



L'Infrastruttura geografica toscana

I servizi di condivisione dati verso INSPIRE

SEMINARIO

L'infrastruttura dei servizi

Andrea Peri

FIRENZE, 29 maggio 2013
Auditorium di Santa Apollonia - Via San Gallo, 25/a



Per garantire una vera interoperabilità il ricorso a degli standard è necessario, ma da solo non è sufficiente.

Open Geospatial Consortium (OGC) mette a disposizione un set esteso di standards,

Un rischio: differente interpretazione delle prescrizioni in prodotti differenti

Risultato: Incompatibilità di fatto.

ISO: Svitati standards OGC sono divenuti standards ISO

ISO 19128:2005 Geographic information - Web map server interface

ISO 19142:2010 Geographic information - Web Feature Service

ISO 19115:2003/5 Metadata

ISO 19136:2007 GML

OpenGIS Catalogue Services Specification 2.0.2 – ISO Metadata Application Profile



Obiettivi della infrastruttura:

Favorire l'accesso alla informazione geografica

Favorire il riutilizzo della informazione rispettando le licenze previste.

L'impiego di WMS, WFS e CSW ha permesso un approccio distribuito

Tutti i dati sono su stati collocati su servizi WMS ad accesso pubblico

I dati per le ricerche sono su servizi WFS ad accesso pubblico

Si è cercato soluzioni che impiegassero WMS e WFS.

Fino a commissionare evoluzioni nei prodotti di Front-Office per

Migliorare l'utilizzo da parte dell'utente finale.

L'impiego di soluzioni OpenSource a Codice libero ha permesso di poter destinare risorse economiche per questi scopi.



Una INFRASTRUTTURA GEOGRAFICA è una infrastruttura di contenuti e di servizi. Non è rilevante con quali prodotti è stata sviluppata. Ciò nonostante, l'impiego di soluzioni Open Source a Codice Libero, oltre a liberare risorse economiche, ha consentito anche l'implementazione di servizi innovativi e ad alto valore aggiunto.

Pubblicazione WMS: Mapserver e QGIS-Server

Pubblicazione WFS: Mapserver e TinyOWS

Pubblicazione Immagini a grande formato: IIP Image

Pubblicazione Reports: Jasper Server

Pubblicazione Metadati e CSW: GeoNetwork (in valutazione pyCSW)

Front-Office:

Framework di pubblicazione webgis: Tolomeo (Comune di Prato)

Client GIS Desktop: Quantum GIS

Formati di scambio: GML, Sqlite-Spatialite e Shapefile,

Accesso ai dati: Tiff (in futuro Rasterlite), Spatialite, Postgres-postgis



Una regola nel commissionare miglioramenti ai softwares GFOSS:
Il risultato finale DEVE entrare nel “core” del prodotto GFOSS

Alcuni esempi dei lavori commissionati:

Geos – (usata su quasi tutti i softwares di livello GIS della infrastruttura)
Nuove funzioni e bug fixes.
In corso il miglioramento dell' algoritmo di Snap

LibWGEom - libreria di Postgis
Nuove funzioni di analisi spaziale
Correzione delle geometrie invalide o non standard OGC

Postgis:
Topologia e capacita' di correggere le geometrie, nuove funzioni di analisi spaziale come la CommonShared.



Tolomeo:

Si rimanda alle presentazioni successive

GeoTools:

Miglioramento driver WFS

GDAL/OGR:

Evoluzione del driver GML per la lettura del GML Topologico

TopoCurve, Edge, TopoSurface, Face

Miglioramento del driver Spatialite.



QuantumGIS:

Supporto alla LibWGEom

Rendering con regole + sui vertici + tramite centroide

Recupero delle geometrie vettoriali da un Server WMS

Importazione/Esportazione di una vestizione in formato SLD

Un esempio dei vantaggi di questo approccio:

Aver messo a disposizione quanto sviluppato nel “core” del prodotto QGIS ha permesso ad altri soggetti anche esteri di Estendere ulteriormente queste feature.

Ad oggi QGIS ha raggiunto un livello di qualità e di Versatilità molto elevato.



