



CNPI

CONSIGLIO NAZIONALE DEI PERITI INDUSTRIALI
E DEI PERITI INDUSTRIALI LAUREATI

05

Linee Guida

Roma, 1 febbraio 2018



CARTOGRAFIA CATASTALE E GIS

Guida pratica Catasto
INSPIRE e Q-GIS



LINEE GUIDA

Consiglio Nazionale dei Periti Industriali
e dei Periti Industriali Laureati

Giampiero GIOVANNETTI (Presidente)
Renato D'AGOSTIN (Vice Presidente)
Giovanni ESPOSITO (Segretario Generale)
Claudia BERTAGGIA (Consigliere)
Cristina CIPOLLINI (Consigliere)
Stefano COLANTONI (Consigliere)
Angelo DELL'OSSO (Consigliere)
Giuseppe JOGNA (Consigliere)
Sergio MOLINARI (Consigliere)
Antonio PERRA (Consigliere)
Andrea PRAMPOLINI (Consigliere)

*Il testo delle presenti Linee guida è stato curato dal Gruppo
di Lavoro della commissione Edilizia, Catasto e Ambiente,
dell'ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali Laureati di
Cagliari*

Copyright © 2016 C.N.P.I. All Rights Reserved



CNPI

Edizione 05.2018



INDICE

Introduzione

Premessa

1. Software	10
2. Dati Disponibili	10
3. Q-GIS	12
4. Creazione del progetto sit personale	16
5. Punti Fiduciali	20
6. Considerazioni finali	21
Decreto legislativo 27/10/2010 n.32	24



Introduzione

La Linea guida “CATASTO INSPIRE E Q-GIS” è stata realizzata con l’obiettivo di fornire le informazioni di base necessarie all’impiego della cartografia catastale Italiana a seguito del recepimento da parte dell’Agenzia Delle Entrate della direttiva europea “Inspire” (2007/2/CE), Infrastructure for SPatial InfoRmation in Europe un’infrastruttura per l’informazione territoriale nella Comunità europea finalizzata come si legge in un recente comunicato della stessa Agenzia delle entrate (23/11/17) “a favorire la conoscenza, la disponibilità e l’interoperabilità dei dati geografici e territoriali tra le pubbliche amministrazioni, anche attraverso la realizzazione di servizi in rete. Inoltre, si propone di facilitare l’accesso del pubblico alle informazioni territoriali ambientali in Europa e di coadiuvare i processi decisionali relativi all’ambiente e al territorio”.

L’obiettivo è infatti proprio quello di rendere condivisibili grandi quantità di dati territoriali che possano convogliare in un’unica infrastruttura per l’informazione territoriale a livello europeo basata su quelle operanti a livello nazionale. I dati spaziali della Direttiva INSPIRE sono classificati in categorie tematiche e tra queste si trovano proprio i dati cartografici del catasto. Tra i dati trattati nella direttiva, classificati in 34 categorie, sono presenti quelli relativi alle “Cadastral parcel”, corrispondenti in Italia ai dati cartografici del catasto, gestiti dall’Agenzia delle Entrate.

Nell’ambito del percorso di attuazione della citata direttiva, l’Agenzia delle Entrate, con un successivo provvedimento (n. 271542/2017), ha reso disponibile un nuovo servizio per la navigazione geografica della cartografia catastale per permettere la visualizzazione dinamica della cartografia catastale su tutto il territorio nazionale e un aggiornamento costante e automatico.

L’intento dell’Agenzia è stato quello di rendere disponibili alle Pubbliche Amministrazioni, alle imprese, ai professionisti e ai singoli cittadini le aree rappresentate nelle mappe catastali, attraverso servizi di interoperabilità basati sui più recenti standard internazionali. Il servizio di consultazione consente di visualizzare dinamicamente la cartografia catastale, che viene costantemente aggiornata in modalità automatica, assicurando fondamentale supporto anche ai processi di analisi, gestione e monitoraggio del territorio.

L'impiego pratico della cartografia catastale non risulta sempre semplice o di immediato utilizzo soprattutto per la mancanza di indicazioni chiare.

Proprio a partire da questa constatazione nasce la presente Linea guida operativa "CATASTO INSPIRE E Q-GIS" rivolta a tutti gli operatori del settore e finalizzata proprio a fornire le indicazioni necessarie per l'impiego della cartografia catastale in abbinamento alla molteplicità dei dati cartografici reperibili nel panorama italiano, con libero accesso.

La guida vuole anche rappresentare uno strumento di divulgazione dei dati liberi e dei sistemi Open source, tra i quali appunto il software Q-GIS quale Sistema di Informazione Geografica Libero e Open Source.

Il manuale, quindi, è stato pensato in modo da guidare il lettore passo passo, anche attraverso l'ausilio delle immagini, verso la realizzazione di un piccolo Sistema Informativo Territoriale (SIT) che possa essere adeguato a rendere più immediata la consultazione della cartografia catastale, utilizzando come fonti i dati messi a disposizione dai vari enti in modalità libera. Per completezza di informazione infine è riportata, in maniera integrale, la recente nota (Prot. 271542/17) dell'Agenzia delle entrate sulla materia.



