



## Descrizione del sistema utilizzato e del pacchetto d'installazione

<b>Autori</b>	Ing. Massimiliano Moscati ( <i>esperto esterno</i> ) Flavio Rossi, Laura Papaleo ( <i>Città Metropolitana di Genova</i> ) Claudio Pagano ( <i>Unione Comuni dello Scrivia</i> )
<b>Approvato da</b>	Simone Franceschi ( <i>Unione Comuni dello Scrivia</i> )
<b>Data</b>	15/01/2020

## Sommario

<b>SOMMARIO</b>	<b>1</b>
<b>LA DISTRIBUZIONE DKAN</b>	<b>2</b>
CKAN VERSUS DKAN	2
DESCRIZIONE DI CKAN	3
IL CMS DRUPAL	3
COSA È UNA DISTRIBUZIONE DRUPAL?	4
DESCRIZIONE TECNICA DI DKAN	5
ORGANIZZAZIONE DEI DATI	5
METADATI	6
ALTRI TIPI DI CONTENUTO	6
PUBBLICAZIONE DEI DATI APERTI	6
ANTEPRIMA DEI DATI	6
RUOLI, PERMESSI E WORKFLOW	7
COMPONENTI DEL FRAMEWORK	7
IL MODULO DKAN DATASET	7
OPEN DATA SCHEMA MAP	8
<b>DA DKAN AD UNICO OPENDATA</b>	<b>10</b>
TEMA GRAFICO E LINGUA	10
GESTIONE DEGLI ENTI	10
IL CATALOGO DCAT-AP_IT	10
PERSONALIZZAZIONI DI DATASET E RISORSE	12
L'ALBERO DELL'AMMINISTRAZIONE TRASPARENTE	12
NUOVA FUNZIONALITÀ CSV FACILITY	13
<b>IL PACCHETTO DI INSTALLAZIONE</b>	<b>16</b>

## La distribuzione DKAN

Il portale OpenData per UNICO è stato sviluppato utilizzando, con alcune customizzazioni, la distribuzione DKAN.

DKAN (<https://getdkan.org/>) è una piattaforma di open data basata sulla community, gratuito e open source, che permette alle organizzazioni e agli individui di pubblicare e utilizzare informazioni strutturate. DKAN è disponibile gratuitamente con la licenza open source GPLv2 (o successiva).

DKAN è una distribuzione del CMS Drupal versione 7 (<https://www.drupal.org/>) basato su CKAN, il primo portale open source di dati aperti, ampiamente adottato dalle organizzazioni governative e non, in tutto il mondo.

CKAN (<https://ckan.org/>) è l'acronimo di Comprehensive Knowledge Archive Network.

In questo capitolo vengono descritti brevemente i vari sistemi su cui si basa e su cui poggia il portale realizzato.

## CKAN versus DKAN

CKAN è un catalogo di dati aperti che ha alimentato molti portali di istituzioni pubbliche e private, tra cui i principali portali di dati aperti sia per il Regno Unito che per gli Stati Uniti.

DKAN è un framework che estende CKAN nello sforzo di rendere i dati più aperti e accessibili.

PHP alimenta una percentuale significativa di pagine Web e Drupal alimenta circa il 2% di Internet nel suo insieme. Questa percentuale è ancora più elevata tra gli enti governativi che scelgono di pubblicare dati aperti. DKAN offre un'opzione facile per coloro che hanno già adottato PHP o Drupal. DKAN può anche essere abilitato nei siti Drupal esistenti in modo che chiunque utilizzi Drupal possa facilmente iniziare a pubblicare dati aperti in modi conformi agli standard.

Uno degli obiettivi di progettazione di DKAN è quello di semplificare la creazione di un catalogo di dati aperto indipendentemente dall'infrastruttura di cui si dispone per la pubblicazione del sito. Grazie alla popolarità di Drupal ci sono molte risorse per aiutare a installare e ospitare siti Drupal come DKAN.

CKAN ha potenti funzionalità di pubblicazione, controllo e raccolta per set di dati aperti. Chi utilizza CKAN spesso sceglie di abbinarlo a Drupal, Wordpress, Django o altri sistemi di gestione dei contenuti (CMS) o piattaforme di pubblicazione Web per creare pagine, blog e altri contenuti.

