

GEOPORTALE COMUNALE: PER UNA GESTIONE DEL TERRITORIO INNOVATIVA, EFFICIENTE, TRASPARENTE, AL SERVIZIO DEL CITTADINO

Ferruccio Caruso¹, Massimo Granieri², Guglielmo Sganga³ e Gaspare Sganga⁴

¹ Se.T.In. snc - Topografia e Cartografia

² Se.T.In. snc - Urbanistica

³ Se.T.In. snc - GIS

⁴ Se.T.In. snc - Ricerca e Sviluppo

1 – Premesse

SETIN, presente sul territorio della Provincia di Cosenza dal 1994, è un'azienda che fornisce servizi di elaborazione cartografica, rilievo e rappresentazione del territorio per Enti e Professionisti.

Svolge la propria attività prevalente nel campo dei Sistemi Informativi Territoriali e delle loro applicazioni pratiche realizzando e sviluppando un modello di Geoportale *Web based*, utilizzando software *open source*.

L'esperienza decennale nel campo dei Sistemi Informativi Territoriali consente di fornire strumenti concreti di pianificazione e gestione del territorio per migliorare e ottimizzare le procedure operative ed i servizi offerti a cittadini ed imprese, attraverso il corretto utilizzo di tecnologie GIS quali supporti fondamentali e di rilievo strategico per una Pubblica Amministrazione innovativa, dinamica ed efficiente.

In particolare, offre servizi per l'Ufficio Tecnico e per l'Ufficio Tributi mediante il Geoportale Comunale, contenitore nel quale confluiscono tutti i dati utili ad apportare specifici livelli di informazione, che si integrano e creano il modello digitale del territorio.

In esso è possibile ottenere informazioni quali la Destinazione Urbanistica, gli importi dei tributi locali (*IMU e TASI*), il Catasto degli Incendi, la normativa di riferimento e molto altro; è possibile, inoltre, compilare e ottenere il Certificato di Destinazione Urbanistica, utilizzando funzionalità semplici e intuitive, in modo completamente automatico e su un modello predefinito e personalizzabile, ricercare ed esportare ogni tipo di informazione articolata e complessa.

2 – Cos'è il Geoportale Comunale

È un vero e proprio contenitore cartografico web che consente di visualizzare e interrogare l'intero territorio comunale nelle sue diverse rappresentazioni, al quale si accede con un semplice *link* dal sito istituzionale.

All'accesso, che può essere libero (per il cittadino) oppure riservato (per gli uffici), è visualizzata una pagina introduttiva che sintetizza i contenuti del Geoportale.