Premessa

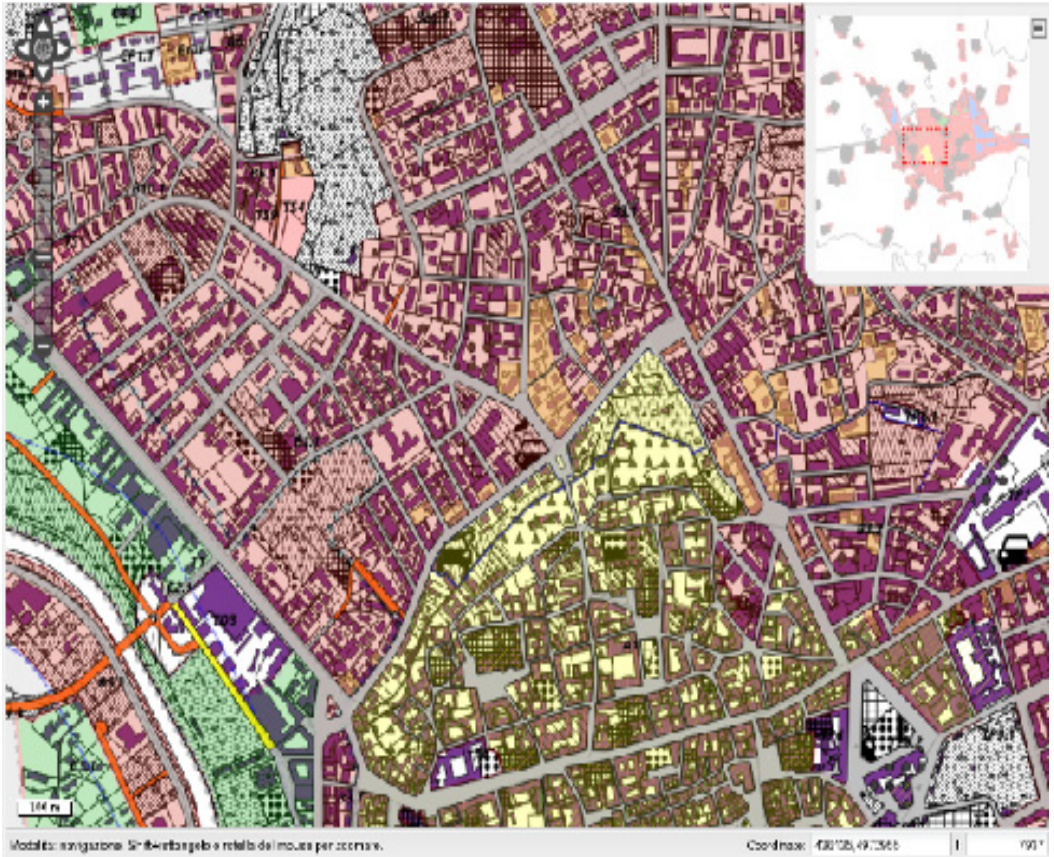
La diffusione dei sistemi informatici associati ai sistemi GPS ha trasformato sensibilmente l'approccio per la conoscenza del territorio e la sua analisi. E' recente la possibilità di consultazione gratuita della cartografia catastale, infatti con la disposizione del Direttore dell'Agenzia delle Entrate (prot. 2017/271542 del 23/11/2017), che avvia l'attuazione del d.lgs. n. 32 del 27/01/2010, concernente l'infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea (INSPIRE). Nell'immediato il servizio di consultazione del set dei dati territoriali inerenti le particelle catastali può essere eseguito tramite software GIS dal gennaio 2018 la consultazione può essere eseguita anche tramite il portale web dell'Agenzia delle Entrate. Sebbene il servizio fornito contenga in sé alcune restrizioni si rileva estremamente utile, soprattutto a fronte di notevoli potenzialità.

Le potenzialità sono evidenti quando si ha la possibilità di sovrapporre informazioni provenienti da fonti diverse, come, per esempio le ortofoto delle ricognizioni aeree, i tematismi dei vari piani di programmazione urbanistica e le mappe catastali.

In rete le fonti sono molto variegate, si va dai dati forniti dall'ISTAT come ad esempio i limiti amministrativi, a quelli derivanti dal portale cartografico nazionale (cartografia IGM, ecc), fino ai vari portali regionali, come, per esempio, quello regionale sardo che mette a disposizione i rilievi aerei dal 1945 al 2013, ai layer del Piano Paesaggistico Regionale e tutti i tematismi della vincolistica.

La rete inoltre mette a disposizione una serie di software gratuiti, necessari alla consultazione e all'elaborazione di. Tra questi vanno citati:

- Q-gis (software open source dedicato al gis),
- ConveRgo (software per la trasformazione di coordinate tra i vari sistemi di riferimento messo a disposizione dal Centro Interregionale per i Sistemi Informatici, Geografici, Statistici);
- Google Earth Pro (software per la conoscenza del territorio estremamente flessibile e di facile utilizzo e largamente diffuso sia su sistemi desktop sia su dispositivi mobili).



1. Software

La guida si basa sull'utilizzo dei seguenti software freeware:

- **Q-gis** (<https://www.Q-gis.org/it/site/>), sistema di informazione geografica libero e open source, che consente di creare, modificare, visualizzare e pubblicare le informazioni geospaziali.
- **ConveRgo** (http://www.centrointerregionale-gis.it/CONVERGO/Setup_ConveRgo_ge.rar), software utile per la trasformazione delle coordinate messo a disposizione dal Centro Interregionale per i Sistemi Informatici, Geografici e Statistici. Software uguale a CartLab ma senza le limitazioni della versione demo.
- LibreOffice Calc (<https://it.libreoffice.org/>).
- Google Earth Pro (<https://www.google.com/intl/it/earth/desktop/>).

2. Dati Disponibili

La guida illustrerà anche come inserire i dati di libera consultazione provenienti dalle seguenti banche dati:

- **Cartografia IGM, mosaico tavolette 1:25.000:**
http://wms.pcn.minambiente.it/ogc?map=/ms_ogc/WMS_v1.3/raster/IGM_25000map
- Ortofoto Regione Sardegna: <http://webgis.regione.sardegna.it/geoserver/raster/ows>
- Mappe catastali: <https://wms.cartografia.agenziaentrate.gov.it/inspire/wms/ows01.php>

In merito alla cartografia catastale è bene ricordare che questa viene resa disponibile gratuitamente con alcune limitazioni in cui sono ammesse le seguenti operazioni:

- GetMap con dimensione massima 2048 x 2048
- GetCapabilities
- GetFeatureInfo sui layer “Particelle”, “Mappe”

Il software utilizzato può restituire un'immagine con una risoluzione massima di 2048 x 2048 pixel, pertanto a monitor e in stampa non si potranno vedere schermate con estensioni maggiori.

Ulteriore limitazione consiste nell'impossibilità di eseguire le ricerche, la navigazione nelle mappe può essere eseguita solo a vista.

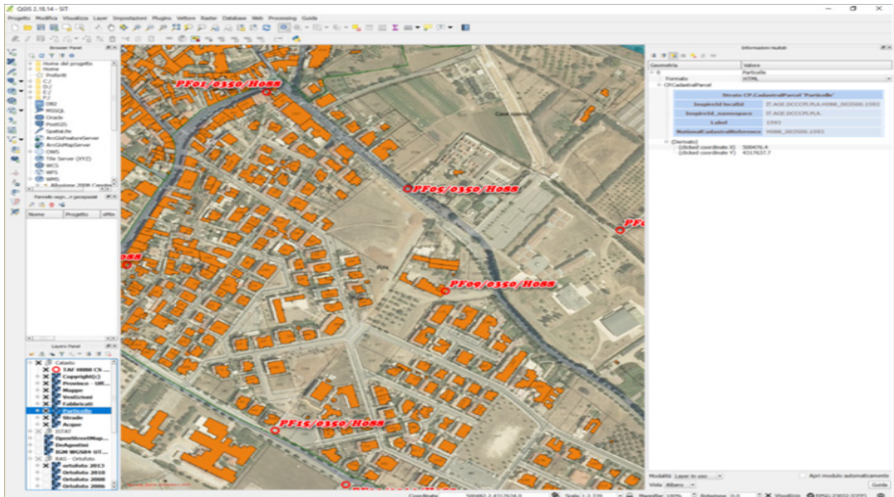
Le interrogazioni possono essere eseguite per particella singola una volta individuato a video l'immobile, restituendo tra tutte l'informazione "NationalCadastralReference" in cui è codificato il comune, il foglio e il numero della particella.

