base sicura e scalabile. La struttura ad albero delle pagine non impone limiti di profondità ed è adatta sia a piccoli siti sia a portali complessi, mentre tutte le informazioni sono definite tramite campi personalizzati che si configurano facilmente. ProcessWire è progettato per offrire la migliore esperienza di editing e dispone di un’interfaccia semplice per i redattori, supporta nativamente siti multilingue e consente di mantenere il sito per anni senza la necessità di continui aggiornamenti.

## Bisogni tipici dei Comuni

Un sito comunale deve rispondere a esigenze normative (Amministrazione Trasparente, accessibilità e pubblicazione degli atti), offrire notizie e avvisi, gestire calendari di eventi e scadenze, fornire moduli e

servizi online, ospitare l'albo pretorio e una sezione documentale e permettere ai cittadini di contattare l'amministrazione. È necessario supportare più lingue per i cittadini stranieri, garantire l'accesso da dispositivi mobili, prevedere la ricerca interna e rispettare le norme per l'accessibilità. Dal punto di vista editoriale il CMS deve permettere a diversi uffici (segreteria, ufficio stampa, URP, SUAP, ecc.) di pubblicare contenuti con ruoli differenti e approvazioni interne.

## Caratteristiche di ProcessWire utili ai Comuni

### Multi-lingua integrato

ProcessWire è stato concepito fin dall'inizio per il multi-lingua: supporta un numero illimitato di lingue attivabili con un clic in amministrazione. Ogni tipo di campo (testo, textarea, editor WYSIWYG, immagini o file) mostra automaticamente gli input separati per ciascuna lingua e i moduli più avanzati (Repeater, Matrix, Table, Combo) consentono di creare proprie strutture multilingue. Ogni pagina può avere URL differenti per lingua, con o senza prefissi linguistici. Il motore di traduzione integrato permette di rendere traducibili le stringhe nei file template e genera pacchetti linguistici riutilizzabili.

### Campi personalizzati e modelli flessibili

Tutti i contenuti di ProcessWire sono descritti tramite campi personalizzati (Field) che l'amministratore può creare senza limiti. All'installazione è presente soltanto il campo "title", ma è possibile aggiungerne molti altri come campi di testo ricchi, campi immagini, campi numerici o tipi complessi; non è raro avere decine di campi specifici organizzati in Fieldset o campi ripetibili. Ogni campo ha un tipo ("Fieldtype") che definisce come i dati vengono convalidati, salvati e quale input viene usato. Il core include oltre 30 tipi di campo pronti all'uso – testo, numero, data, immagine, file, riferimento a pagina, selezioni singole o multiple e campi ripetitori.

### Controllo degli accessi e ruoli granulari

Il CMS utilizza un sistema di controllo accessi basato su ruoli che consente di coprire qualsiasi scenario. Un ruolo è un gruppo di permessi nominati (ad esempio "page-edit"), e un utente può avere più ruoli; al primo avvio sono definiti solo "guest" e "superuser", ma è possibile crearne infiniti con set di permessi personalizzati. Esistono più di 30 permessi predefiniti e l'amministratore può crearne di

propri. I permessi possono essere contestualizzati ai tipi di pagina: un ruolo può avere diritti di modifica su un tipo di pagina ma non su altri, e le impostazioni possono essere ereditate nell'albero dei contenuti. È disponibile anche un'API (`$user->hasRole()` o `$user->hasPermission()`) per gestire controlli personalizzati nei template.

## Modifica front-end

Oltre all'editor back-end, ProcessWire permette a chi scrive i contenuti di modificare testi o immagini direttamente dal sito. L'utente abilitato può fare doppio clic sul contenuto da aggiornare e modificarlo in contesto. Questa funzione rende più semplice per gli uffici comunali aggiornare notizie o pagine senza accedere all'area amministrativa.

## API potente e intuitiva

ProcessWire è apprezzato dagli sviluppatori per il suo "API di piacere": il contenuto del sito è sempre a portata di codice tramite un'interfaccia a oggetti unica. L'API dispone di variabili globali come `$page` (pagina corrente), `$pages` (per trovare altre pagine), `$user`, `$input`, `$fields` e `$files`. Le "selector" sono stringhe semplici usate per cercare pagine tramite campi, analoghe ai selettori CSS o jQuery, ma ancora più potenti; ad esempio `year=2010, body*=Hanna` cerca pagine dell'anno 2010 il cui campo body contiene "Hanna".

