

Sistema Catasto Geo#PA

Manuale d'installazione e uso

Versione 1.0 – settembre 2013

Indice generale

Installazione del software.....	1
<i>Installazione moduli di Python</i>	2
<i>Installazione script specifici del sistema catasto</i>	3
Inizializzazione del DB.....	4
Inizializzazione percorsi dei file.....	5
Caricamento dati del catasto “attualità” sul DB.....	5

Installazione del software

Il software richiesto è installabile, con procedure diverse, sia su piattaforme Windows che Linux, e si compone:

- PostgreSQL 8.4 e PostGIS 1.5
- Python 2.7
- Moduli per Python
- script specifici per le operazioni catastali

Nei paragrafi che seguono verrà spiegato nel dettaglio la procedura di installazione degli ultimi 2 gruppi di software.

Dopo aver installato Python su sistemi Windows occorre aggiungere il percorso dell'eseguibile “python.exe” alle variabili d'ambiente del sistema (“Computer – Proprietà – Impostazioni di sistema avanzate – Variabili d'ambiente”).

Per PostgreSQL visitare il sito: <http://www.postgresql.org/download/windows/>, scegliere poi l'ultima versione della serie 8.4.

Per PostGIS si consiglia l'installazione tramite StackBuilder (fornito a seguito dell'installazione di PostgreSQL): creare già un database abilitato per PostGIS, chiamandolo ad esempio “template_postgis”. In alternativa è possibile installare PostGIS scaricando le librerie da:

<http://download.osgeo.org/postgis/windows/pg84/>, scegliere “[postgis-pg84-binaries-1.5.5.zip](#)”. In quest'ultimo caso però bisogna ricopiare le librerie .dll nei percorsi di PostgreSQL: sconsigliato.

Dopo aver installato PostgreSQL su sistemi Windows occorre aggiungere il percorso della cartella “bin” (notoriamente “[C:\Program Files\PostgreSQL\8.4\bin](#)”) alle variabili d'ambiente del sistema (“Computer – Proprietà – Impostazioni di sistema avanzate – Variabili d'ambiente”). Aggiungere anche la variabile “PGDATA” notoriamente per il percorso “C:\PostgreSQL\data”.

Installazione moduli di Python

I pacchetti che servono sono:

- SetupTools
- SQLAlchemy
- Gdal
- PsycPG
- ReportLab

Possono essere compilati da sorgente (nel caso di SO Linux è possibile l'installazione da repository) oppure nel caso di Windows è possibile recuperare degli eseguibili precompilati all'indirizzo:

<http://www.lfd.uci.edu/~gohlke/pythonlibs/>. L'elenco dei pacchetti da installare è:

- GDAL-1.10.0.win32-py2.7.exe (non è necessario installare la GDAL sul sistema: leggere oltre)
- pycpg2-2.5.win32-py2.7.exe
- setuptools-0.7.2.win32-py2.7.exe
- SQLAlchemy-0.8.1.win32-py2.7.exe
- reportlab-2.7.win32-py2.7.exe
- Pillow-2.1.0.win32-py2.7.exe

Lanciare questi eseguibili specificando la versione di Python sulla quale installarli.

Per quanto riguarda il modulo GDAL in Windows non occorre installare le librerie anche sul sistema per non correre il rischio di avere alcune dipendenze insoddisfatte, ma sarebbe bene avere copia delle .dll più aggiornate in modo da ricopiarle nel percorso del modulo Python → *vengono fornite insieme al pacchetto GeoPA*.

Nel caso si vogliano comunque installare le GDAL:

Per Windows, scaricare l'ultima versione per sistemi 32bit da:

<http://www.gisinternals.com/sdk/>

Per maggiore compatibilità, scaricare la versione “release-1600-gdal-1-10-mapserver-6-2”, sia per Python che il modulo “core.msi” per Windows.

Anche nel caso delle GDAL occorre modificare/aggiungere delle variabili d'ambiente al sistema:

- aggiungere "GDAL_DRIVER_PATH" con l'indirizzo della cartella “gdalplugins” (ad es. “C:\Program Files\GDAL\gdalplugins”)
- aggiungere "GDAL_DATA" con l'indirizzo della cartella “gdal-data” (ad es. “C:\Program Files\GDAL\gdal-data”)
- accodare alla variabile "PATH" il percorso di installazione (ad es. la stringa: “C:\Program Files\GDAL\”)

Per verificare che il modulo PostgreSQL sia riconosciuto dalla libreria GDAL in Python, entrare nella console Python e lanciare:

```
from osgeo import ogr
print ogr.GetDriverByName("postgresql")
```

Se la risposta a questo comando è “None”, allora il driver PostgreSQL non viene riconosciuto correttamente. Rivedere di aver seguito correttamente i passaggi precedenti.