DKAN adotta un approccio diverso integrando le funzionalità del catalogo di dati aperti in un CMS esistente. I set di dati sono trattati come contenuti in grado di sbloccare flussi di lavoro avanzati. Drupal fornisce anche un'interfaccia utente per molte attività di gestione del sito. A

loro volta, i team che gestiscono i contenuti devono essere formati solo su un sistema anziché su due.

Il fatto che DKAN fornisca un unico ambiente di sviluppo è un altro vantaggio. DKAN è uno sforzo complementare a CKAN nel consentire alle persone di pubblicare dati aperti usando strumenti open source.

### Descrizione di CKAN

CKAN è uno strumento per creare siti Web di dati aperti (ad esempio un sistema di gestione dei contenuti come WordPress, ma per i dati, anziché pagine e post di blog). Aiuta a gestire e pubblicare raccolte di dati. È utilizzato da governi nazionali e locali, istituti di ricerca e altre organizzazioni che raccolgono molti dati.

Una volta pubblicati i dati, gli utenti possono utilizzare le sue funzionalità di ricerca per sfogliare e trovare i dati di cui hanno bisogno e visualizzarli in anteprima utilizzando mappe, grafici e tabelle, siano essi sviluppatori, giornalisti, ricercatori, ONG o cittadini.

CKAN è un software open source, con una comunità attiva di collaboratori che sviluppano e mantengono il core del sistema. CKAN viene modificato ed esteso da una comunità ancora più ampia di sviluppatori che contribuiscono alla crescita della libreria di estensioni CKAN.

L'associazione CKAN, tramite il gruppo direttivo e il team tecnico, supervisiona e gestisce CKAN per conto della sua più ampia comunità di utenti e collaboratori.

CKAN è sviluppato in Python per quanto riguarda il backend, utilizza Javascript per il frontend, il framework Pylons (che serve per sviluppare web application) e SQLAlchemy come ORM (per la connessione al DB). Il suo motore di database è PostgreSQL e la sua ricerca è basata su SOLR. Ha un'architettura modulare che consente di sviluppare estensioni per fornire funzionalità aggiuntive al core del sistema.

CKAN utilizza il suo modello interno per archiviare i metadati relativi ai diversi record e li presenta su un'interfaccia Web che consente agli utenti di navigare e cercare questi metadati. Offre inoltre una potente API che consente di creare applicazioni e servizi di terze parti attorno ad esso.

### Il CMS Drupal

Drupal è un CMS con cui creare un sito web ricco di contenuti e funzioni avanzate per la gestione di pagine web, utenti, files, immagini, newsletter, collegamenti con i social network, blog, forum e tutti gli strumenti per la gestione di un sito disponibili gratuitamente in rete.

Grazie ai contributi della community è possibile aggiungere al proprio sito ogni genere di funzione e tema grafico senza necessariamente dover essere esperti di programmazione e HTML.

Se c'è la necessità di sviluppare funzioni più avanzate e personalizzate, un programmatore, con un po' di pratica, troverà in Drupal un buon framework su cui basare il proprio lavoro.

Gli utenti alle prime armi dovranno comunque avere una certa familiarità con gli strumenti più comuni per la creazione di un sito, servizi di hosting, ftp e ricerche sul web per trovare le risposte alle proprie domande nella documentazione di Drupal.

È adatto (e in qualche modo pensato) per utenti esperti, programmatori, perché, una volta capito il meccanismo degli "hooks", cioè il sistema per interagire con le funzionalità di base di Drupal, sarà facile aggiungere parti di codice in modo da ottenere funzioni personalizzate di ogni tipo.

Drupal è un'applicazione completamente Web based, potrà quindi essere utilizzata attraverso un semplice browser. Drupal, infatti, è un CMS realizzato in PHP e, pertanto, per funzionare necessita unicamente di:

- un'interprete per PHP (per le ultime versioni è raccomandata la versione 7);
- un Web server: è raccomandato l'utilizzo di Apache ma il CMS funziona egregiamente anche con IIS di Microsoft, Drupal potrà quindi essere installato sia in ambiente Linux che Windows;
- un DBMS (Database Manager System), come per esempio MySQL, per la memorizzazione dei dati; è possibile utilizzare anche PostgreSQL mentre MSSQL e Oracle per il momento non sono supportati (se non con moduli esterni).