## Aggiornamenti semplici e affidabilità nel tempo

Ogni versione di ProcessWire è stabile e raramente introduce modifiche incompatibili. Il progetto è stato pensato per la retrocompatibilità: anche siti sviluppati dieci anni prima possono essere aggiornati senza necessità di rifacimenti. L'upgrade consiste semplicemente nel sostituire la directory `/wire/` con quella della nuova versione; lo stesso vale per i moduli, che possono essere aggiornati sostituendo la cartella corrispondente. In molti casi non occorre aggiornare il sito se non si desiderano nuove funzionalità.

## Sistema di hooks per estensioni e logica custom

Una delle peculiarità di ProcessWire è il sistema di hook, che consente di intercettare, modificare o estendere quasi qualsiasi metodo. Ci sono oltre mille metodi agganciabili. È possibile eseguire un hook

prima o dopo l'esecuzione di un metodo per ispezionare/modificare argomenti o risultati, aggiungere nuove proprietà o metodi alle classi o definire hook su URL per fornire risposte personalizzate. Qualsiasi metodo di una classe che inizi con tre underscore (\_\_\_) diventa agganciabile. Questo sistema trasforma ProcessWire in un framework altamente personalizzabile.

## Modularità e ricchezza di moduli

Il core di ProcessWire può essere visto come un sistema di esecuzione di moduli: quasi tutto ciò che ProcessWire fa è fornito da moduli. L'installazione base comprende circa 140 moduli e se ne possono aggiungere altri dal repository o crearne di propri. I moduli spaziano da tipi di campo e input a vere e proprie applicazioni di amministrazione (Process modules), formattatori di testo, markup e molto altro. La modularità permette di installare rapidamente funzionalità come calendari, mappe, form avanzati o integrazioni con servizi esterni.

## Sicurezza

La sicurezza è un elemento cardine di ProcessWire da oltre 15 anni. Anche siti che utilizzano la versione 1.0 funzionano ancora senza problemi e senza necessità di manutenzioni costanti. Tra le funzionalità di sicurezza figurano: supporto per l'autenticazione a più fattori, limitazione dei tentativi di login per contrastare gli attacchi di forza bruta, prevenzione del "session hijacking" e fingerprinting, assenza di input front-end oltre all'URL, sistema di ruoli e permessi granulare, protezione del file system, notifiche in caso di configurazioni rischiose, protezione CSRF, URL di amministrazione personalizzabili, caching per mitigare gli attacchi Denial-of-Service, gestione fine delle sessioni, regole avanzate nel file .htaccess e revisione continua del codice.

## Scalabilità e struttura gerarchica

ProcessWire utilizza una struttura ad albero per le pagine che non pone limiti alla profondità e rende semplice gestire siti di qualsiasi dimensione. Questa gerarchia è ideale per rappresentare l'organigramma di un Comune e le sezioni del portale (servizi, uffici, frazioni). Grazie al robusto motore di query l'applicazione rimane veloce anche con milioni di pagine.

## Controllo totale del design e migliore esperienza di editing

Il sistema consente al progettista di controllare completamente l'HTML: tutti i campi sono personalizzati e l'output non è imposto dal CMS. I redattori beneficiano di un'esperienza di editing semplice e senza fronzoli, con funzionalità come drag-and-drop delle immagini, ridimensionamento e moduli di formattazione avanzata del testo (descritti nella documentazione "What you'll love", non riportata qui per brevità).

## Versatilità per dati strutturati e ricerche

ProcessWire non è pensato per un tipo specifico di sito; è progettato per siti strutturati, altamente indicizzabili e conformi agli standard. La capacità di gestire campi e tipi di dati personalizzati lo rende ideale per inventari, elenchi ricercabili e applicazioni come elenchi di immobili, motori di mappe, applicazioni scientifiche o directory di servizi. Se il sito contiene dati complessi che devono essere facilmente ricercabili e lo sviluppatore vuole controllo completo del markup, ProcessWire è una soluzione difficile da battere.