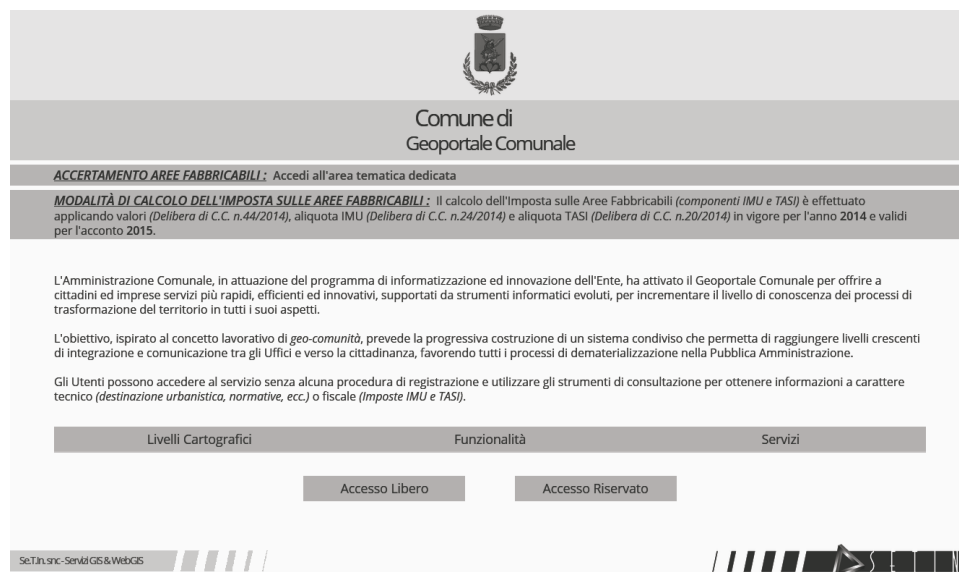


Fig. 1 – Pagina introduttiva

L'interfaccia è costituita da una finestra di visualizzazione grafica, navigabile con facili strumenti, da una finestra dei contenuti, nella quale sono presenti tutti i livelli visualizzabili e interrogabili e da una barra dei menu che permette di ricercare dati all'interno dei livelli grafici, di esportare le cartografie alla scala preferita e i risultati dell'interrogazione, ecc.

La visualizzazione del contenuto di ciascun livello si attiva spuntando il relativo *checkbox*; è possibile, quindi, ottenere le relative informazioni utilizzando l'apposito strumento di "interroga mappa" che restituisce i risultati dell'interrogazione in apposite finestre.

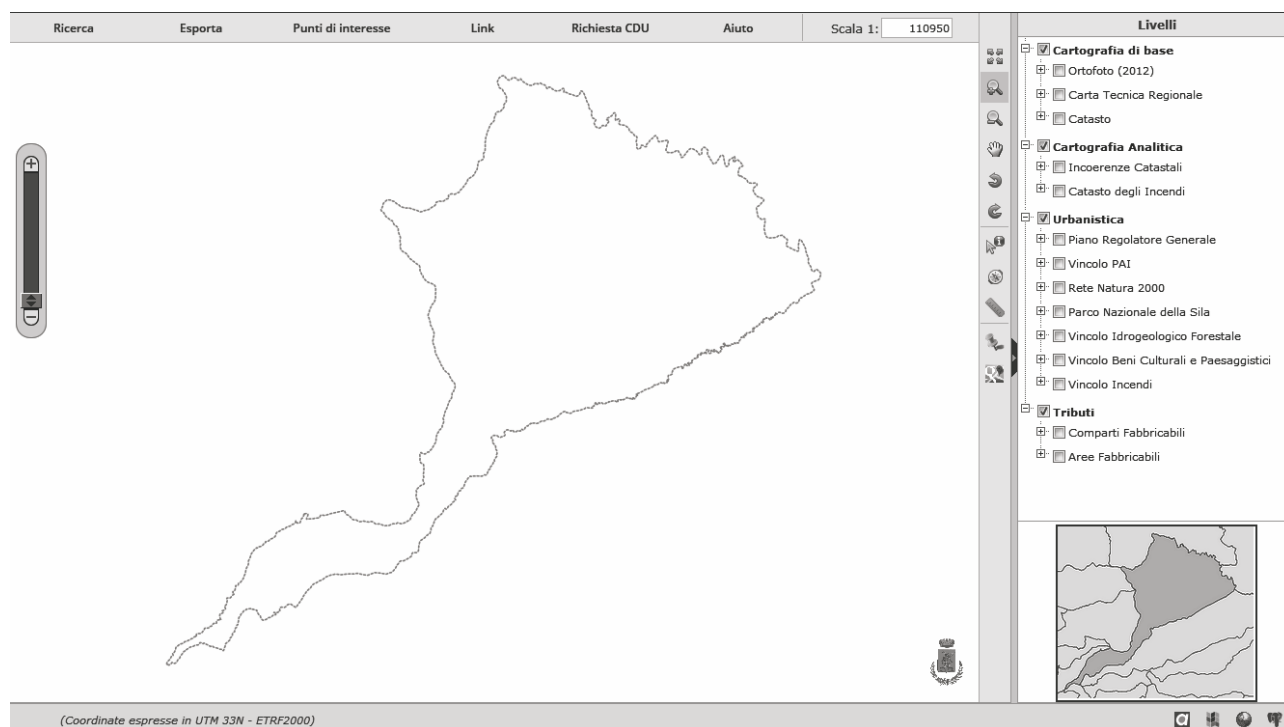


Fig. 2 – Interfaccia

Nei livelli tematizzati (Strumento Urbanistico, PAI, Vincoli, etc.) è visualizzabile anche la relativa legenda.