Mentre tramite shape files si potrà consultare:

- ISTAT, basi territoriali e variabili censuarie:

<https://www.istat.it/it/archivio/104317>.

Per completezza il Geoportale Nazionale mette a disposizione gratuitamente numerosi layer WMS (<http://www.pcn.minambiente.it/mattm/servizio-wms/>), tra cui le IGM 1:25.000, 1:100.000 e 1:250.000.



Nell'immagine riprodotta, vi è una schermata esemplificativa di Q-gis con attivi i layer catastali sovrastanti un'ortofoto, l'indicazione dei punti fiduciali (estrapolati dalla TAF della provincia di riferimento) e l'interrogazione di una particella. E' utile mettere in evidenza la possibilità di interscambio di dati piuttosto agevole tra Q-gis e Google Earth.

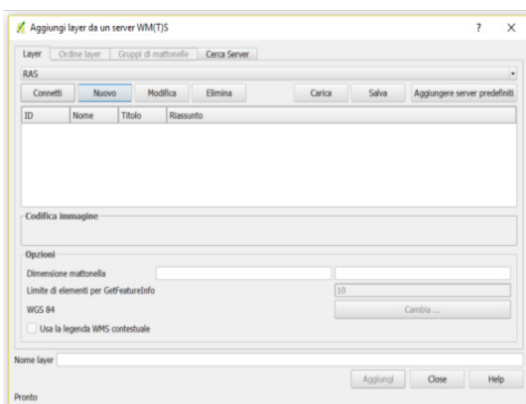
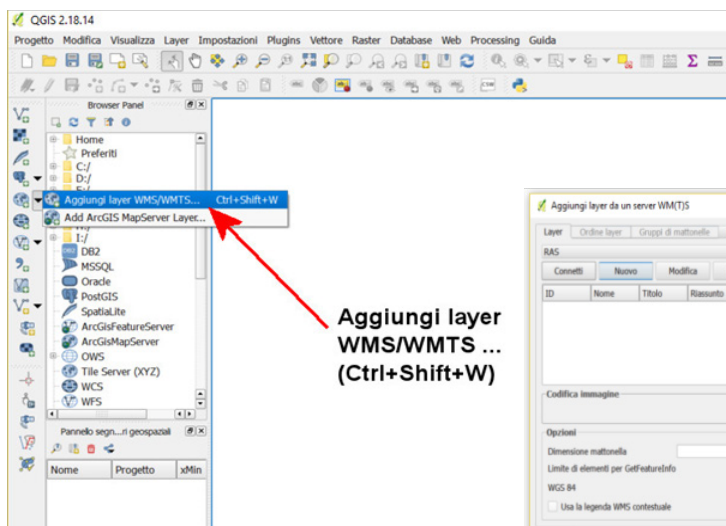
3. Q-GIS

Q-GIS è il software GIS open source, che ci consente di realizzare il nostro progetto. In questo paragrafo vedremo come caricare i layer sopra elencati in maniera da agevolare la consultazione e le ricerche.

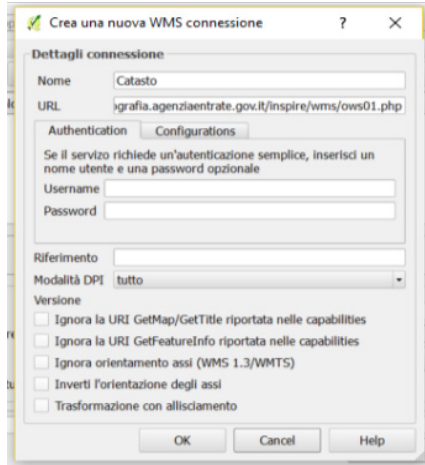


Passo 1: Una volta avviato Q-GIS, scegliamo di realizzare un “Nuovo Progetto” (Ctrl+N)

