

## Visualizzare le mappe catastali su GoogleMaps

Marco Deligios

Globo srl viale Europa, 17/B 24048 Treviolo (BG)  
+39 035596911, +39 035596911, marco.deligios@globogis.it

### Abstract

Il territorio italiano è coperto completamente solo da poche le cartografie.

Una di queste è la mappa catastale che, sin dal secolo scorso, costituisce un sistema informativo geografico di dettaglio, ben prima che si sentisse parlare di GIS.

Negli ultimi anni si sono sempre più diffusi servizi cartografici Web distribuiti dai principali players del settore.

Tra questi, GoogleMaps si sta affermando come un riferimento per l'erogazione di servizi cartografici dei tipi più diversi.

Riuscire a visualizzare la cartografia catastale su una base cartografica di questo tipo permette di integrare le preziose informazioni cartografiche catastali con l'efficacia delle immagini delle ortofoto e le funzionalità di ricerca per indirizzo disponibili sul diffuso servizio di WebMapping.

L'unico aspetto critico nella realizzazione di un sistema di integrazione è rappresentato dal sistema delle coordinate catastali: Cassini Soldner che, con le sue oltre 800 origini, costituisce uno scoglio non indifferente per la rappresentazione delle mappe in continuum territoriale.

Il portale [www.fiduciali.it](http://www.fiduciali.it), che con il suo repertorio delle origini costituisce ormai un riferimento per il mondo degli operatori catastali, mette oggi a disposizione dell'utenza istituzionale un servizio che consente di eseguire l'upload delle mappe vettoriali in formato CXF scaricabili dal sito dell'Agenzia del Territorio e di visualizzare le mappe, convertite nel sistema di coordinate utilizzato da GoogleMaps, sovrapposte a stradario e ortofoto.

Nella fase di sperimentazione i servizi sono disponibili gratuitamente, in seguito saranno fruibili dietro il pagamento di un canone d'abbonamento annuale.

### Abstract

Only a few maps entirely cover whole Italy.

One of these is the cadastral map, since 18<sup>th</sup> century it is a true Geographic Information System.

The most important Internet companies are widely distributing Web mapping services Google Maps is now a reference point for distributing different cartographic services.

The capability of seeing cadastral maps over Google maps give the user the possibility to integrate the ownership information with understandable aerial photographs and street addresses.

The main problem in integrating maps is the cadastral coordinate reference system: Cassini Soldner.

Based on more than 800 different origins it is a true obstacle for representing a continuum mapping.

The [www.fiduciali.it](http://www.fiduciali.it) Internet site with the Cassini Soldner origins repository is today a reference point for cadastral technicians. A new service is today available for governmental agencies: it is possible to upload cadastral maps in Cadastral Interchange Format (CXF) available on Agenzia del Territorio internet site "Portale dei Comuni" converting coordinates in Google Geographic reference system and display it over satellite images and street information.

In the first experimental phase the services are freely available after that they will be available paying a small annual fee for database hosting.

### **Il portale [www.fiduciali.it](http://www.fiduciali.it)**

La maggior parte della cartografia catastale italiana è rappresentata in diversi sistemi di rappresentazione:

- Gauss-Boaga
- Cassini Soldner
- Samson Flamsteed

Per quanto riguarda le cartografie prodotte nel sistema Cassini Soldner, la cartografia è riferita a una molteplicità di sistemi di assi locali: 32 sistemi estesi (*grandi origini*) che coprono intere province o regioni; più di 800 sistemi di piccola estensione (*piccole origini*) che coprono aggregazioni di comuni, singoli comuni, singole sezioni censuarie catastali o, addirittura, singoli fogli; La cartografia conservata dall'Agenzia del Territorio così come le coordinate dei punti fiduciali pubblicate sono riferite ai rispettivi sistemi locali.