Su Windows, Potrebbe essere necessario agire come segue:

1. nel percorso del modulo "osgeo" di python (ad es. "C:\Python27\Lib\site-packages\osgeo") ricopiare TUTTI i .dll che si trovano in "C:\Program Files\GDAL\", ma senza sovrascrivere eventuali duplicati ECCETTO la "gdal110.dll".
2. impostare settando la variabile d'ambiente corretta delle gdalplugins dentro python stesso:

```
import os
os.environ['GDAL_DRIVER_PATH'] = "C:\\Python27\\Lib\\site-packages\\osgeo\\gdalplugins"
```
3. nel percorso "C:\\Python27\\Lib\\site-packages\\osgeo\\gdalplugins", se presente, disattivare tutte le varie .dll presenti in particolare rinominandole aggiungendo un "_" al fondo. Le .dll da rinominare potrebbero essere: gdal_BAG.dll_, gdal_FITS.dll_, gdal_GMT.dll_, gdal_HDF5.dll_, gdal_HDF5Image.dll_, gdal_netCDF.dll_

Nel caso di SO Linux installare: gdal-contrib gdal-bin python-gdal python-sqlalchemy python-psycopg2

Recuperare la versione di setuptools da: <https://pypi.python.org/pypi/setuptools/0.7.2>

Scompattare il file e installarlo lanciando da terminale: python setuptools-0.7.2/setup.py install

Installazione script specifici del sistema catasto

La serie di script che permette il caricamento dei dati catastali dai file forniti dal sistema SisTer è racchiuso nella cartella compressa denominata "geopa.catasto-v1.0.zip".

Scompattare la cartella, dopodiché installarne il contenuto nella versione Python desiderata digitando da terminale (shell DOS o linux):

```
cd geopa.catasto-v1.0 → (cioè entrare nella cartella scompattata)
python setup.py build
python setup.py install
```

Se qualcosa non dovesse andare a buon fine, rivedere le procedure esposte al precedente paragrafo, "Installazione moduli di Python".

→ eventualmente sostituire i vari file .py nel percorso "" se sono occorsi degli aggiornamenti non riportati nel pacchetto prendendoli da un progetto sicuramente più aggiornato.

Gli script operativi sono contenuti all'interno della cartella compressa "script_operativi.zip". Una volta scompattata, non frammentare il contenuto e porre la cartella "script" così creata in un percorso sul quale si hanno i permessi di lettura e scrittura.

→ *Preferibilmente scegliere il percorso "C:\\workspace\\DocWEB\\<nome_comune_minuscolo>\\".*

Se già non è stato creato, crearlo. I singoli file dovrebbero stare sotto la cartella "script".

→ *Al momento il pacchetto degli script operativi per le operazioni batch (file eseguibili) è disponibile solo per OS Windows!*

Accorgimenti e modifiche:

I file da configurare di volta in volta per diverse installazioni sono:

- a) *backup_DB_postgres.bat*: definire il DB sul quale eseguire il backup, e i percorsi di salvataggio dei backup e di localizzazione dello script
- b) *upload_catasto_COMUNE.bat*: definizione dei percorsi in cui si trovano i file catastali CXF, FAB, TER, TIT, SOG e DAT, e del percorso all'interno del quale salvare i pdf delle planimetrie DocFa; definizione del DB catastale sul quale caricare i dati
- c) *ciclo_cat2db.py*: modifica della variabile "cat2ogr_path" che definisce il percorso dello script python "fab2db-script.py". Di default è presente un valore di esempio per Windows,

- modificarlo secondo la propria situazione.
- d) *ciclo_cxf2db.py*: modifica della variabile “cxf2ogr_path” che definisce il percorso dell'eseguibile python “cxf2ogr”. Di default è presente un valore di esempio per Windows, modificarlo secondo la propria situazione. Nel caso di sistemi Linux la stringa potrebbe essere: */usr/local/bin/cxf2ogr*
 - e) *ciclo_docfa2db.py*: modifica della variabile “cat2ogr_path” che definisce il percorso dello script python “fab2db-script.py”. Di default è presente un valore di esempio per Windows, modificarlo secondo la propria situazione.

ATTENZIONE: Per poter modificare questi script occorre prima aver inizializzato il database su PostgreSQL → vedere “Inizializzazione del DB”.

Per eventuali altri dettagli leggere le intestazioni presenti all'interno di ciascuno script.

Inizializzazione del DB

Il DB su PostgreSQL che ospiterà le varie tabelle inerenti il sistema catasto deve essere già presente e predisposto alla registrazione di dati geografici tramite il modulo PostGIS.

Per attivare PostGIS sul DB o creare il DB da un template postgis apposito oppure lanciare da riga di comando (come utente “postgres” nel caso di Linux):

```
psql -d <db_geopa_catasto> -c 'CREATE LANGUAGE plpgsql;'
psql -d <db_geopa_catasto> -f /usr/share/postgresql/8.4/contrib/postgis.sql
psql -d <db_geopa_catasto> -f /usr/share/postgresql/8.4/contrib/spatial_ref_sys.sql
```

Update per PostgreSQL 9.4 – PostGIS 2.1.5:

Creare un DB da shell, dopo aver installato PostGIS da StackBuilder. Se non riesce a creare il template farlo manualmente con:

```
CREATE DATABASE geopa_modello94;
```