Passo 2: Caricare i layer WMS nel progetto

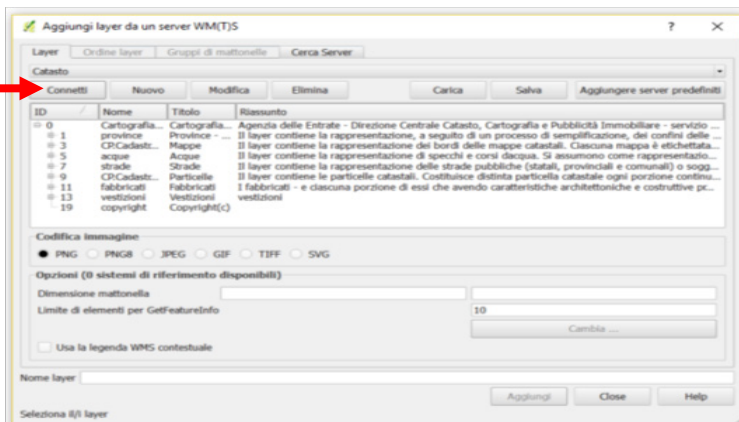


Tramite la funzione nuovo andremo a configurare i servizi WMS necessari

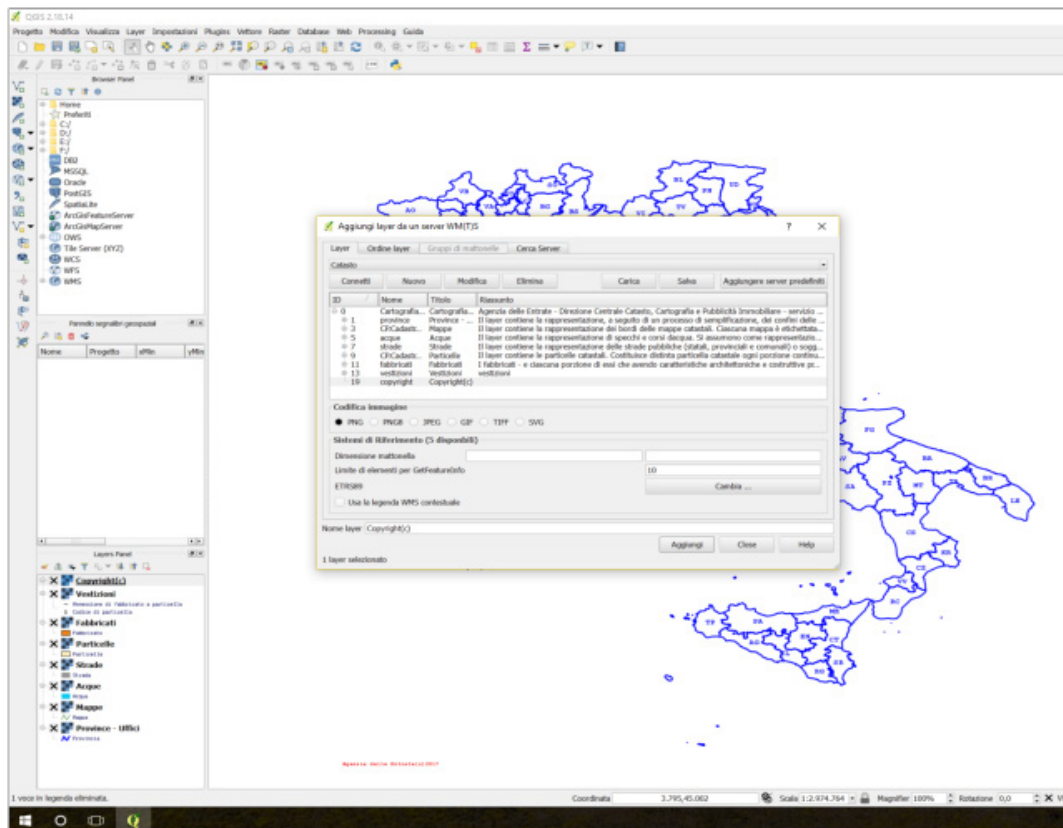


L'inserimento dei parametri è abbastanza semplice in quanto ci si limita al "Nome" (descrizione del servizio) e al "URL" (link fornito dall'ente). Non è necessario introdurre ulteriori parametri, operazione comune a tutti i layer WMS presenti in questa guida.

Confermando le impostazioni in questa finestra possiamo procedere con la connessione (click su "Connetti")



Dopo aver eseguito la connessione occorre selezionare e aggiungere uno per volta i vari tematismi.

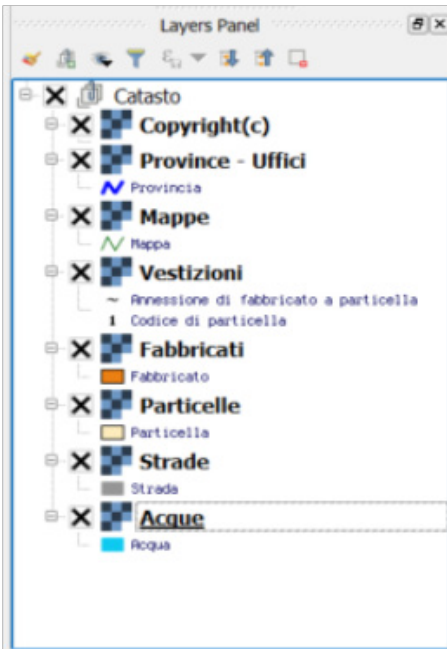


Eseguita questa operazione, l'elenco dei tematismi caricati compare nel riquadro "Layers Panel".

Per migliorare la gestione dei layers è consigliabile organizzarli per gruppi e ordinarli per priorità di visualizzazione.

In merito a questo aspetto è utile mettere in evidenza che il tematismo posto più in alto ha una prevalenza rispetto a quello più in basso, pertanto occorre organizzare la disposizione dei temi in maniera tale che possano rimanere visibili tutti contemporaneamente.

Per ottimizzare la visualizzazione procederemo con il posizionare i layer che presentano campiture piene nelle posizioni più basse in maniera da mettere in risalto i testi e i layer con le perimetrazioni delle mappe e delle provincie.



Questa potrebbe essere una distribuzione ottimale dei vari tematismi.

Tra le funzioni di Q-GIS utili per il nostro progetto vi è quella della gestione delle trasparenze, ovvero le campiture possono essere sfumate in maniera tale da poter far vedere i layer o temi sottostanti.

Una nota sulle proprietà del servizio WMS catastale è relativa alle scale di visualizzazione dei diversi temi.

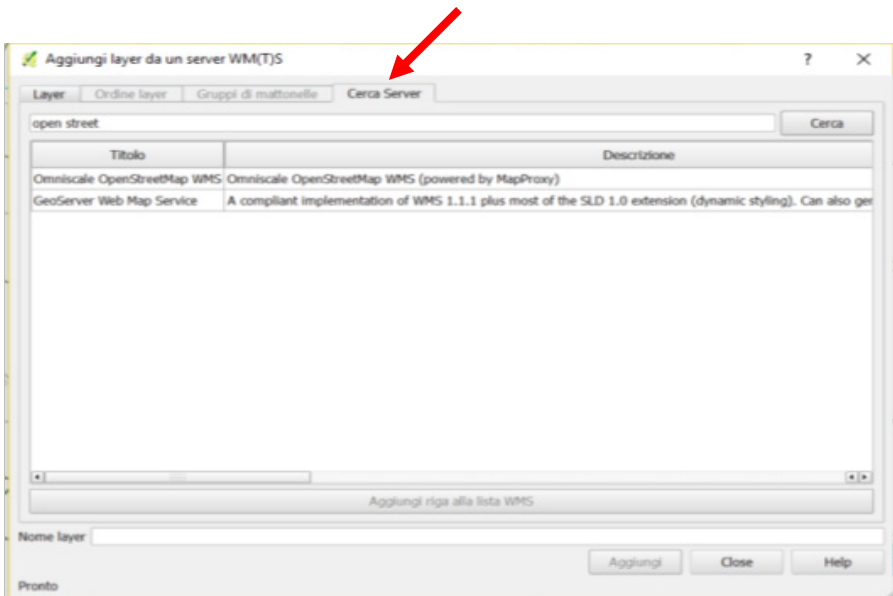
Ovvero le particelle e i fabbricati saranno visibili con una scala di visualizzazione maggiore al 1:5.000, le mappe, le acque e le strade con una scala di visualizzazione maggiore al 1:200.000, le provincie saranno sempre visibili indipendentemente dalla scala.