La necessità di disporre di informazioni che coprano il territorio nazionale con un continuum territoriale rende di fondamentale importanza la costituzione di un repertorio informatico dei sistemi di coordinate catastali. Attraverso l'analisi e l'elaborazione GIS dei dati relativi alle maglie provinciali dei punti fiduciali e dei dati bibliografici disponibili si è pervenuti all'individuazione delle posizioni dei centri di emanazione delle coordinate. Attraverso l'applicazione degli opportuni algoritmi di proiezione è stata costituita una base di dati unitaria che descrive, oltre ai dati monografici dei centri di emanazione, le associazioni tra questi ed il territorio dei comuni italiani. La maglia unificata dei punti fiduciali che, come noto ai professionisti del settore, costituisce una banca dati in continua evoluzione, viene generata periodicamente con scarichi automatici delle tabelle dal sito dell'Agenzia del Territorio.

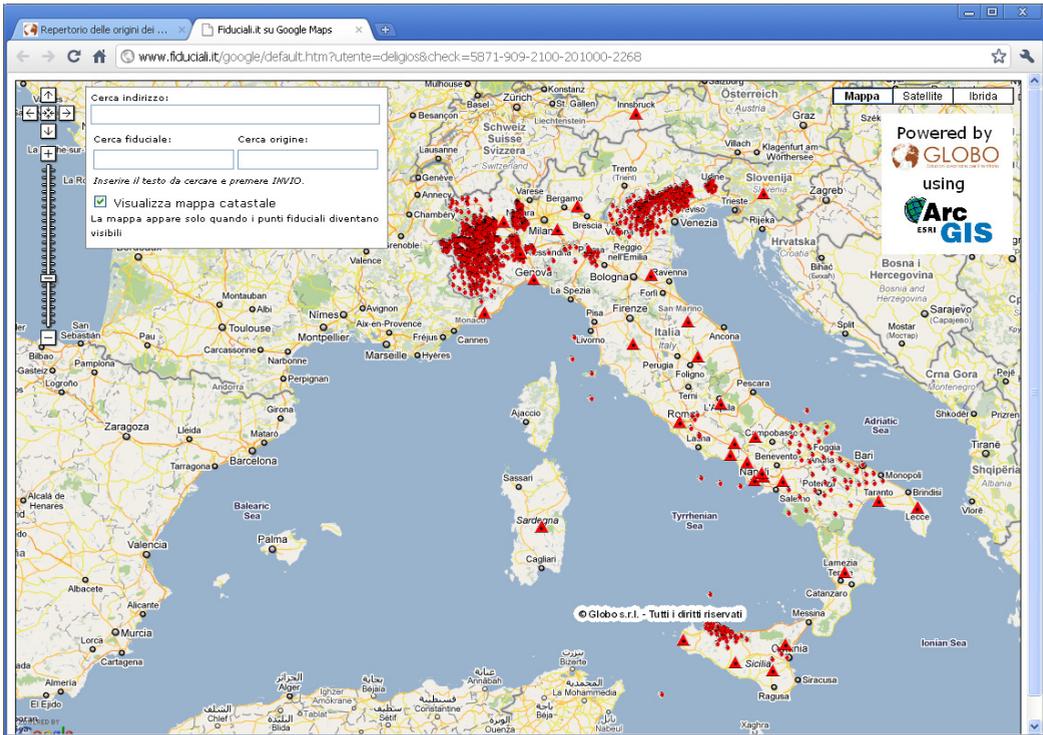
Il sistema informativo costituito permette di ottenere informazioni relative al sistema di rappresentazione (o ai sistemi) adottato in ogni comune italiano, alle coordinate dell'origine con la monografia del punto. La disponibilità di tale repertorio consente inoltre di ottenere una cartografia unificata dei punti fiduciali della rete catastale utile ai fini del rilevamento. Per la pubblicazione delle informazioni è stato realizzato un servizio di web mapping ad accesso libero attraverso il quale è possibile consultare la banca dati sia attraverso un'interfaccia cartografica, sia attraverso un'interfaccia alfanumerica. Sul sito sono disponibili funzioni di conversione delle coordinate. Gli utenti possono contribuire al miglioramento della qualità delle informazioni disponibili sul sito trasmettendo monografie di dettaglio dei punti di origine.