## Integrazione delle esigenze comunali con le funzionalità di ProcessWire

### **Esigenza del portale comunale**

### **Funzionalità di ProcessWire che la soddisfa**

Pubblicazione di notizie, avvisi e eventi

Campi personalizzati e moduli consentono di creare tipi di contenuto per notizie ed eventi; il calendario o la bacheca possono essere realizzati con moduli dedicati.

Sezione Amministrazione Trasparente e albo pretorio con documenti ricercabili

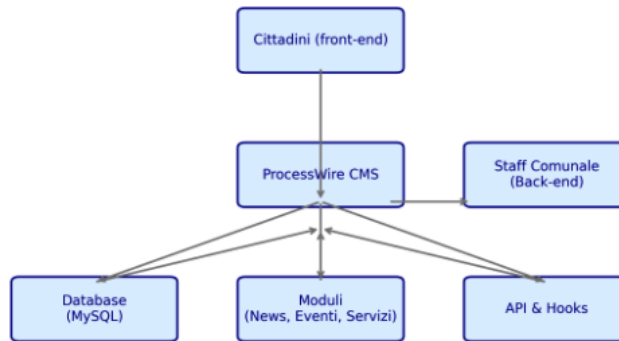
La struttura ad albero e i campi personalizzati consentono di creare categorie (determinazioni, ordinanze, bandi) con metadati (data, ufficio, scadenza). La funzione multi-lingua permette di fornire traduzioni.

Gestione di modulistica e servizi online	I moduli (Fieldtype/Form builder) permettono di creare form per richiesta certificati, prenotazioni o segnalazioni. I moduli possono essere protetti da ruoli (ad es. accesso solo ai residenti) e possono integrare firme digitali o pagamenti.
Multilinguismo (italiano, inglese, altre lingue regionali)	Il supporto multi-lingua integrato consente di tradurre campi, URL e testi statici con facilità.
Accesso differenziato per uffici (URP, SUAP, segreteria)	Il sistema di ruoli e permessi permette di definire redattori per ciascun ufficio con permessi contestuali.
Rapidità di pubblicazione per personale non tecnico	L'interfaccia di editing semplice e la modifica front-end per i contenuti rendono rapida la gestione.
Affidabilità e manutenzione ridotta	La stabilità e la retrocompatibilità consentono di lasciare in esercizio il sito per anni senza interruzioni.
Protezione da attacchi e conformità normativa	Le numerose funzioni di sicurezza – MFA, limitazione dei tentativi, prevenzione del “session hijacking” e protezione CSRF – tutelano i dati dei cittadini e rispettano il GDPR.
Espandibilità con nuove funzionalità (mappe, open data, API)	L'architettura modulare e il sistema di hook consentono di installare o sviluppare moduli per mappe, integrazione di open data o servizi esterni.

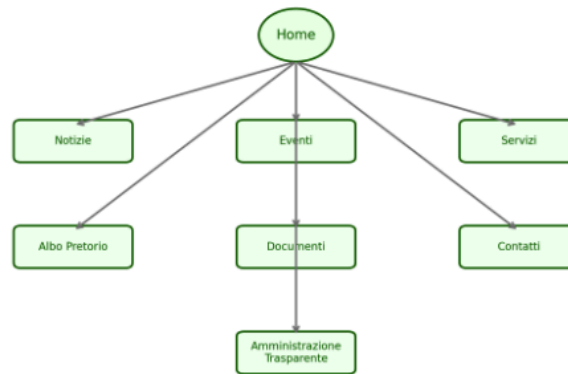
## Diagrammi e illustrazioni

Per visualizzare l'architettura di un portale comunale basato su ProcessWire, la figura seguente presenta i principali componenti: i cittadini accedono al front-end del sito; lo staff comunale gestisce i contenuti tramite l'interfaccia amministrativa; il CMS interagisce con il database per salvare pagine e campi personalizzati; moduli e API/Hook estendono le funzionalità.

Architettura di un sito comunale basato su ProcessWire



Una struttura tipica di sito comunale prevede diverse sezioni (Home, Notizie, Eventi, Servizi, Albo pretorio, Documenti, Contatti, Amministrazione trasparente). Il diagramma seguente illustra come queste sezioni possono essere organizzate gerarchicamente.