4. Creazione del progetto sit personale

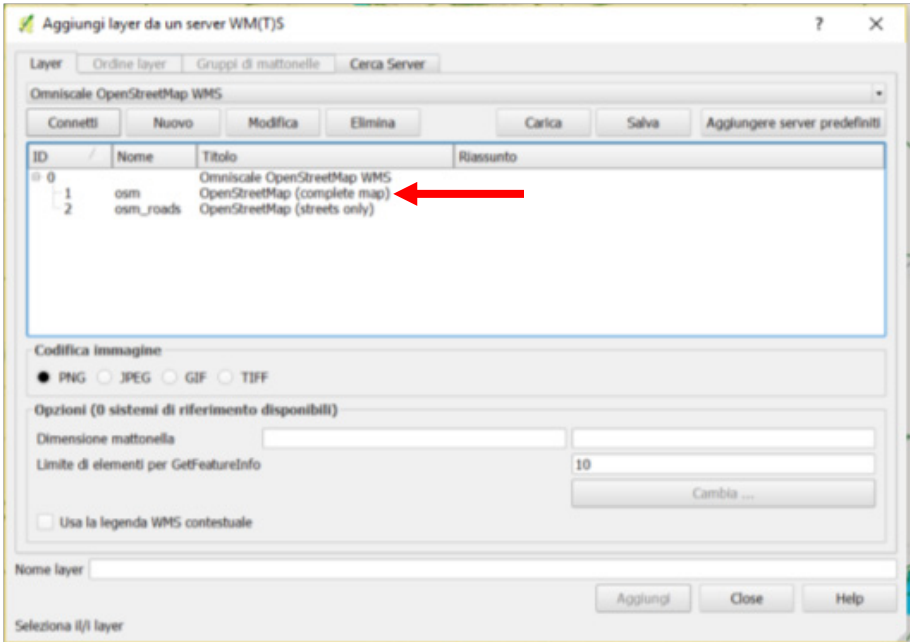
Purtroppo gli strumenti di consultazione ed esplorazione delle mappe catastali fornite dal servizio WMS dell'Agenzia delle Entrate è piuttosto minimale, in quanto non va oltre la navigazione a vista tramite pan e zoom.

Per migliorare la consultazione, si possono caricare contestualmente i layer forniti da terzi, come ad esempio le ortofoto della Regione Sardegna, la cartografia IGM al 25.000, i tematismi forniti dall'ISTAT (confini amministrativi e toponomastica), oppure anche la mappa base "Omniscale OpenStreetMap WMS".

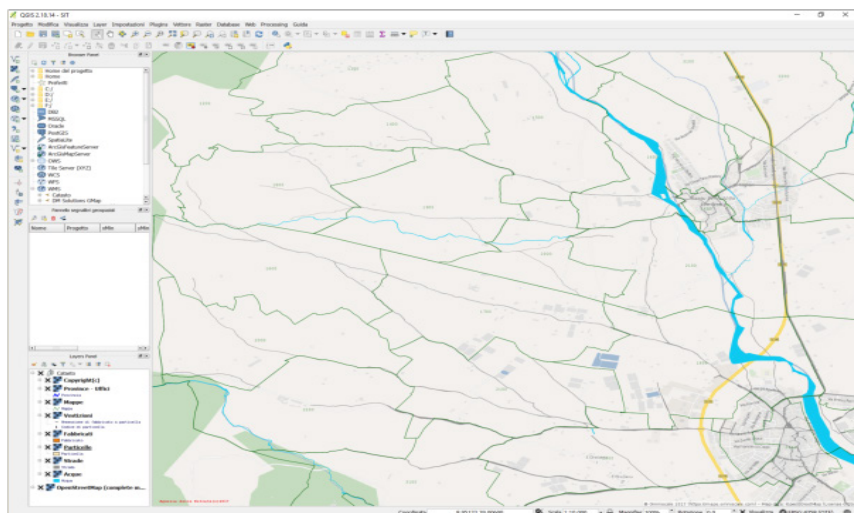
Servizio recuperabile tramite la funzione "Cerca" presente nella finestra per aggiungere i layer WMS.



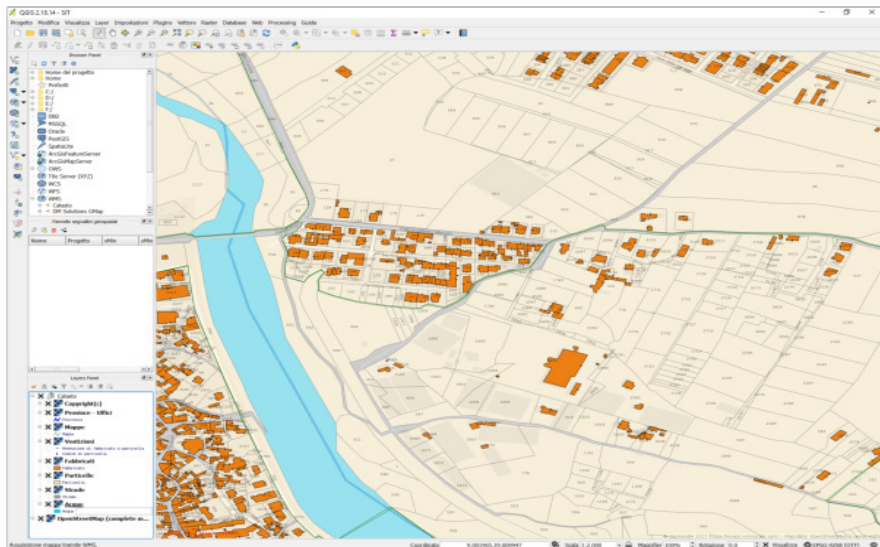
Selezionato il server, si aggiunge alla lista WMS.



Eseguita la connessione con il nuovo server si aggiunge il layer "OpenStreetMap (complete map)"



Esempio layers catastali sovrapposti alla OpenStreetMap (scala 1:10.000)

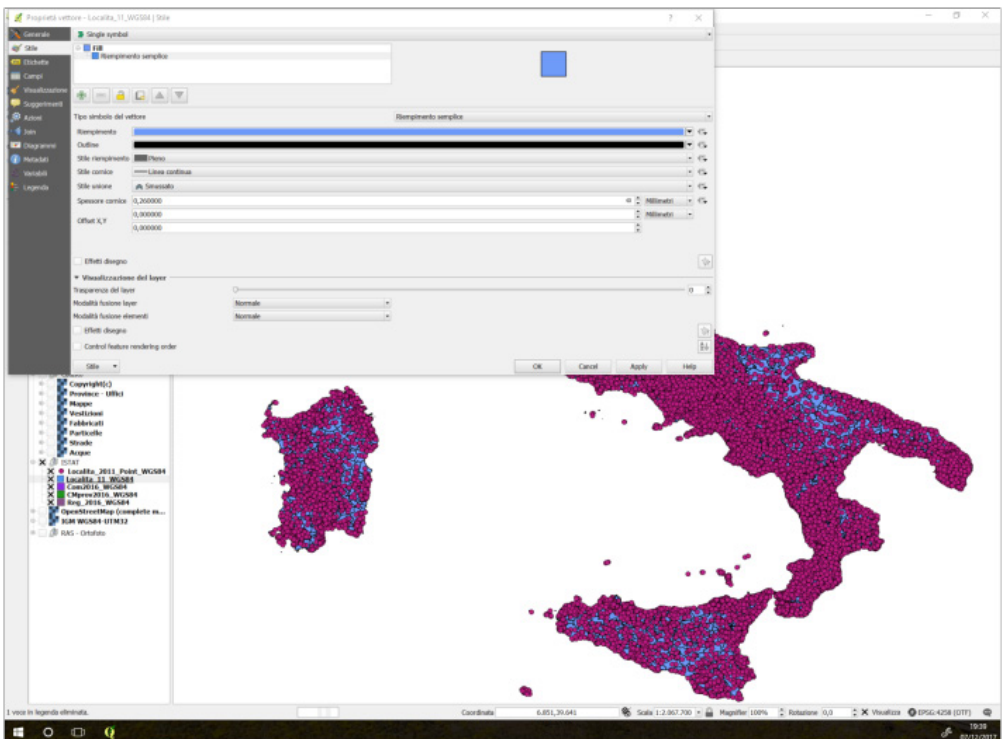


Esempio layers catastali sovrapposti alla OpenStreetMap (scala 1:10.000)
Ai Layer “acque”, “Strade” e “Particelle” è stato applicato un fattore di trasparenza pari a 60.