A partire dal 2004, anno della sua presentazione all'8ª conferenza ASITA a Roma, il portale [www.fiduciali.it](http://www.fiduciali.it) si è andato affermando quale punto di riferimento per l'utenza professionale che lo utilizza per la progettazione preliminare dei rilievi e per la localizzazione rapida dei punti fiduciali. La disponibilità dei files dei punti fiduciali in formato POI, caricabile sui più comuni navigatori satellitari ha ulteriormente contribuito al successo dell'iniziativa.

La cartografia originariamente disponibile sul portale [www.fiduciali.it](http://www.fiduciali.it) quale sfondo per la visualizzazione della mappa dei punti fiduciali è stata originariamente una semplice cartografia stradale basata su di una elaborazione del reticolo stradale Teleatlas.

Successivamente, accordi stipulati con le regioni più sensibili (Lombardia, Emilia Romagna, Veneto) hanno consentito di rendere disponibile quale sfondo anche la cartografia tecnica Regionale.

Il progressivo affermarsi di servizi di Web Mapping di larga diffusione ha convinto la redazione del portale ad abbandonare la vecchia interfaccia e ad adottare quale sfondo la cartografia resa disponibile dal servizio GoogleMaps.



*La mappa delle origini dei sistemi catastali*

### **La cartografia catastale digitale**

L’Agenzia del Territorio ha portato a termine un progetto di informatizzazione della cartografia catastale sull’intero territorio nazionale costituendo un Sistema Informativo Geografico (GIS).

La banca dati cartografica catastale è costantemente alimentata tramite gli atti di aggiornamento di catasto terreni presentati dai professionisti esterni e disciplinati dalla vigente normativa (frazionamenti, tipi mappali, ...).

I dati cartografici sono disponibili in diversi formati, quello da utilizzarsi per la pubblicazione della cartografia su fiduciali.it è il CXF.

Gli Enti locali (Comuni, Consorzi ed altri Enti pubblici aventi diritto) possono richiedere i dati catastali relativi al territorio su cui hanno competenza allo scopo di reperire informazioni utili alla gestione dei tributi, delle esenzioni e delle imposte locali.

Per gli Enti che ne hanno diritto, i dati catastali sono disponibili a titolo gratuito perché l’art. 37, comma 54, del decreto legge 4 luglio 2006, n. 223, convertito, con modificazioni, dalla legge 4 agosto 2006, n. 248 stabilisce che “entro il 31 dicembre 2006 risulti assicurata la circolazione e la fruizione della base dei dati catastali gestita dall’Agenzia del Territorio, i cui costi, per regioni, province e comuni devono essere unicamente quelli di connessione”.

L’Agenzia del Territorio mette a disposizione degli Enti sia gli archivi alfanumerici relativi agli immobili, ai soggetti e alle relative intestazioni sia gli archivi relativi alla cartografia catastale.

L’Agenzia del Territorio ha predisposto un Sistema d’Interscambio, basato sulla cooperazione applicativa tra i propri sistemi informatici e quelli delle altre pubbliche amministrazioni, per assicurare loro la disponibilità della base dei dati catastali per lo svolgimento dei rispettivi compiti

istituzionali. Inoltre l'Agenzia del Territorio ha provveduto ad istituire un apposito canale comunicativo telematico denominato "**Portale per i Comuni**" accessibile dal sito internet [www.agenziaterritorio.gov.it](http://www.agenziaterritorio.gov.it). Per aderire ai servizi erogati dal Portale per i Comuni è sufficiente predisporre la documentazione richiesta dall'Agenzia del Territorio come descritto nella sezione Modalità di adesione. I servizi sono erogati agli Enti che ne hanno diritto a titolo completamente gratuito.

### **Pubblicare la cartografia catastale su [www.fiduciali.it](http://www.fiduciali.it)**

Per pubblicare la cartografia catastale su [www.fiduciali.it](http://www.fiduciali.it) è necessario essere utenti registrati del sito.