La versione base di Drupal mette a disposizione le funzionalità più comuni, la scrittura di articoli, pagine statiche, commenti e registrazione utenti. Ma ci sono anche tantissimi moduli e temi sviluppati dalla community che soddisfano quasi tutte le esigenze.

I moduli servono ad aggiungere funzionalità al sito. Ad esempio se si vuol gestire una Newsletter basta scaricare il relativo modulo ed abilitarlo dal pannello di amministrazione.

È anche possibile creare un proprio modulo, scritto "a mano" in PHP, che esegua certe funzioni personalizzate che non sarebbero altrimenti disponibili.

I temi riguardano l'aspetto grafico del sito. Una volta installato, è possibile scegliere per Drupal uno dei diversi temi disponibili gratuitamente o a pagamento.

### **Cosa è una distribuzione Drupal?**

Le distribuzioni sono copie complete di Drupal che includono il core, insieme a software aggiuntivo come temi, moduli, librerie e profili di installazione.

Esistono due tipi di distribuzione Drupal:

- Distribuzioni complete: soluzioni complete per casi d'uso specializzati.

- Altre distribuzioni: strumenti di avvio rapido, punti di partenza per sviluppatori di siti.

DKAN è una distribuzione completa di Drupal, che contiene moduli aggiuntivi di terze parti, moduli sviluppati per questa distribuzione, un tema appositamente studiato, una serie di librerie software e un profilo di installazione.

### Descrizione tecnica di DKAN

La definizione di DKAN, come da sito ufficiale (<https://getdkan.org/>), parla di una piattaforma di Open Data basata sulla comunità, gratuita e open source che offre alle organizzazioni e agli individui la massima libertà di pubblicare e utilizzare informazioni strutturate.

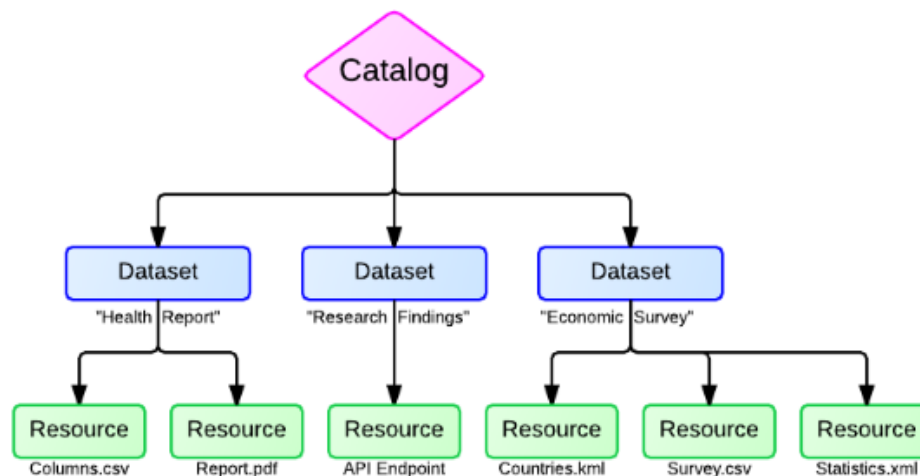
Abbiamo visto nei paragrafi precedenti che si tratta di una distribuzione Drupal basata su CKAN, che ormai è uno standard de facto della gestione e pubblicazione degli Open Data.

In questo paragrafo vediamo il dettaglio tecnico della distribuzione DKAN.

### Organizzazione dei dati

Esistono 3 tipi di contenuto per l'organizzazione dei dati in DKAN:

- **Gruppi (Groups):** rappresentano gli editori o le agenzie di dati. I gruppi contengono set di dati. Vedremo in seguito che per UNICO abbiamo utilizzato questo tipo di contenuto diversamente
- **Dataset:** i dataset aiutano a classificare i dati ed etichettarli con i metadati appropriati. I dataset contengono le risorse
- **Risorse (Resources):** le risorse dati effettive, che possono essere file archiviati sul server, file collegati in remoto o API importate.



Nella figura sopra viene mostrata la gerarchia dei tipi di contenuto relativa agli Open Data.