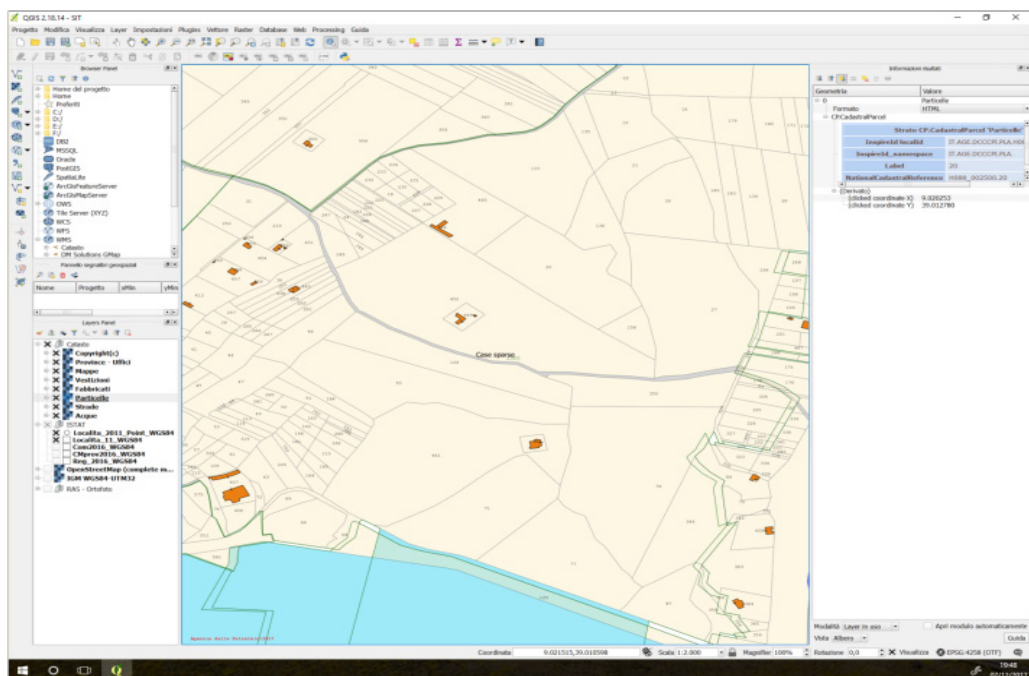
Per completare il nostro progetto SIT, procediamo a caricare anche i layer WMS dell'IGM e delle ortofoto, nonché i file shape dell'ISTAT.

Dal sito ISTAT recuperiamo gli shape relativi ai tematismi "Limiti" e "Località", dove per inserirli nel nostro progetto è sufficiente, dopo aver decompresso gli archivi, eseguire un drag & drop dei file shp.

Poiché tali tematismi presentano delle campiture non trasparenti, occorre procedere con la loro modifica, impostando la trasparenza o rimuovendo la campitura.



Pertanto agendo sulle impostazioni dei layer ISTAT (trasparenze, stili linee e campiture, etichette) si può ottenere un risultato come rappresentato nella figura che segue.



5. Punti Fiduciali

Uno dei tematismi assenti nella cartografia catastale fornita con il servizio WMS è quello dei “punti fiduciali”.

In questa prima guida ci limiteremo a dire che partendo dalla TAF distribuita dall’Agenzia delle Entrate e facendo ricorso al software ConveRgo è possibile introdurre queste informazioni.

6. Considerazioni finali

Confrontando la mappa gis con quella di visura possiamo notare:



Mappa gis

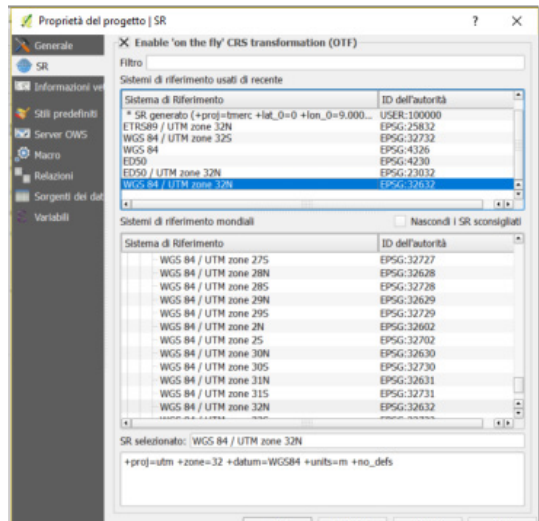


Estratto di mappa pdf

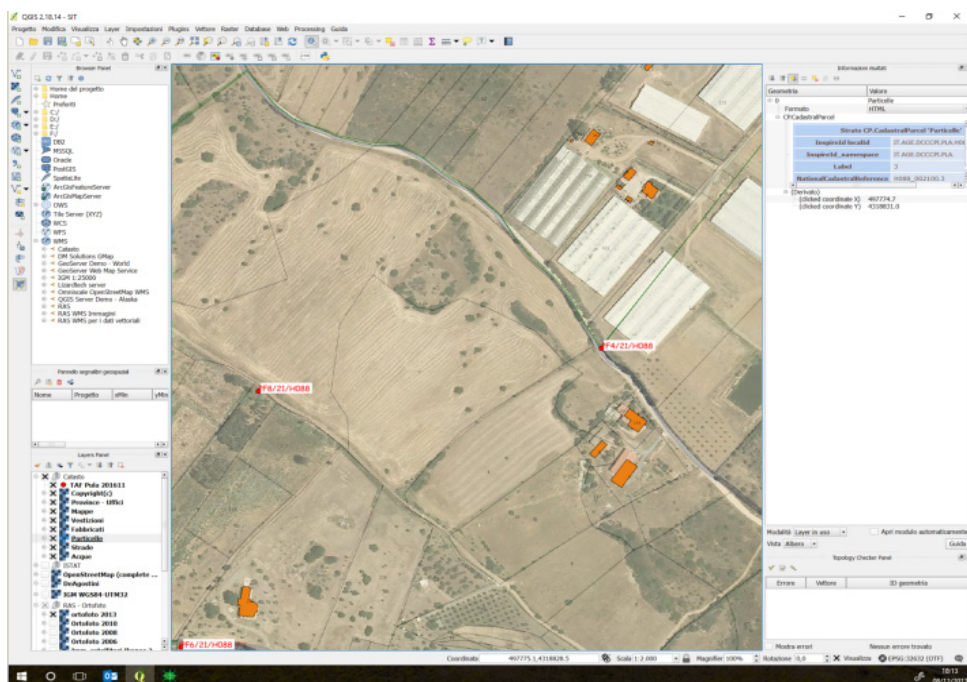
Una certa distorsione nella geometria presente nella mappa gis dovuta al sistema di coordinate adottato.