Nel Geoportale sono contenuti i seguenti livelli:

<p>CARTOGRAFIA DI BASE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ortofoto - Carta Tecnica Regionale - Catasto - PAI - Incendi 	<p>CARTOGRAFIA ANALITICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incoerenze Catastali - Catasto degli Incendi - Patrimonio Immobiliare Comunale
<p>URBANISTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Strumento Urbanistico Vigente - Piani Attuativi - Vincolo PAI - Rete Natura 2000 - Vincolo Beni Culturali e Paesaggistici - Vincolo Idrogeologico Forestale - Vincolo Incendi - ... altri vincoli 	<p>TRIBUTI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zone Omogenee - Aree Soggette a Deprezzamento - Comparti Fabbricabili - Aree Fabbricabili - Fabbricati - Terreni

Tutti i livelli cartografici presenti nel Geoportale sono georiferiti e rappresentati in modo omogeneo nel Sistema di Riferimento UTM 33N - ETRF2000, e di ogni punto sulla cartografia possono essere visualizzate le coordinate espresse in

- **UTM 33N - ETRF2000**
- **Lat/Lon - ETRF2000**
- **Gauss-Boaga - Fuso Est**
- **UTM 33N - ED50**
- **Cassini-Soldner**

con precisioni metriche di 1×10^{-3} e angolari di $1'' \times 10^{-5}$.

Sistema di Riferimento	Nord	Est
Lat/Lon - ETRF2000	39° 18' 38,91755"	16° 26' 24,18724"
Lat/Lon - Roma40	39° 18' 36,66404"	16° 26' 24,18074"
UTM 32N - ETRF2000	4.377.748,906	1.141.775,365
UTM 33N - ETRF2000	4.352.257,013	624.151,851
Gauss-Boaga Fuso Ovest	4.377.754,245	2.141.809,893
Gauss-Boaga Fuso Est	4.352.261,321	2.644.158,394
UTM 32N - ED50	4.377.944,930	1.141.853,466
UTM 33N - ED50	4.352.447,771	624.214,291
Cassini-Soldner	18.865,561	1.567,325

Esporta risultati interrogazione

Fig. 3 – Finestra Mostra Coordinate

Sono innegabili i benefici che derivano dall'utilizzo del Geoportale Comunale, dall'ottenimento in tempo reale delle informazioni, alla pianificazione e controllo globale delle attività svolte sul Territorio, allo snellimento delle procedure amministrative, alla dematerializzazione documentale.

In particolare per l'Ente che acquisisce visibilità, garantisce la trasparenza e lo snellimento delle procedure e degli iter amministrativi; per gli Uffici che riducono i tempi di lavorazione delle pratiche e aumentano il grado di efficienza nella loro normale attività; per i cittadini e le imprese che possono fruire di una gestione efficiente, trasparente e moderna, richiedere il CDU online, conoscere i valori di Tassazione sulle Aree Fabbricabili e sui Fabbricati, ecc.; per i professionisti, che hanno a disposizione l'intero repertorio cartografico comunale, le varie normative di riferimento e tutti i dati già relazionati tra di loro; possono esportare autonomamente mappe e sovrapposizioni di tutti i livelli cartografici, dati analitici, localizzazione di coordinate geografiche/cartografiche e qualsiasi altra informazione di supporto alla loro attività inerente al territorio comunale.

Unitamente a quanto sopra descritto, vengono forniti due applicativi:

- CDU
- Interroga Database

2.1 - CDU

Consente la stampa del Certificato di Destinazione Urbanistica in modo completamente automatico sul modello predefinito e personalizzato.