## Metadati

I metadati sono il chi, cosa, quando, dove e perché dei dati. I metadati sono associati ai Dataset e alle Risorse. DKAN è progettato per essere conforme a numerosi standard nazionali e internazionali di metadati, inclusi DCAT e Project Open Data.

DKAN permette di aggiungere specifiche personalizzate e, come vedremo in seguito, questo è stato fatto per UNICO.

## Altri tipi di contenuto

Oltre ai tipi di contenuto principali, DKAN permette di inserire altri contenuti di contorno.

- **Pagine:** utilizzate per una pagina Informazioni, domande frequenti, ecc.
- **Visualizzazioni:** crea grafici (barra, grafico a torta, linea e altro) all'interno di DKAN per illustrare i tuoi dati. Non sono, almeno per il momento, utilizzati in UNICO.
- **Data Story:** Con un Data Story, è possibile creare contenuti utilizzando grafici, mappe e altro per presentare informazioni chiave. Non sono, almeno per il momento, utilizzati in UNICO.
- **Data Dashboard:** sono simili ai Data Story e soddisfano la necessità di presentare più visualizzazioni su una pagina. Non sono, almeno per il momento, utilizzati in UNICO.

## Pubblicazione dei dati aperti

La pubblicazione dei dati aperti è la parte più importante dell'esperienza utente degli editori del portale ed ha una serie di feature che la facilitano:

- conformità ai metadati e strumenti di personalizzazione
- etichette, argomenti e categorie per una facile navigazione e organizzazione
- ruoli e autorizzazioni per la moderazione dei flussi di lavoro degli utenti
- raccolta dei dati per espandere gli elenchi del catalogo
- API per consentire l'utilizzo dei dati altrove, ad esempio all'interno di un'app mobile
- uploader di dati per risorse dal proprio disco rigido o da una fonte remota
- anteprime di grafici e mappe delle risorse di dati per editori e utenti finali
- disponibilità della traduzione multilingue

## Anteprima dei dati

È possibile visualizzare l'anteprima delle risorse all'interno di DKAN in tre diversi formati:

- Griglia
- Grafico
- Mappa geografica

Il tipo di anteprima visualizzato per una particolare risorsa dipende dal formato dati selezionato. Se non viene fornito alcun formato di dati, DKAN tenterà di rilevare automaticamente il formato dai metadati del file; potrebbe essere necessario modificare nuovamente la risorsa e correggere manualmente il campo del formato se il rilevamento automatico non ha esito positivo.

Questa funzionalità è fornita tramite il modulo Recline, che non fa parte del repository DKAN principale ma è una dipendenza di base.

DKAN, come CKAN, offre un'integrazione con la libreria javascript Recline. Recline consente ai visitatori del sito di visualizzare in anteprima i dati tabulari visivamente. L'anteprima funziona per i file CSV e XLS che vengono caricati sul sito DKAN o ospitati in remoto e collegati, nonché per i dati archiviati nell'archivio dati locale basato su SQL di DKAN.

Limiti di visualizzazione: le anteprime visualizzeranno fino a 100 record per impostazione predefinita. È possibile utilizzare la ricerca per visualizzare in anteprima risultati aggiuntivi in base all'intervallo indicato. Se si desidera visualizzare in anteprima più di 100 record alla volta, è possibile regolare il valore dell'intervallo massimo sull'intervallo desiderato.

### Ruoli, permessi e workflow

DKAN offre 3 ruoli per moderare le autorizzazioni utente e i flussi di lavoro:

- site manager
- editor
- content creator

Per l'utilizzo iniziale, in UNICO il ruolo utilizzato è content creator.