Per completare la documentazione, la seguente illustrazione astratta rappresenta la visione di un portale digitale per i cittadini, con icone che richiamano gli aspetti principali (persone, documenti, servizi) e uno skyline urbano stilizzato.



## Conclusione

ProcessWire è una soluzione open-source e affidabile che unisce flessibilità per gli sviluppatori e facilità d'uso per i redattori. Le sue funzionalità – multi-lingua, campi personalizzati, controllo granulare dei permessi, editing front-end, API intuitiva, sistema di hook, modularità e un'attenzione costante alla sicurezza – rispondono perfettamente alle esigenze dei Comuni italiani. Grazie alla sua architettura scalabile e alla retrocompatibilità, ProcessWire consente di costruire portali istituzionali moderni, accessibili e sostenibili nel lungo periodo, garantendo al contempo ai cittadini un'esperienza chiara e trasparente.

# Percorso Formativo – Realizzare un sito comunale con ProcessWire

## Modulo 1 – Introduzione e contesto

- **Obiettivi:** comprendere le finalità di un sito comunale e il quadro normativo (CAD, Linee guida AgID, WCAG 2.1).
  - **Attività pratiche:** analisi di siti comunali esistenti, valutazione di conformità (accessibilità, performance, sicurezza).
  - **Output:** mappa degli stakeholder e requisiti del sito.
- 

## Modulo 2 – Fondamenti tecnici di ProcessWire

- **Obiettivi:** installazione e configurazione di ProcessWire.
  - **Attività pratiche:**
    1. Installare ProcessWire in locale.
    2. Creare i primi template e campi personalizzati.
    3. Gestire utenti e ruoli.
  - **Output:** prototipo funzionante di sito demo.
- 

## Modulo 3 – Design system e accessibilità

- **Obiettivi:** applicare il modello Comuni-Italia e le linee guida di Designers Italia.
- **Attività pratiche:**
  - Creare wireframe e layout coerenti.

- Implementare responsive design, mobile first, progressive enhancement.
  - Validare accessibilità con strumenti WCAG.
  - **Output:** prototipo grafico accessibile e conforme.
- 

## Modulo 4 – Sviluppo funzionalità

- **Obiettivi:** sviluppare le sezioni chiave del sito comunale.
  - **Attività pratiche:**
    - Creazione di aree tipiche: Albo Pretorio, Amministrazione Trasparente, Servizi online.
    - Integrazione di moduli ProcessWire (es. form builder, multilanguage).
    - Implementare pagine dinamiche e API.
  - **Output:** sito navigabile con contenuti reali di prova.
- 

## Modulo 5 – Performance e sicurezza

- **Obiettivi:** ottimizzare sito e garantire affidabilità.
  - **Attività pratiche:**
    - Test con Lighthouse PageSpeed.
    - Implementare HTTPS e certificati TLS.
    - Analisi SEO e caching.
  - **Output:** report “Piano di miglioramento sito” conforme AgID.
- 

## Modulo 6 – Pubblicazione e manutenzione

- **Obiettivi:** rendere operativo e scalabile il sito.
  - **Attività pratiche:**
    - Deployment su hosting sicuro.
    - Definizione workflow editoriale (redattori, revisori).
    - Predisposizione monitoraggio e aggiornamenti.
  - **Output:** sito pubblicato con documentazione tecnica.
- 

## Modulo 7 – Laboratorio finale

- **Attività:** ogni partecipante realizza un sito comunale completo in ProcessWire seguendo un brief reale.
  - **Valutazione:**
    - Conformità a linee guida AgID.
    - Performance e accessibilità.
    - Completezza dei servizi digitali.
  - **Output:** progetto finale presentato in aula con demo.
- 

### Struttura didattica consigliata

- Durata: 70 ore (6 moduli + laboratorio).
- Metodologia: **learning by doing** con tutoraggio e revisioni.
- Strumenti: ProcessWire, Figma/Sketch per wireframe, Lighthouse, strumenti WCAG.

---

## **LyberCode**

di Angelo Montini

Roma · Terracina

Sede operativa: Viale Europa 216 ·

04019 Terracina (LT)

Tel. 0773 061194 · Cell. 339 2528986

P. IVA 11822551005

PEC: [montini@peceasy.com](mailto:montini@peceasy.com)