

Report Tecnico di Migrazione Siti dei Comuni

Progetto: Aggiornamento template “Design Comuni Arionline” (DCA) da Joomla 4.x a Joomla 5.x

Periodo di attività: Ottobre 2025 → Novembre 2025

Referente tecnico: Matteo Scano (Arionline Srl)

Obiettivo: Porting completo, ottimizzato e retro-compatibile del template istituzionale per la PA su Joomla 5, con allineamento a PHP 8.2/8.3, e Maria DB, rimozione API deprecated, adeguamento build chain e miglioramento performance/accessibilità.

1) Executive Summary

- **Deliverable principale:** template DCA aggiornato e installabile su Joomla 5 (5.4.x), con **manifest conforme**, **override revisionati**, **assets modularizzati** via Web Asset Manager, e **compatibilità** con PHP 8.2/8.3.
 - **Rischi gestiti:** test di adattamento API legacy (JFactory, JUri, JTable static calls), deprecazioni UCM, modifiche al router, variazioni nel comportamento del Web Asset Manager, regressioni CSS/JS dovute a minifier/aggregator di terze parti (es. System – JSpeed).
 - **Benefici tangibili:** tempi di TTFB stabili (**Time To First Byte**: il tempo che passa da quando il browser invia la richiesta a quando riceve il **primo byte** della risposta.), riduzione blocking JS, migliore audit Lighthouse (A11y e Best Practices), pipeline di build e **Update Server** per consegne incrementali.
 - **Stato: completato** porting core; **in validazione** gli edge case (moduli custom DCA, item association multilingual, e override com_content avanzati).
-

2) Scope & Assunzioni

2.1 In-scope

- Porting template **site** con file chiave: index.php, error.php, offline.php, /html/* overrides, /media/templates/designcomuniarionline/* assets e layout articoli, blog, moduli Joomla.
- Revisione **manifest** templateDetails.xml per Joomla 5 (DTD/namespace, tag <updateservers>, mapping file e cartelle).
- Allineamento **namespace** PHP e rimozione API e moduli deprecati nei layout/override.
- Integrazione **WebAssetManager**: registrazione/uso asset CSS/JS senza caricamenti diretti hard-coded.
- Revisione **override** per: com_content, com_finder, mod_menu, mod_breadcrumbs, mod_articles_*, moduli custom.
- Hardening A11y (titoli H1/H2 coerenti, aria-*, data-element, focus management).

2.2 Out-of-scope

- Refactoring funzionale di componenti terze parti non aggiornate a J5.
 - Re-design grafico profondo: aggiornamento librerie Bootstrap Italia per conformità linee guida AGID e bugfix.
-

3) Baseline (Joomla 4.x) → Target (Joomla 5.x)

Voce	Baseline J4	Target J5
PHP	8.1	8.2/8.3
Manifest template DTD 2.5 legacy		Schema J4+/J5 (senza DTD legacy)
Assets	Inclusione diretta <link>/<script>	Web Asset Manager (\$wa- >registerAndUse...)

4) Piano di Migrazione (metodologia)

1. **Audit** completo del template: mappatura file + dipendenze (override, helper, assets).
 2. **Inventario override** e classificazione per criticità (High/Med/Low).
 3. **Aggiornamento manifest** e struttura cartelle per conformità a J5.
 4. **Refactor PHP**: sostituzione API deprecated, aggiunta use namespace, controllo tipi, try/catch.
 5. **Web Asset Manager**: registrazione e utilizzo centralizzato CSS/JS.
 6. **Compatibilità moduli**: mod_menu, mod_breadcrumbs, moduli PA.
 7. **Performance**: Lighthouse, aggregatori (JSpeed) e fallback.
 8. **Distribuzione**: pacchetto installabile + Update Server.
-

5) Inventario & Matrice Dipendenze

Core: index.php, error.php, offline.php, templateDetails.xml.

Override principali:

- html/com_content/article/default.php, category/blog.php, featured/default.php
- html/com_finder/search/default_results.php (card layout)
- html/mod_menu/default.php (nav istituzionale, Bootstrap Italia)
- html/mod_breadcrumbs/default.php
- html/com_content/articles/* (tutti gli override)
- html/com_content/category/* (tutti gli override)
- html/com_content/categories/* (tutti gli override)

Helper/Utils: templates/dca/php/DCAUtils.php (sanitizzazione, formattazioni PA).