Per ovviare a questo problema si può impostare ad esempio il sistema di riferimento (SR) del progetto in "WGS 84 / UTM zone 32N"

Ultimate queste operazioni, e compreso come introdurre ulteriori tematismi, si può dire che il progetto SIT è completo.

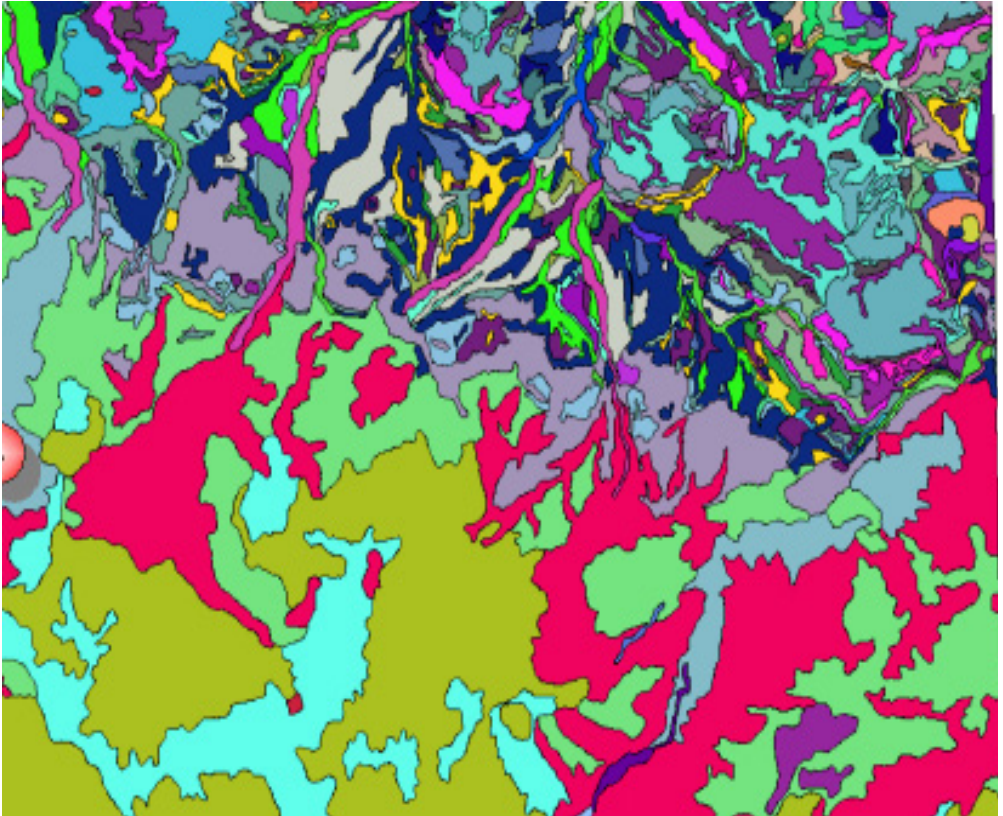


Rimane all'utente la possibilità di eseguire le interrogazioni sui vari layer che costituiscono il progetto, come, ad esempio, quello sulle particelle catastali.



Oppure applicare dei filtri di selezione sui layer editabili e naturalmente estrarre la schermata in scala tramite la funzione "Salva come immagine ..." dal menù progetto.

Dai primi riscontri, è emerso che il dato WMS catastale è aggiornato e coerente geometricamente con i classici estratti di mappa rilasciati dalla piattaforma Sister. Anche la sovrapposizione con le ortofoto fornisce un'ottima percezione e corrispondenza con lo stato dei luoghi.





Attuazione del decreto legislativo 27 gennaio 2010, n. 32, concernente l'infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea (INSPIRE). Servizi di consultazione del set dei dati territoriali inerenti alle particelle catastali.

**IL DIRETTORE
DELL'AGENZIA DELLE ENTRATE**

in base alle attribuzioni conferitegli dalle norme riportate nel seguito del presente provvedimento

DISPONE

1. Dati territoriali inerenti alle particelle catastali

1.1 Al fine di dare ulteriore attuazione al decreto legislativo 27 gennaio 2010, n. 32, e favorire gli scopi delle politiche ambientali e delle politiche o attività che possono avere ripercussioni sull'ambiente, dalla data di pubblicazione del presente provvedimento, è reso disponibile il servizio di consultazione previsto dall'articolo 7, comma 1, lettera b), del medesimo decreto legislativo, ad accesso libero, relativamente alle aree rappresentate nella mappa catastale.

1.2 Le informazioni necessarie per accedere al servizio di cui al punto 1.1 sono pubblicate nel sito internet dell'Agenzia, all'indirizzo www.agenziaentrate.gov.it, nelquale sono specificate anche le relative condizioni d'uso.

1.3 A partire dal mese di gennaio 2018, per favorire l'accesso con modalità facili da utilizzare anche per i singoli cittadini, il servizio di consultazione e quello di ricerca sui metadati saranno resi disponibili anche attraverso un apposito Geoportale dell'Agenzia.

1.4 Ulteriori implementazioni sui predetti servizi e su quello di scarico dei dati saranno introdotte con successivi provvedimenti.

1.5 I servizi resi disponibili sono relativi all'intero territorio nazionale, ad eccezione dei territori nei quali il catasto è gestito, per delega dello Stato, dalle Province Autonome di Trento e di Bolzano.

1.6 L'Agenzia è l'amministrazione titolare dei dati; la citazione della titolarità è sempre obbligatoria in caso d'uso.

Motivazioni

La direttiva 2007/2/CE, recepita con il decreto legislativo 27 gennaio 2010, n. 32, ha istituito l'infrastruttura per l'informazione territoriale in Europa (INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe - INSPIRE), finalizzata a supportare la politica ambientale mediante opportune misure che garantiscano la conoscenza, la disponibilità e l'interoperabilità delle informazioni territoriali. L'attuazione della Direttiva prevede l'adozione di idonee politiche sui dati e la realizzazione di servizi, secondo le regole tecniche definite nei regolamenti n. 1205/2008, n. 976/2009, n. 268/2010 e n. 1089/2010.