Possono pubblicare la cartografia catastale tutti gli Enti territoriali che abbiano diritto a detenerla, in relazione allo svolgimento delle proprie attività istituzionali, nei limiti delle proprie competenze territoriali.

La pubblicazione della cartografia catastale avviene seguendo due semplici passi:

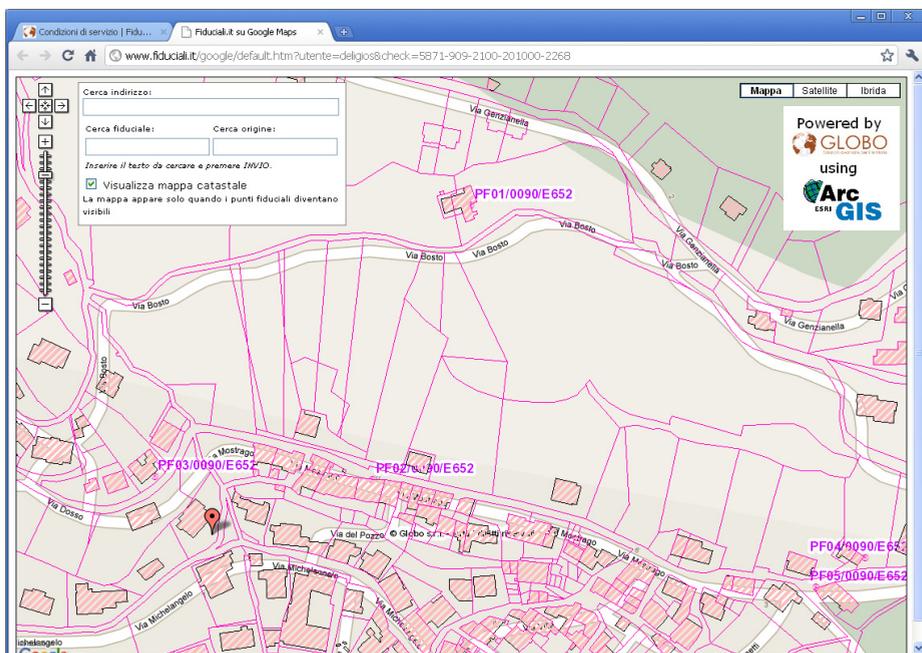
1. Scaricare la cartografia dal portale dei Comuni attenzione: le mappe devono essere richieste nel formato CXF e sono fornite sotto forma di uno o più files in formato .zip.
2. Eseguire l'upload dei files .zip scaricati.

Il sistema di pubblicazione della cartografia catastale, una volta che l'utente ha eseguito l'upload dei files esegue le seguenti operazioni:

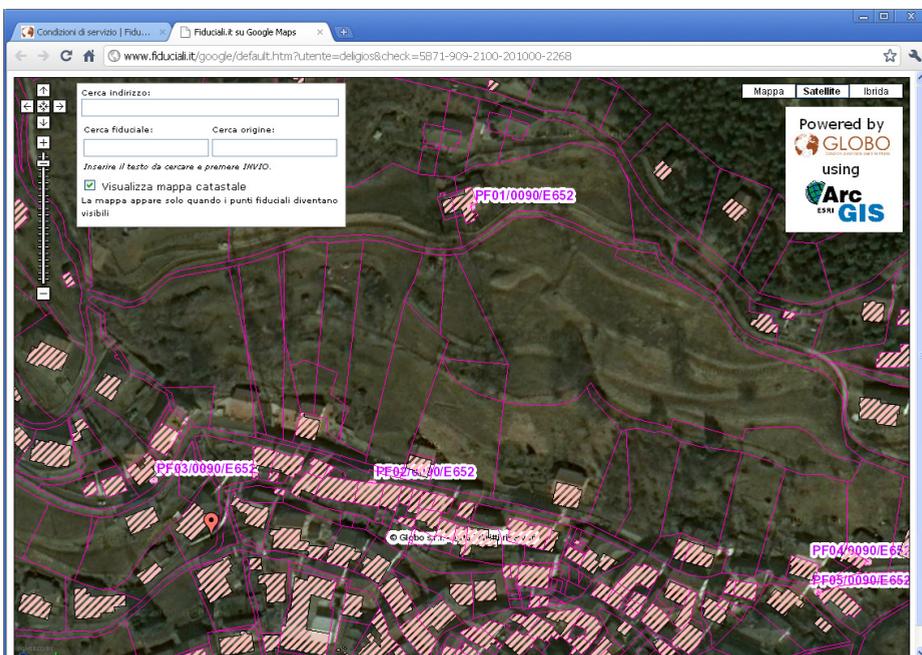
1. scompatta i files .zip
2. converte i files dal formato CXF al formato ESRI Shapefile
3. individua il sistema geografico di riferimento delle mappe consultando il database di fiduciali.it
4. esegue la proiezione delle mappe
5. carica le mappe convertite nel Geodatabase nazionale
6. abilita l'utente che ha eseguito l'upload dei files alla consultazione dei soli dati di propria competenza