Assets: /media/templates/site/dca/css/*.css, /js/*.js, /img/* (in parte migrati in /media/...).

Dipendenze terze parti osservate: Bootstrap Italia, icone, JSpeed (minify/aggregate), eventuali polyfill.

6) Modifiche al Manifest (templateDetails.xml)

6.1 Problema riscontrato

Manifest legacy con DTD 2.5 non più idoneo in J5; incongruenze in <extension version>, <updateservers>, mapping file.

6.2 Soluzione applicata

- Rimozione DTD legacy e allineamento struttura a schema J4+/J5.
- Aggiornamento metadati (author, versioning semantico, creationDate).
- Revisione <updateservers> (endpoint HTTPS Arionline).

Esempio (estratto semplificato):

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<extension type="template" client="site" method="upgrade" version="5.0">
  <name>Design Comuni Arionline</name>
  <version>2.0.0</version>
  <creationDate>2025-11-12</creationDate>
  <author>Arionline Srl</author>
  <authorEmail>info@arionline.it</authorEmail>
  <description>Template istituzionale PA per Joomla 5</description>
  <updateservers>
    <server type="extension" priority="1" name="DCA
Update">https://resources.arionline.it/repodca/templatedca/update.xml</server>
  </updateservers>
  <files>
    <filename>index.php</filename>
    <filename>error.php</filename>
    <filename>offline.php</filename>
    <folder>html</folder>
    <folder>media</folder>
    <folder>php</folder>
    <folder>language</folder>
    <folder>scss</folder>
  </files>
  <languages folder="language">
```

```
<language tag="it-IT">it-IT/it-IT.tpl_dca.ini</language>

</languages>

<config>

    <!-- Parametri template: colori istituzionali, layout, banner, ecc. -->

</config>

</extension>
```

7) Refactor PHP & Joomla API (deprecazioni) (Test migrazione preventiva a J6)

7.1 Sostituzioni chiave

- JFactory → use Joomla\CMS\Factory; \$app = Factory::getApplication();
- JURI → use Joomla\CMS\Uri\Uri; \$base = Uri::base(true);
- JTable::getInstance('content') → use Joomla\CMS\Table\Table; \$table = Table::getInstance('Content');
- RouteHelper, Text, HTMLHelper, ModuleHelper con use corretti e chiamate non statiche dove previsto.

Esempio (prima → dopo):

// Prima (J4-legacy)

```
$app = JFactory::getApplication();

$root_link = JURI::root(true);

$article = JTable::getInstance('content');
```

// Dopo (J5)

```
use Joomla\CMS\Factory;

use Joomla\CMS\Uri\Uri;

use Joomla\CMS\Table\Table;

$app = Factory::getApplication();

$root_link = Uri::root(true);

$article = Table::getInstance('Content');
```

7.2 UCM Deprecations

Rimossi riferimenti transitori a classi UCM e relativo codice morto; prevenzione lock-in per rimozione prevista in J7.

7.3 Tipizzazione & Strictness

Aggiunta tipizzazione scalare dove possibile, controllo null e fallback sicuri su \$params e dati articolo/modulo.

8) Web Asset Manager (registrazione & uso)

8.1 Obiettivo

Eliminare <link>/<script> hard-coded e demandare a \$wa la gestione (priorità, dipendenze, defer/async, RTL, minificati).

8.2 Implementazione

```
/** @var Joomla\CMS\WebAsset\WebAssetManager $wa */
```

```
$wa = $this->getWebAssetManager();
```

```
$wa->registerAndUseStyle('dca.main', 'media/templates/site/dca/css/main.css', [], ['version' => '2.0.0'])
```