I dati territoriali presi in considerazione dalla Direttiva INSPIRE sono classificati in 34 categorie tematiche, fra le quali figurano le Cadastral Parcel (cfr. Annex 1).

L'Agenzia delle Entrate, nell'ambito del percorso di attuazione della citata Direttiva europea INSPIRE, rende disponibili alle Pubbliche Amministrazioni, alle imprese, ai professionisti e ai singoli cittadini le aree rappresentate nelle mappe catastali, attraverso servizi di interoperabilità basati sui più recenti standard internazionali.

Il servizio di consultazione consente di visualizzare dinamicamente la cartografia catastale, che viene costantemente aggiornata in modalità automatica, assicurando fondamentale supporto anche ai processi di analisi, gestione e monitoraggio del territorio. A partire dal mese di gennaio 2018, i servizi di consultazione, nonché quelli di ricerca previsti dall'articolo 7, comma 1, lettera a), del decreto legislativo 27 gennaio 2010, n. 32, relativi ai metadati - peraltro già conferiti, sin dal 2015, nel Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali - verranno resi disponibili su un apposito Geoportale, al fine di consentirne una più semplice fruizione. Ulteriori implementazioni sui servizi di ricerca e consultazione e su quello, già in essere, di scarico dei dati, saranno introdotte con successivi provvedimenti.

Riferimenti normativi

Decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300, recante la riforma dell'organizzazione del Governo, a norma dell'art. 11 della legge 15 marzo 1997, n. 59 (art. 57; art. 64; art. 66; art. 67, comma 1; art. 68, comma 1);

Statuto dell'Agenzia delle Entrate (art. 5, comma 1; art. 6, comma 1);

Decreto del Ministro delle Finanze 28 dicembre 2000, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 9 del 12 gennaio 2001;

Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio 14 marzo 2007, n. 2007/2/CE, che istituisce un'Infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea (Inspire);

Regolamento (CE) 3 dicembre 2008, n. 1205/2008, recante attuazione della direttiva 2007/2/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda i metadati;

Regolamento (CE) 19 ottobre 2009, n. 976/2009, recante attuazione della direttiva 2007/2/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda i servizi di rete;

Regolamento (UE) 29 marzo 2010, n. 268/2010, recante attuazione della direttiva 2007/2/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'accesso ai set di dati territoriali e ai servizi ad essi relativi degli Stati membri da parte delle istituzioni e degli organismi comunitari in base a condizioni armonizzate;

Regolamento (UE) 23 novembre 2010, n. 1089/2010, recante attuazione della direttiva 2007/2/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'interoperabilità dei set di dati territoriali e dei servizi di dati territoriali, come modificato dal Regolamento (UE) 21 ottobre 2013, n. 1253/2013;

Decreto legislativo 27 gennaio 2010, n. 32, recante attuazione della direttiva 2007/2/CE;

Decreto 10 novembre 2011, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 48, S.O., del 27 febbraio 2012, recante le regole tecniche per la definizione del contenuto del Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali, nonché delle modalità di prima costituzione e di aggiornamento dello stesso;

Decreto 10 novembre 2011, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 48, S.O., del 27 febbraio 2012, concernente l'adozione del Sistema di riferimento geodetico nazionale;

Legge 2 febbraio 1960, n. 68, concernete norme sulla cartografia ufficiale dello Stato e sulla disciplina della produzione e dei rilevamenti terrestri e idrografici;

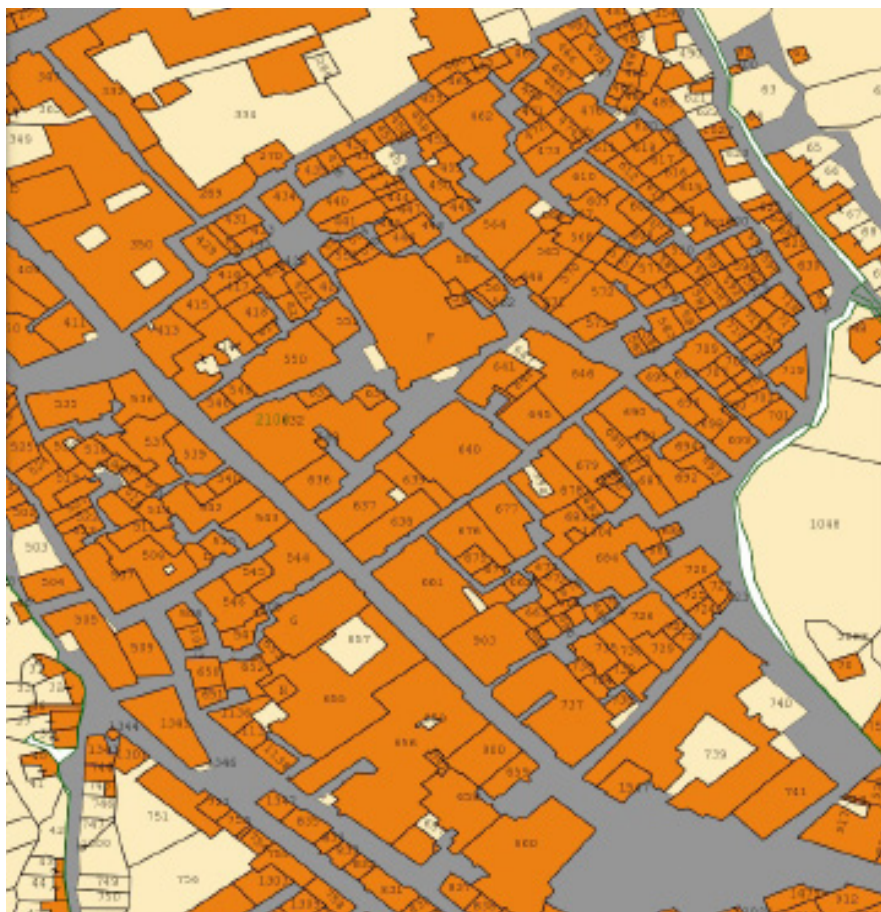
Decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82, recante il codice dell'amministrazione digitale.

La pubblicazione del presente provvedimento sul sito internet dell'Agenzia delle Entrate tiene luogo della pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale ai sensi dell'articolo 1, comma 361, della legge 24 dicembre 2007, n. 244.

Roma, 23 novembre 2017

IL DIRETTORE DELL'AGENZIA
Ernesto Maria Ruffini

Firmato digitalmente



CONTATTI

CNPI

Via in Arcione, 71

00187 Roma (RM)

Tel +39 06 420084 - Fax +39 06 42008444

www.cnpi.eu