Spatialite:

Dopo il rilascio di Spatialite 4.,0 con la MakeValid , ST_SnapToGrid, ST_Snap, altre funzioni di analisi spaziale (rif. Postgis) come la CommonShared e il supporto della LibWGEom

A breve verrà rilasciata la Spatialite 4.1 con le seguenti evoluzioni

Supporto per la gestione dei metadati ISO19115

Supporto per la gestione delle vestizioni SLD e i simboli SVG

Modalità di caricamento dati da WFS: LoadWFS

Modalità di caricamento da DXF: LoadDXF

con geometrie, simboli e vestiz. separate e caricamento batch

Modalità di esportazione DXF (DumpDXF).



A seguire:

Nuovo formato “RasterLite” per supportare le varie casistiche di formati Raster e Grid.

Sviluppo di un corrispondente driver RasterLite-New per GDAL.



Attualmente l'infrastruttura mette a disposizione:

I seguenti servizi WMS :

CASTORE Catasti Storici Regionali con 11 strati complessivi

ORTOFOTO: 44 strati complessivi

CTR: 54 strati complessivi

AMBITI AMMINISTRATIVI: 12 strati

AMBITI DI PROGRAMMAZIONE: 16 strati

USO E COPERTURA DEL SUOLO: 100+ strati per singolo codice

AREE PROTETTE: 11 strati

E ulteriori servizi WMS con:

Speleologia, sentieristica, inquinamenti fisici, etc..

<http://www.geografia.toscana.it> → Geoscopio WMS



Attualmente l'infrastruttura mette a disposizione

Un servizio WFS mirato a supportare operazioni di ricerca per localizzare una determinata zona.

Per questo mette a disposizione i seguenti dataset:

Comuni e Province

Inquadramenti 2K, 5K, 10K, 50K

Fogli catastali e particelle catastali con box di ingombro e centroide

Strade

Toponimi e localita

Prossimamente: Fiumi



Servizio di consultazione Foto Aeree e Scansioni ad alta risoluzione
Tramite browser.

Realizzato tramite software OpenSource a Codice Libero “IIP Image”

Su di esso attualmente vi sono:

- Scansioni originali di CASTORE

- Fotogrammi dei Voli Aerei dal 1954 ad oggi

- Cartografie Topografiche

A breve ci saranno:

- Cartografie geologiche

- Cartografie geotematiche

Le immagini attualmente servite occupano intorno al 18 TeraByte.

Il servizio è ospitato presso la struttura del

TIX (Tuscany Internet eXchange)



Nella infrastruttura dei servizi geografici si è puntato anche a ricercare ed ampliare le sinergie con altre applicazioni WEB sviluppate negli anni.

Terraflyer:

invocazione di terraflyer dal portale WEBGIS Tolomeo e presto anche da QGIS per il tramite dei servizi WMS.

Nell'occasione si è aggiunto su Terraflyer la possibilità di drappeggiare il rilievo altimetrico con le ortofoto nelle varie annualità disponibili (1954-2010).