Installare l'estensione spaziale:

```
\connect geopa_modello94;
```

```
CREATE EXTENSION postgis;
```

```
CREATE EXTENSION postgis_topology;
```

```
SELECT postgis_full_version();
```

Per caricare su un DB vecchie versioni di PostGIS:

```
psql -d [yourdatabase] -f legacy.sql
```

Dove il file “legacy.sql” potrebbe trovarsi più verosimilmente in:

```
'C:\Program Files\PostgreSQL\9.4\bin\psql.exe' -U postgres -p 5432 -d geopa_modello94 -f 'C:\Program Files\PostgreSQL\9.4\share\contrib\postgis-2.1\legacy.sql'
```

Alcune tavole e viste potrebbero non essere riconvertite correttamente nel nuovo PostGIS 2, soprattutto a livello di registrazione delle tavole nella vista GEOMETRY_COLUMNS. Per registrare le tavole:

```
SELECT populate_geometry_columns('schema.table'::regclass, false);
```

Invece per registrare le viste occorre specificare il campo geometry:

```
DROP VIEW view_name; CREATE OR REPLACE VIEW view_name AS SELECT ...
catasto_bordi.wkb_geometry::geometry(Polygon, 4326) ...
```

Per caricare lo schema e le tavole predefinite per le operazioni del catasto, da riga di comando lanciare lo script sql “struttura_db-geopa_catasto.sql”. Lo script creerà anche l'utente

“geopacatasto” (password “geopacatasto”):

```
CREATE ROLE geopacatasto WITH SUPERUSER LOGIN PASSWORD 'geopacatasto';
```

con il quale verranno create le tavole e preferibilmente eseguite le operazioni di upload dei dati nel

DB. Creare anche già l'utente maphosting nel sistema:
CREATE ROLE maphosting WITH LOGIN PASSWORD 'map';

psql -d <db_geopa_catasto> -U <user> -f struttura_db-geopa_catasto.sql

N.B.: nell'ultima versione (gennaio 2015) si è preso come riferimento TUTTO il DB di “geo_santambrogio”, salvato come plain sql col nome “20150120-geopa_modello_v3-da_santambrogio.zip”.

Inizializzazione percorsi dei file

La struttura delle cartelle contenente i file catastali grezzi, vale a dire i file di testo scaricati dal sistema SisTer nei vari formati e che verranno poi elaborati tramite le procedure che vedremo in seguito, non è rigida (per quanto riguarda i nomi delle cartelle perlomeno) e può essere personalizzata come si vuole, ricordandosi di definire poi nella maniera corretta i percorsi come si è visto nel precedente paragrafo “Installazione script specifici del sistema catasto”.

A grandi linee però si consiglia di mantenere la struttura presentata qui sotto. All'interno del percorso (probabilmente già creato in precedenza; vedi paragrafo “Installazione script specifici del sistema catasto”):

C:\workspace\DocWEB\<nome_comune_minuscolo>

Creare la seguente struttura:

File_upload

- L file_cxf → *.zip con i file CXF e SUP
- L immobili → *.zip con i file FAB, TER, SOG, TIT e PRM
- L planimetrie → *.zip con i file *_DM.DAT, *_SC.DAT e i TIF delle planimetrie da convertire in PDF (anche come file compresso nidificato all'interno del file ZIP principale)
- L processati
 - L file_cxf
 - L immobili
 - L planimetrie

Caricamento dati del catasto “attualità” sul DB

Per caricare i file del catasto (come si è visto questi sono ordinati all'interno della directory “File_upload” → vedi paragrafo “Inizializzazione percorsi dei file”) sul DB, lanciare il file eseguibile “upload_catasto_COMUNE.bat”, dopo averne opportunamente impostato le variabili di connessione (vedere paragrafo “Installazione script specifici del sistema catasto”).

Se si desidera la creazione di un file di log per l'operazione di upload, si consiglia di lanciare il comando da terminale in questo modo:

*upload_catasto_ORBASSANO.bat >> C:\workspace\DocWEB\orbassano\script\logs\%date:~-4%
%date:~3,2%%date:~0,2%_upload_catasto_orbassano.txt*

Si preferisce lanciare il file .bat da terminale (o da PowerShell o dal prompt MS-DOS classico), in

modo da poter leggere in output eventuali messaggi di errore.

Si consiglia, dopo aver lanciato la procedura, di dare una lettura ai file log creati nella cartella “C:\workspace\DocWEB\orbassano\script\logs\”.

Si consiglia per la prima volta di lanciare lo script .bat senza aver caricato nulla nelle cartelle sotto “File_upload”, in modo da controllare che la procedura non rimandi degli errori, controllando, oltre ai file di logs, che nella tavola “catasto.upload_catasto” siano in ogni caso stati registrati 3 record ognuno appartenente alle 3 tipologie di dati catastali, e cioè: file CXF, file catasto immobili, file planimetrie DocFa. Passata questa prima fase di upload “test” si può procedere a copiare i dati catastali nei relativi percorsi sotto la cartella “File_upload” e lanciare lo script .bat in “produzione”.