### Componenti del framework

DKAN	Moduli terze parti	Drupal Core
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Framework gestione catalogo</li> <li>▪ Meccanismo per gli API endpoint</li> <li>▪ Open Data Schema Mapper</li> <li>▪ Tema apposito</li> <li>▪ Visualizzazione anteprime di dati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organic Group</li> <li>▪ Gestione entity</li> <li>▪ Clone dei contenuti</li> <li>▪ Gestione avanzata permessi</li> <li>▪ Scheduler</li> <li>▪ Services</li> <li>▪ Moduli per la gestione del tema</li> <li>▪ Views</li> <li>▪ Rules</li> <li>▪ Altri moduli di supporto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestione dei contenuti dinamici</li> <li>▪ Framework generale</li> <li>▪ Interfaccia</li> <li>▪ Ruoli e permessi</li> <li>▪ Contenuti statici</li> <li>▪ Gestione utenti</li> </ul>

### Il modulo DKAN Dataset

Le funzionalità principali di DKAN relative ai Dataset, ai loro metadati e risorse, sono definite in "DKAN Dataset" (dkan\_dataset) e nei relativi sottomoduli (nella cartella dei moduli):



- **DKAN Dataset Content Types** contiene le esportazioni effettive delle caratteristiche per i tipi di contenuto Dataset e Resource e i relativi campi.
- **DKAN Dataset Rest API** definisce un endpoint REST tramite il modulo Services, esponendo le operazioni CRUD complete ad app e servizi di terze parti autenticati.
- **DKAN Dataset Groups** fornisce le funzionalità di Organic Groups in DKAN, che raggruppa sia il contenuto dei Dataset che gli utenti del sito in gruppi separati con autorizzazioni di accesso granulari. Solitamente utilizzato per consentire a più editori di dati (ad esempio, agenzie secondarie che condividono un singolo portale di dati). In UNICO, come vedremo, abbiamo utilizzato i gruppi per gestire gli Enti.

### Open Data Schema Map

Questo modulo fornisce un modo flessibile per esporre il contenuto di Drupal tramite API seguendo specifici schemi Open Data. In DKAN vengono forniti gli schemi CKAN, Project Open Data e DCAT-AP, ma è possibile aggiungere facilmente nuovi schemi tramite i propri moduli. È presente un'interfaccia utente per creare endpoint e mappare i campi dallo schema scelto al contenuto di Drupal usando i token. Tramite questa interfaccia, ed altre modifiche/aggiunte al codice, è stato inserito in UNICO il nuovo schema DCAT-AP\_IT.

Uno schema è un elenco di definizioni di campo, che in genere rappresentano una specifica della comunità per la presentazione di dati leggibili meccanicamente. Il modulo principale Open Data Schema Map non include alcuno schema, che invece sono forniti da moduli aggiuntivi.

Un modulo schema include:

- un file .module Drupal standard, con un'implementazione di *hook\_open\_data\_schema()* per esporre lo schema al modulo principale Open Data Schema Map, oltre alle funzioni *\_alter* per eventuali modifiche necessarie del form UI o dell'output dei dati stesso.
- lo schema stesso, espresso come file .json.

In questo modulo una API è un set di configurazione che espone un insieme specifico di dati leggibili dal computer in corrispondenza di un URL (noto come endpoint dell'API). Questo modulo consente di creare più API da salvare come record del database e/o esportare utilizzando il modulo Features. Un record API conterrà:

- un URL endpoint
- uno schema (scelto tra gli schemi disponibili forniti dai moduli aggiuntivi come sopra descritto)
- una mappatura dei campi definiti in quello schema con i token Drupal (generalmente facendo riferimento a campi di un nodo)
- facoltativamente, uno o più argomenti passati attraverso l'URL per filtrare il set di risultati



## Da DKAN ad UNICO OpenData

In questo capitolo vediamo nel dettaglio le personalizzazioni fatte, in termini di aggiunte e modifiche, alla distribuzione standard DKAN per arrivare alla versione di UNICO OpenData che è stata messa in produzione.

Come primo passaggio è stato aggiornato il core di Drupal rispetto alla distribuzione, passando alla versione più recente (7.69).

Sono state poi messe a posto alcune problematiche (più che altro errori e warning PHP) riscontrati nella distribuzione.

Sono stati poi aggiornati alcuni moduli esterni che avevano qualche problema relativamente alla sicurezza.

## Tema grafico e lingua

Il tema grafico è derivato da quello di default di DKAN, lasciando invariato lo schema dei colori, il layout principale e il font dei caratteri.

È stato aggiornato l'header con il logo del progetto UNICO.

È stata installata la lingua italiana ed è stata tradotta tutta l'interfaccia da inglese ad italiano.

## Gestione degli Enti

Gli Enti sono stati gestiti tramite il meccanismo dei Gruppi. Ogni Ente è un Gruppo ed ha una sua homepage di riferimento.