La procedura di compilazione dei dati necessari per il rilascio è molto semplice e di facile intuizione. Inoltre, il tecnico che sottoscrive la certificazione è assistito durante la procedura di creazione del documento, poiché la stessa evidenzia le eventuali problematiche riguardanti le particelle catastali.¹

The image shows a software interface for generating a 'Certificato di Destinazione Urbanistica' (CDU) and a sample of the resulting document. The interface includes sections for 'Dati Richiesta' (Requester: Mario Bianchi, CF: MROBNC22H16D086G), 'Selezione Particelle' (Spezzano Piccolo, CS, Foglio 18, Mappale 9), and a table of 'Particelle Selezionate'.

Comune	Sez.	Foglio	Mappale
Spezzano Piccolo (CS)		8	6
Spezzano Piccolo (CS)		8	8
Spezzano Piccolo (CS)		8	10
Spezzano Piccolo (CS)		18	9

The sample certificate is from the Comune di Spezzano Piccolo, Provincia di Cosenza, Settore Assetto e Gestione del Territorio. It references Prot. n.02 del 14/09/2015 and lists various legal and planning references. The certificate certifies the land for use in agricultural zones (Zona E) and forest fire risk zones (Zona 1).

Fig. 4 – Certificato di Destinazione Urbanistica

2.2 - Interroga Database

È il vero valore aggiunto del Servizio.

Infatti, permette la ricerca negli archivi di qualsiasi tipo di informazione articolata e complessa.

È possibile ricercare e ottenere informazioni nel catasto Terreni e nel catasto Fabbricati (per identificativi catastali, per qualità, per dimensioni), eseguire interrogazioni per Soggetto (sia persona fisica che giuridica), per Incendio (per data e/o per località), per importi IMU (per importi).

I risultati ottenuti sono esportabili, esplorabili per argomento e visualizzabili sulla cartografia.

In particolare, interrogando per Incendio, si ottiene l'elenco delle particelle, e dei relativi dati metrici, che costituiscono il Catasto degli Incendi boschivi, ottemperando alle disposizioni normative dettate

¹CENNI SUL DATO CATASTALE

La cartografia catastale (nel formato grafico *.cxf - download dal portale dell'Agenzia delle Entrate - nell'originario sistema cartografico di riferimento Cassini-Soldner) ed i relativi dati censuari si acquisiscono in modo completamente automatizzato. Dall'elaborazione degli stessi dati vengono, sempre in modo totalmente automatizzato, rilevate le eventuali incoerenze nei dati grafici e/o alfanumerici:

- Presenza di mappali in cartografia senza alcun dato censuario associato e viceversa;
- Presenza di mappali aventi lo stesso numero all'interno del medesimo foglio di mappa;
- Presenza di mappali in cartografia, con qualità censuaria "soppressa";
- Presenza di mappali con evidenti differenze tra superficie grafica e superficie censuaria;
- Presenza di mappali contrassegnati con identificativi privi di codifica.

dalla Legge 353/2000.

Tali particelle (boschive o pascolative) vincolate a seguito di incendio vengono riportate nella Certificazione di Destinazione Urbanistica.

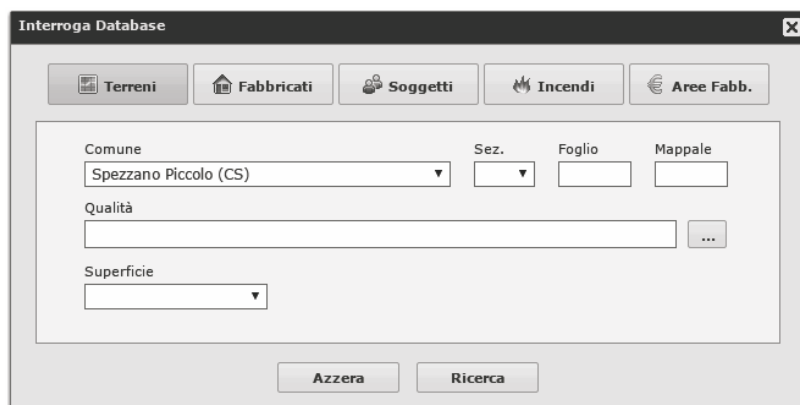


Fig. 5 – Interroga Database

3 – Specifiche

Il modello di Geoportale Comunale è concepito essenzialmente con tecnologie *Web-based* e software *open source*, utilizzando metodi standardizzati di acquisizione e gestione della cartografia generica (PAI, CTR, Incendi e in generale tutto quello che proviene o può provenire da fonti istituzionali sovra comunali).