```
->registerAndUseScript('dca.app', 'media/templates/site/dca/js/app.js', ['core'], ['defer' => true]);
```

- Spostamento assets in /media/templates/site/dca/... per coerenza con standard J5.
- Mappatura dipendenze (es. jquery solo se davvero necessario).

8.3 Compatibilità con aggregator

- Issue rilevato: **System – JSpeed** rimuove CSS se minify combinato; introdotti **guard-flag** (no-combine) e documentazione per settaggi consigliati.
-

9) Override di Componenti & Moduli

9.1 com_content

- **Article view:** aggiornati helper, sanitizzazione immagini/caption, gestione info block accessibile, breadcrumbs coerenti.
- **Category/Blog:** paginazione, microdati, titoli coerenti H1/H2, aria-label su liste.

9.2 com_finder (ricerca, layout card)

- Porting layout results.php a **card responsive** con supporto immagini/estratti, no API deprecate, safe HTML e

9.3 mod_menu

- Allineamento markup a **Bootstrap Italia** (menu istituzionale, dropdown, toggle ARIA).
- Focus ring visibile, gestione tastiera su submenu.

9.4 mod_breadcrumbs

- Breadcrumb A11y con nav[aria-label="breadcrumb"], separatori CSS, link attuale non cliccabile.
-

10) File Core del Template

10.1 index.php

- Pulizia header, meta tag SEO/A11y, chiamate \$wa.
- Rimozione echo diretti di path → uso Uri::\$params.
- Gestione **positions** (banner, breadcrumbs, sidebar, footer) con if (\$this->countModules('...')).

10.2 error.php e offline.php

- Template stato manutenzione/offline con CSS essenziali via \$wa.
 - Pagine errore con messaggi comprensibili e **codici stato** appropriati.
-

14) Performance & Ottimizzazioni

- **Critical CSS** per above-the-fold (home istituzionale), lazy per media non critici.
- Defer/async sugli script non blocking via \$wa.
- Linee guida per **JSpeed**: disattivare “remove unused CSS” su template DCA e non combinare file già gestiti dal WAM.

Indicatori (ambiente di test):

- LCP stabile < 2.5s in reti 4G simulate; CLS ≈ 0.02; TBT ridotto tramite defer.
-

15) Sicurezza & Hardening

- CSP consigliata (report-only in prima fase), Referrer-Policy, X-Content-Type-Options.
 - Sanitizzazione output HTML in override (white-list tag/attr).
 - Version pinning per librerie terze (icone, polyfill).
-

16) QA & Test Plan

16.1 Smoke test

- Installazione pulita su J5.4.x, PHP 8.2/8.3.
- Attivazione moduli principali (menu, breadcrumbs, ricerca, etc..).

16.2 Regressioni funzionali

- Visualizzazione articolo PA con **campi aggiuntivi** (incarichi, orari, contatti).
- Lista servizi correlati con ordinamenti custom (recenti/alfabetico/visitati/ordine articolo ± inverso).

16.3 Multilingua

- Associazioni IT/EN, verifica hreflang/switcher.

16.4 Compatibilità estensioni

- JSpeed: test combinazioni minify/aggregate → definita matrice settaggi consigliati.
-

17) Issue Notevoli & Fix

1. Scomparsa CSS con JSpeed

Causa: combinazione/minify aggressivo su asset registrati dal WAM.

Fix: esclusione asset DCA dal combine, ordine caricamento forzato via \$wa, note operative per redazione.

2. API legacy in override

Causa: uso JFactory, JURI, JTable static.

Fix: refactor con namespace moderni, Factory, Uri, Table e use puntuali.

3. Manifest non conforme

Causa: DTD 2.5 e mapping incompleto.

Fix: nuova struttura schema J5, <updateservers> e lista file/cartelle aggiornata.

18) Esempi di Diff (estratti) (confronti riga per riga)

index.php – header assets

```
- <link rel="stylesheet" href="/templates/dca/css/main.css" />
- <script src="/templates/dca/js/app.js"></script>
+ <?php $wa = $this->getWebAssetManager();
+ $wa->registerAndUseStyle('dca.main', 'media/templates/site/dca/css/main.css')
+ ->registerAndUseScript('dca.app', 'media/templates/site/dca/js/app.js', ['core'], ['defer' => true]);
+ ?>
```

override com_content – helper e Text

```
- echo JText::_('COM_CONTENT_READ_MORE');
+ use Joomla\CMS\Language\Text;
+ echo Text::_('COM_CONTENT_READ_MORE');
```

path base/root

```
- $root = JURI::root(true);
+ use Joomla\CMS\Uri\Uri;
+ $root = Uri::root(true);
```

19) Documentazione Operativa

- **Installazione/upgrade:** pacchetto ZIP installabile; l'upgrade preserva i parametri.
 - **Update Server:** endpoint configurato per notifiche di aggiornamento.
-

20) Conclusioni

La migrazione a Joomla 5 **non è un semplice bump di versione**: richiede un lavoro metodico su manifest, override, API e gestione assets per garantire **stabilità, performance e conformità** a lungo termine (verso J7, vista la rimozione definitiva delle API deprecated). Il tempo investito ha evitato **debito tecnico** e regressioni future, producendo un template pronto per evoluzioni successive e conforme alle best practice della piattaforma.