Il tipo di contenuto Ente è stato implementato facendo le seguenti personalizzazioni:

- aggiunta dei campi *Codice IPA* e *Sito*
- aggiornamento della pagina */groups* con la griglia dei loghi degli enti
- aggiornamento della pagina */group/[ente]* (homepage dell'Ente) con l'aggiornamento del blocco principale a sinistra: link all'albero dell'amministrazione trasparente e al Catalogo RDF dell'ente

## Il catalogo DCAT-AP\_IT

Con DKAN i dataset e le risorse sono accessibili anche in altri formati, utilizzabili anche dalle macchine. In particolare, DKAN supporta il profilo DCAT-AP, che è il catalogo europeo di riferimento per i dati aperti.

In UNICO OpenData va utilizzato invece il catalogo DCAT-AP\_IT, che è la declinazione italiana di DCAT-AP. Di seguito le differenze tra il profilo DCAT-AP\_IT e DCAT-AP attualmente supportato da DKAN.

Per quanto riguarda le classi, il profilo ha le seguenti obbligatorie:

- Catalogo (Catalogue),
- Dataset,
- Soggetto/Organizzazione (Agent),
- Licenza (License document),

e le seguenti raccomandate

- Distribuzione (Distribution, obbligatoria per dati aperti)
- Punto di contatto

### **Catalogo**

- ogni Ente ha il suo catalogo
- tutti gli elementi obbligatori sono già correttamente mappati

### **Dataset**

- **OBBLIGATORIO:** per il titolare del dataset (dct:rightsHolder), utilizziamo il campo Author

### **Distribuzione**

- Tutti gli elementi obbligatori sono stati correttamente mappati

### **Soggetto o Organizzazione (Agent)**

- è inserito in automatico dal sistema per ogni API

### **Licenza (License Document)**

- Tutti gli elementi obbligatori sono stati correttamente mappati

### **Punto di contatto (raccomandato)**

- Tutti gli elementi obbligatori sono stati correttamente mappati

Dal punto di vista dell'implementazione, si sono aggiunti campi dove necessario e creato un nuovo schema DCAT-AP\_IT, clonandolo da quello presente in DKAN con le aggiunte e differenze del caso.

Per farlo è stato:

- creato un nuovo schema, tramite codice nel nuovo modulo open\_data\_schema\_dcat\_ap\_it
- creato nuove API che utilizzano i nuovi schemi
- esposto nei dataset e nelle risorse le url di tali nuove API al posto delle presenti

Nel dettaglio le operazioni svolte sono state:

- creato nuovo modulo open\_data\_schema\_dcat\_ap\_it a partire dal modulo open\_data\_schema\_dcat
- aggiornati tutti i file con i dati per il DCAT-AP\_IT
- create le due nuove API dcat\_ap\_it\_v1\_0 e dcat\_ap\_it\_v1\_0\_dataset
- testati i due servizi
- aggiornato il blocchetto Altri accessi del dataset -> file profiles\dkan\modules\dkan\dkan\_sitewide\dkan\_sitewide.blocks.inc
- parametrizzato il catalogo con il nome dell'Ente
- aggiunto il link al catalogo per ogni Ente -> modificata la vista group\_block
- modificati i tag per renderli compliant con DCAT-AP\_IT -> codice in unico.module, creata vista supporto\_recupera\_nid\_da\_uuid, codice in open\_data\_schema\_dcat\_ap\_it.module
- modifica elenco delle licenze (e dati di ogni licenza) -> modificato il file profiles\dkan\modules\dkan\dkan\_dataset\modules\dkan\_dataset\_content\_types\dkan\_dataset\_content\_types.license\_field.inc
- modifica elenco frequency -> aggiornamento del file dkan\_dataset\_content\_types.module e del file open\_data\_schema\_map.module
- per la lista delle frequenze di aggiornamento ho modificato il file profiles\dkan\modules\dkan\dkan\_dataset\modules\dkan\_dataset\_content\_types\dkan\_dataset\_content\_types.module
- aggiunto il campo DCAT-AP\_IT Key al vocabolario Topics e popolato il campo per i termini presenti
- modificato schema per theme -> modifica file open\_data\_schema\_map.module
- creati i due nuovi schemi DCAT-AP\_IT v1.0 e DCAT-AP\_IT v1.0 (Dataset) dall'interfaccia dell'applicativo (<https://dati.genovametropoli.it/admin/config/services/odsm>)

## Personalizzazioni di dataset e risorse

I dataset e le risorse sono stati lasciati pressoché invariati rispetto alla visualizzazione e al form di modifica forniti da DKAN.