È rivolto principalmente all'Ufficio Tecnico Comunale e nasce dall'esperienza, dalle esigenze concrete e dalle richieste specifiche di vari Enti.

È un modello quindi, affinato nel tempo, pensato per risolvere varie problematiche e soddisfare le esigenze relative ad una gestione efficiente della materia urbanistica e del territorio.

Principio fondamentale sul quale si basa la costruzione del Geoportale è quello di far confluire tutti i dati, provenienti da fonti diverse, in un unico Geodatabase Relazionale con funzionalità avanzate, che non pone né vincoli né limiti alla tipologia ed alla struttura dei livelli cartografici che può contenere, in modo tale da consentire una corretta gestione del dato ed il suo utilizzo online, la condivisione tra i vari Settori dell'Ente e la risoluzione delle problematiche derivanti dalla ridondanza degli archivi.

Il Geodatabase Relazionale, pertanto, è in grado di:

- *Offrire* funzionalità avanzate in tempo reale. Per esempio, l'analisi delle incoerenze fra mappe catastali e dati censuari, la destinazione urbanistica di qualunque porzione del territorio ottenuta dalla sovrapposizione analitica di TUTTI i livelli cartografici, oppure l'identificazione delle particelle catastali percorse dal fuoco o ancora, la possibilità di determinare in modo corretto gli importi dovuti ai fini dell'Imposta Comunale sulle Aree Fabbricabili.
- *Permettere* la gestione, in modo nativo, di tutti i sistemi di riferimento (ETRF2000, Gauss-Boaga, ED50, Cassini-Soldner) e che esegua, in modo trasparente, la trasformazione da un sistema all'altro, in tempo reale, rendendo qualsiasi passaggio bidirezionale e quindi ripercorribile.

Pertanto le caratteristiche fondamentali che una soluzione GIS specifica per l'Ente Comunale deve garantire sono fornire dati ufficiali e servizi reali.

Un Geoportale Comunale deve garantire l'ufficialità del dato, sia per i tecnici che operano negli uffici comunali e che utilizzano il sistema per produrre certificazioni o per espletare le normali attività amministrative, sia agli utenti esterni (cittadini, professionisti e aziende), che consultano e condividono le informazioni in esso contenute accedendovi dal sito istituzionale.

In particolare, trattandosi di cartografia e delle relative sovrapposizioni, è evidente che l'ufficialità del dato dipende esclusivamente dalla metodologia utilizzata per la trasformazione delle coordinate da un sistema di riferimento a un altro.

Quindi, per potere affermare che i dati ottenuti da un Geoportale Comunale siano ufficiali, le

trasformazioni devono essere certe e indiscutibili.²

In generale, nell'utilizzo dei più diffusi software GIS, per ottenere la conversione nei diversi sistemi di riferimento, bisogna chiedersi come sta avvenendo tale conversione, ma soprattutto quali parametri sono utilizzati per ottenerla.³

Un discorso a parte va fatto, poi, per la riproiezione delle mappe catastali in Gauss-Boaga o in UTM: trattandosi del passaggio fra due diversi *datum* e altrettante proiezioni cartografiche con caratteristiche di conservazione degli angoli e delle lunghezze incompatibili, ne consegue che non è certamente consigliabile utilizzare una rototraslazione cartografica. Eppure un approccio molto diffuso è quello dell'adattamento locale dei singoli fogli catastali in appoggio su 4 vertici, la classica deformazione elastica oppure la rototraslazione rigida. Solitamente questa operazione è effettuata manualmente per ogni foglio catastale, ripetendo la stessa procedura ogni volta che si rende necessario l'aggiornamento della cartografia del catasto stesso.