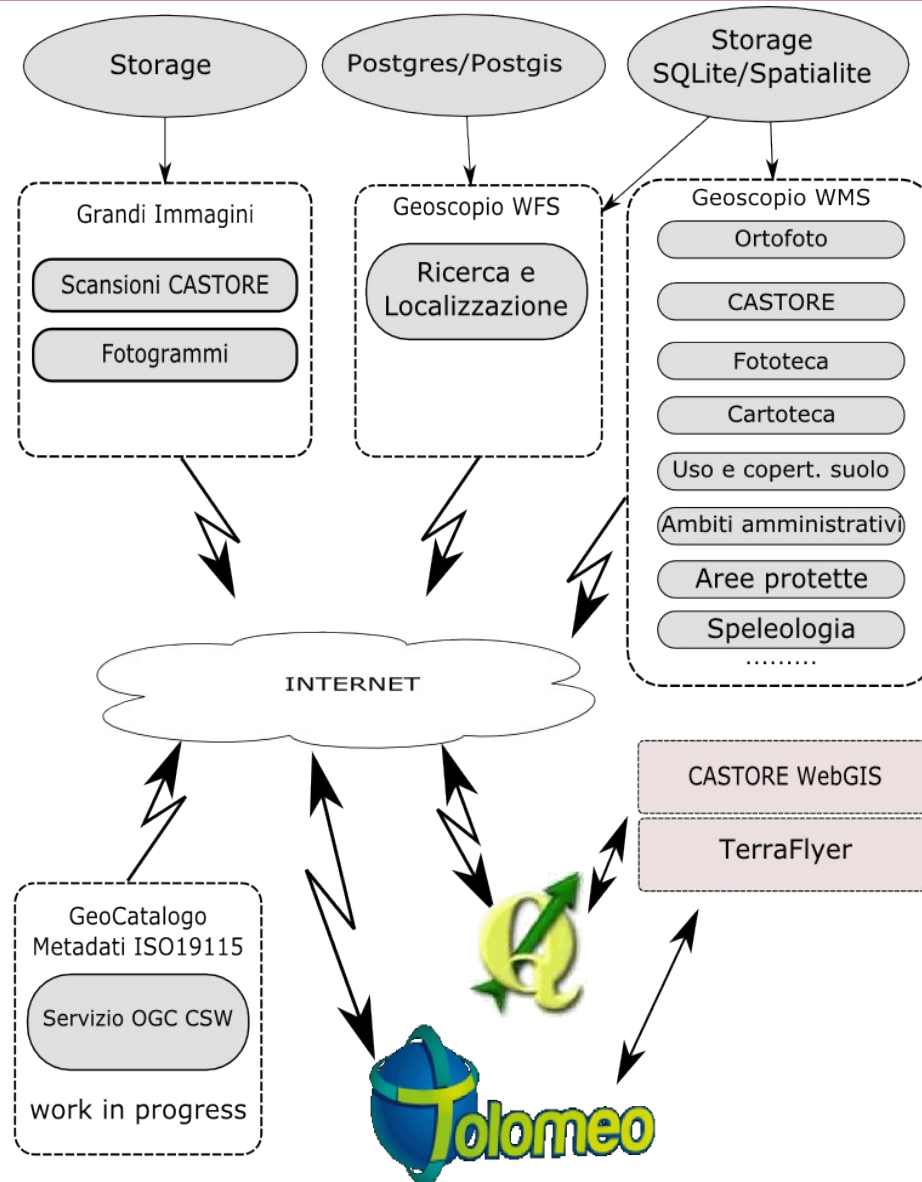
Permettendo in questo modo una navigazione 3D in differenti periodi temporali.

CASTORE:

innesto nella WebApplication CASTORE del servizio Grandi Immagini e del Framework Tolomeo per la navigazione WEBGIS.



Infrastruttura – I servizi disponibili





Due differenti tipi di Front-Office:

Una tipologia realizzata tramite portali WEB realizzati con il Framework Tolomeo (si rimanda ai successivi interventi)

Sempre sul front office è previsto l'impiego di client GIS Desktop. Il Client GIS di riferimento è QuantumGIS.

Su di esso vengono tarati i vari servizi.

Al fine di permettere a un utente di localizzare agevolmente i dataset di Interesse è previsto il potenziamento del client CSW di QGIS.



Altre caratteristiche già attivate

Accedere alle geometrie tramite WMS e usarle per migliorare i propri dataset.

Accedere a risposte HTML che permettono l'accesso ad altri sistemi Web-Based.

Stampare le risposte HTML.



QGIS 6164ace - presentazione

Project Modifica Visualizza Layer Impostazioni Plugins Vettore Raster Database Guida

Layer

- rt_ucs.iducs.10k.2010.rt.labelonly
- rt_arprot.idsir.rt.poly
- rt_ambamm.idcomuni.rt.poly
- catasto
- uso suolo
- uso suolo corpo unico

© Regione Toscana - S.I.T.A. - Dati A.d.T. - SIGMATER

751 di 751 bytes di mappa scaricati.