Ogni volta che viene richiesta una mappa per una determinata area, il sistema (basato su ESRI ArcGIS Server) estrae la mappa di sfondo per l'area richiesta ed esegue la sovrapposizione (mashup) della relativa cartografia catastale. La mappa così prodotta viene inviata al client che l'ha richiesta.



*Integrazione della mappa catastale con la mappa stradale*



*Integrazione della mappa catastale con ortofoto*

### **Titolarità dei dati**

La titolarità dei dati catastali è dell' Agenzia del Territorio.

Eseguendo l'upload dei files CXF, l'utente dichiara implicitamente di avere diritto a disporre dei dati cartografici catastali dei quali richiede la visualizzazione secondo quanto previsto dalla circolare n. 7/2006 protocollo n. 90214 con la quale l'Agenzia del Territorio ha stabilito le "*Modalità di fornitura telematica dei dati catastali a comuni, province e regioni*".

L'Ente ha stipulato con l' Agenzia del Territorio un contratto per la fornitura dei dati catastali di propria competenza impegnandosi ad utilizzare i dati forniti esclusivamente in conformità agli scopi istituzionali per i quali gli stessi sono stati richiesti e nel rispetto della normativa vigente, anche in tema di riutilizzo e a non consentire l'accesso o l'utilizzo diretto o indiretto dei dati catastali da parte di altri soggetti.

### **Gestione dei dati**

Le banche dati fornite dall'Ente sono trattate nel rispetto di quanto previsto dal decreto legislativo 196/2003 e s.m.i. e adottando le misure organizzative, fisiche e logistiche necessarie ad assicurare la riservatezza e la sicurezza dei dati.

Il sistema di controllo degli accessi e di profilazione consente ad ogni Ente fruitore del servizio la sola visualizzazione dei dati cartografici di propria competenza.

La consultazione dei dati è consentita solo alle persone fisiche designate dall'Ente quali incaricati del trattamento l'Ente si impegna a tal fine a non divulgare le credenziali di accesso al servizio di consultazione delle mappe.

### **Condizioni generali**

L'utilizzo del servizio è a rischio dell'utente.

Eseguendo l'upload dei files CXF l'utente dichiara di essere consapevole che la qualità delle informazioni geometriche ottenute dalla conversione di tali files dipende dalla qualità dei dati forniti dall'Agenzia del Territorio e dalla qualità dei dati disponibili nel database delle origini dei sistemi catastali del sito [www.fiduciali.it](http://www.fiduciali.it). Per tale motivo le mappe convertite e mosaicate potrebbero non essere coerenti con la cartografia di sfondo alla quale sono sovrapposte.

### **Riferimenti bibliografici**

Deligios M. (2004), " Il repertorio delle origini dei sistemi d' assi catastali e dei punti fiduciali: un contributo all'unificazione dei sistemi cartografici", *Atti 8ª Conferenza Nazionale ASITA Geomatica standardizzazione, interoperabilità e nuove tecnologie*