Nei dataset le modifiche riguardano:

- in visualizzazione: la modifica del blocchetto relativo all'Ente proprietario del dataset
- in visualizzazione: la modifica al blocchetto relativo agli altri accessi al dataset

Per quanto riguarda le risorse è stato inserito un testo nella parte di anteprima, per spiegare come aprire eventuali campi con link.

## L'albero dell'amministrazione trasparente

UNICO Open Data, oltre a permettere di gestire i dati aperti, consente agli Enti partecipanti di ottenere il proprio Albero dell'Amministrazione Trasparente, semplicemente categorizzando correttamente i dataset.

Il lavoro svolto è stato il seguente:

- creazione delle categorie gerarchiche dell'Albero
- associazione di una o più categorie con i dataset
- associazione di un albero per ogni ente
- inserimento dei dataset vuoti (senza risorse) per tutti gli Enti

Nel dettaglio le operazioni svolte sono state:

1. creazione del vocabolario Albero Amministrazione
2. installazione del modulo Taxonomy Manager
3. inserimento di tutti i termini dell'Albero
4. installazione dei moduli Views Tree e Views term hierarchy weight field
5. creazione della vista albero\_amministrazione
6. creazione di un albero dell'amministrazione trasparente per ogni comune -> modificata la vista albero\_amministrazione, modificata la vista group\_block e modificato il file profiles\dkan\themes\nuboot\_radix\assets\css\nuboot\_radix.style.css
7. preparazione di un feed importer da excel per i dataset
8. abilitazione del modulo Feeds UI
9. installazione del modulo Feeds Tamper
10. creazione di un feed importer per importare da csv i dataset vuoti
11. aggiunta di tutti i campi necessari al feed importer
12. importazione di tutti i dataset per tutti gli Enti
13. collegamento della ricerca con l'albero dell'amministrazione -> modificato il file node--search-result.tpl.php

### Nuova funzionalità CSV Facility

Alcune delle risorse da creare nei dataset, che hanno dati in formato tabulare, sono corredate da uno o più documenti da associare ad ogni riga.

Per facilitare gli utenti degli Enti nell'inserimento di tali documenti nelle risorse, è stata approntata una funzionalità, CSV facility, che permette di creare, a partire da un csv ben formato, un ulteriore csv che contiene gli url a dei file uploadati a sistema:

- la funzione prende in input un csv ben formato
- la prima riga deve sempre contenere i nomi delle colonne
- i nomi delle colonne che riportano il link ad un file da visualizzare, hanno una naming convention stabilita (url\_ come prefisso)
- dopo aver caricato il csv, il sistema mostra una pagina con una griglia con le righe e le colonne presenti nel csv
- nelle colonne con prefisso "url\_" il sistema permette di uploadare un file per riga
- si può scegliere la modalità tra aggiornamento, inserimento e cancellazione

- in fondo alla griglia è presente un tasto Esporta che permette il download del csv con i link ai file uploadati

Volutamente questa facility non è direttamente collegata ai dataset. Dopo aver generato il csv corretto, l'utente deve creare/aggiornare il dataset con la risorsa voluta.

Nel dettaglio le attività svolte sono:

- creazione del modulo unico contenente il codice per la gestione della funzione
- creata nuova entity type e relativo bundle CSV Facility
- installato il modulo Display Suite
- installato il modulo Automatic Entity Label
- inseriti e configurati i campi nella entity CSV Facility: Input CSV, Numero Campi, Output CSV
- creato il nuovo bundle CSV Facility File
- inseriti e configurati i campi nella entity CSV Facility File: Indice Colonna, Indice Riga, Nome File, PDF, CSV Facility
- attivato il modulo PHP Filter
- popolamento dei dati nella CSV Facility al caricamento del file di input -> creata rule rules\_csv\_facility\_popola\_campi\_entity e inserito codice in unico.module
- creato ed installato il modulo dhtmlx, per la gestione della visualizzazione in griglia (tramite utilizzo della libreria dhtmlx)
- creata pagina per la gestione della facility -> inserito codice in unico.module
- creata griglia a partire dai dati del csv e dei bundle -> inserito codice in unico.info, unico\_ajax.php, unico.module, dhtmlx.module e profiles\dkan\themes\nuboot\_radix\assets\css\nuboot\_radix.style.css
- fatto il redirect alla pagina dopo creazione CSV Facility -> aggiornata la rule rules\_csv\_facility\_popola\_campi\_entity
- inserito il form per il salvataggio dei dati della griglia -> inserito codice in unico.module
- inserimento dei campi Scegli colonna, Scegli file e Scegli modalità sopra la griglia per l'upload dei file e l'associazione con le righe
- creazione della cartella csv\_facility in sites/default/files, dove vengono uploadati i file inseriti
- inserito nella griglia il path e nome del file nella giusta colonna -> codice in unico.module e unico\_ajax.php
- gestione dell'esportazione del file csv generato-> inserimento codice in unico.module
- gestione delle modalità (sostituisci, aggiorna o cancella) -> inserimento codice in unico.module
- gestione di csv con valori già presenti nei campi url\_ -> inserimento codice in unico.module
- aggiunta voce di menu CSV Facility al Command Centre e al menu di amministrazione

- gestione dei file csv provenienti da Mac -> utilizzata una funzione custom ad hoc per trasformare i caratteri in utf8
- fatto in modo che la facility interpreti anche Url\_ (con la u maiuscola) -> inserimento codice in unico.module
- accettazione input anche in formato ANSI -> creata nuova rule rules\_risorsa\_converti\_in\_utf8 e inserito codice in unico.module
- nelle risorse, messo come delimiter di default il ; (visto che ogni volta che carico un file, il delimiter selezionato viene perso) -> modifica del file recline.module
- creato e configurato il nuovo campo CSV Facility dentro una risorsa (usato stesso campo presente in CSV Facility File)
- creata nuova rule rules\_risorsa\_collega\_csv\_facilities e fatto codice in unico.module per fare il collegamento tra risorsa e csv facility
- creata vista delle CSV Facility per Ente
- gestione file multipli nella stessa cella -> inserito codice in unico.module
- integrità referenziale per le CSV Facility: quando cancello una CSV Facility cancello anche tutte le CSV Facility File collegate (e i suoi file) -> creata rule rules\_csv\_facility\_cancella\_csv\_facility\_file, inserito codice in unico.module e creata vista support\_csv\_facility\_file\_without\_reference
- integrità referenziale per dataset e risorse: quando cancello una risorsa o tutto un dataset devo cancellare eventuali CSV Facility collegate (se non sono collegate anche ad altre risorse) -> creata rule rules\_risorsa\_cancella\_csv\_facilities e inserito codice in unico.module



## Il pacchetto di installazione

UNICO OpenData è una customizzazione di DKAN, una distribuzione del CMS Drupal.

Drupal può funzionare sia su sistemi Linux che Windows. In Linux può poggiare sopra uno stack AMP (Apache, MySQL, PHP), mentre in Windows gira correttamente sotto IIS.

UNICO OpenData è stato sviluppato a partire da un DKAN installato su ambiente Linux, e mi riferisco a tale ambiente nel seguito.

UNICO OpenData è installato su un server Linux con a bordo uno stack AMP:

- Apache versione 2.4.6
- MySQL versione 5.7.26
- PHP versione 7.1.30

Il database MySQL che contiene le tabelle necessari ad UNICO OpenData è “admin\_dkan” e l’utente di accesso a tale database è “dkan”.

Tutto il software di UNICO OpenData è contenuto nella document root. In particolare:

- I moduli di DKAN sono contenuti in /profiles/dkan/modules/dkan
- I moduli di terze parti, compreso i moduli sviluppati per UNICO (unico e open\_data\_schema\_dcat\_ap\_it), sono contenuti in /profiles/dkan/modules/contrib
- Il tema (nuboot radix) è contenuto in /profiles/dkan/themes
- I file sono caricati in sites/default/files