Coordinata: 1629334,4831497

Scala: 1:13110

Aggiorna EPSG:3003



QGIS 6164ace - presentazione

Project Modifica Visualizza Layer Impostazioni Plugins Vettore Raster Database Guida

Layer

- rt_ucs.iducs.10k.2010.rt.labelonly
- rt_arprot.idsir.rt.poly
- rt_ambamm.idcomuni.rt.poly
- catasto
- uso suolo
- uso suolo corpo unico

© Regione Toscana - S.I.T.A. - Dati Aut. - SIGWATER

Coordinata: 1629618,4832461

Scala: 1:13110

Aggiorna EPSG:3003



Informazioni sui risultati

Geometria: Valore
rt_cat.idcatpart.rt
Formato: Html

Firenze, 28/May/2013
 Punto selezionato:
 Coordinate proiettate: 1630996.219946, 4831676.913452
 Coordinate geografiche: 10.623640, 43.625761
 Mappa scala: 1:2289.768057

Naviga in 3D con

Strato: Particelle catastali

Id. interno:	5526648	Data scarico da AdT (aaaammgg):	20111231
Dim:	12	Ang / PosX / PosY:	0 / 1631001.40856632 / 4831683.4831178
PlntX / PlntY:	1631001.40856632 / 4831683.4831178	Superf. ufficiale (mq):	3074
Comune: Codice Catastale / Codice ISTAT:	G822 / 050028		
Comune: Nome (Prov):	PONSACCO (PI)		
Zona cens:			
Foglio:	3	Particella:	1551

Il punto identificato (the clicked point)

Close Help



Dal sito internet di RT è possibile scaricare la lista dei servizi WMS

<http://www.regione.toscana.it/-/geoscopio-wms>

The screenshot shows the 'Aggiungi layer dal server' dialog box in QGIS. The main dialog has a search bar containing 'Regione Toscana - Geoscopio WMS - USO E COPERTURA DEL SUOLO' and buttons for 'Connetti', 'Nuovo', 'Modifica', 'Elimina', 'Carica', 'Salva', and 'Aggiungere server predefiniti'. A table with columns 'ID', 'Nome', 'Titolo', and 'Riassunto' is visible but empty. A sub-dialog box titled 'Gestisci le connessioni' is open, displaying a list of WMS services to import. A mouse cursor is pointing at the 'Importa' button at the bottom of this sub-dialog.

ID	Nome	Titolo	Riassunto
----	------	--------	-----------

Gestisci le connessioni

Scegli le connessioni da importare

- Regione Toscana - Geoscopio WMS - AMBITI AMMINISTRATIVI
- Regione Toscana - Geoscopio WMS - AMBITI CENSUARI
- Regione Toscana - Geoscopio WMS - AMBITI DI PROGRAMMAZIONE
- Regione Toscana - Geoscopio WMS - AREE PROTETTE
- Regione Toscana - Geoscopio WMS - CARTOGRAFIA TECNICA REGIONALE
- Regione Toscana - Geoscopio WMS - CASTORE
- Regione Toscana - Geoscopio WMS - CATASTO
- Regione Toscana - Geoscopio WMS - IDROGRAFIA
- Regione Toscana - Geoscopio WMS - INFRASTRUTTURE VIARIE E FERROVIARIE
- Regione Toscana - Geoscopio WMS - ORTOFOTO
- Regione Toscana - Geoscopio WMS - RINNOVABILI
- Regione Toscana - Geoscopio WMS - SENTIERISTICA
- Regione Toscana - Geoscopio WMS - SPELEOLOGIA
- Regione Toscana - Geoscopio WMS - USO E COPERTURA DEL SUOLO
- Regione Toscana - Geoscopio WMS - ZONE

Importa Seleziona tutto Cancella selezione Close



Identificata la feature si seleziona il comando “Copia feature”

The screenshot shows the QGIS 3.16.4ace interface. The main map window displays a map of the Vinci area in Tuscany, Italy, with a red polygon feature selected. The layer name is 'rt_ambamm.idcomuni.rt.poly'. The 'Informazioni sui risultati' (Results Information) dialog is open, showing a table with the following data:

Geometria	Valore
0	rt_ambamm.idcomuni.rt.poly
Formato	Geometria
rt_ambamm	1, 4851104.62502
Attributi	15

The context menu is open over the selected feature, with the following options:

- Zoom alla geometria
- Copia feature**
- Copia valore attributo
- Copia attributi geometria
- Copia GetFeatureInfo request URL
- Cancela risultati
- Cancela evidenziati
- Evidenzia tutto
- Evidenzia layer
- Layer properties...
- Espandi tutto
- Racchiudi tutto

The status bar at the bottom shows the coordinates: 1663090,4854427 and the scale: 1:243563.

Successivamente si incolla la feature
Su un altro layer aperto in editing

La geometria copiata -->