L'unico modo per ottenere una trasformazione ufficiale in Italia, peraltro introdotta per legge dal 2011, è quello di utilizzare griglie di *datum-shift* fornite dall'Istituto Geografico Militare Italiano, che permettono di eseguire conversioni ad altissima precisione.

Queste considerazioni hanno consentito di ottimizzare il sistema sulla base di due caratteristiche fondamentali:

- integrare nel geodatabase la metodologia di trasformazione delle coordinate mediante i grigliati ufficiali dell'IGM ottenendone una funzionalità peculiare che permette le riproiezioni, in tempo reale, da un sistema di riferimento a un altro.
- estendere questi criteri anche alla cartografia catastale, ottenendo una precisione di 6/8 millimetri costante sull'intero territorio, precisione verificata sui punti in doppie coordinate disponibili nelle monografie catastali originali.

Naturalmente tutto ciò avviene in modo trasparente nel database, prescindendo dal software GIS o dalla piattaforma WebGIS utilizzata che, a questo punto, nel nostro sistema, acquistano il ruolo di interfaccia grafica per fruire i dati, senza richiedere particolari conoscenze da parte dell'utente finale.

Parlare di servizi reali significa fornire strumenti concreti agli Uffici comunali, che abbiano una curva di apprendimento molto rapida, che non richiedano conoscenze tecniche troppo avanzate o specifiche, ma che soprattutto rispondano alle esigenze quotidiane degli Uffici.

Un Geoportale Comunale si deve porre soprattutto come semplificazione e snellimento delle procedure e tutte le sue funzionalità devono rispecchiare questa prerogativa.

4 – Servizi aggiuntivi

4.1 - Urban Center Virtuale

Quella dell'Urban Center Virtuale è una procedura molto utile nella fase di adozione dei nuovi strumenti urbanistici previsti dalla Legge Urbanistica Regionale n. 19/2002, che consente di interagire con chiunque abbia la necessità di proporre osservazioni (ai sensi dell'art. 27 della Legge Urbanistica di cui sopra).

Si tratta dell'attivazione di un WebGIS tematico dedicato, accessibile dal sito istituzionale dell'Ente, tale da permettere la divulgazione delle informazioni e l'accoglimento di Osservazioni proposte dai cittadini durante il processo di formazione del nuovo Piano Strutturale.

Il servizio consente di:

- visualizzare e interrogare la Cartografia di riferimento: Ortofoto, Carta Tecnica, Catasto, Strumento Urbanistico Vigente e Piano Strutturale adottato, Osservazioni al Piano inserite dai cittadini;

² Si veda a tal proposito il D.P.C.M. 10 Novembre 2011- Regole tecniche per la definizione del contenuto del Repertorio nazionale dei dati territoriali, nonché delle modalità di prima costituzione e di aggiornamento dello stesso.

³ Ad esempio, una trasformazione a 7 parametri da ETRF2000 a Gauss-Boaga, utilizzando i parametri presenti nel database EPSG (European Petroleum Survey Group) che hanno una precisione nominale di 4 metri (peraltro tale accuratezza è riferita ad una precisa zona della Sardegna) offre, evidentemente, risultati molto approssimativi e assolutamente inaccettabili per le finalità di un Geoportale Comunale che devono essere quelle di ottenere coerenza cartografica con precisioni elevate. Eppure questi sono i parametri disponibili nel database EPSG e quindi nei software GIS che normalmente sono utilizzati.

- visualizzare e confrontare la destinazione urbanistica sia nello Strumento Urbanistico Vigente sia nel Piano Strutturale adottato;
- visualizzare e scaricare tutti gli elaborati del Piano Strutturale adottato: tavole grafiche, normativa e atti amministrativi;
- inserire delle Osservazioni al Piano in modo semplice e intuitivo, senza necessità di registrazione; le Osservazioni inserite sono immediatamente visualizzate sulla mappa;
- gestire le richieste pervenute tramite un Pannello di Amministrazione riservato agli uffici dell'Ente, che potranno consultare le Osservazioni al Piano e accedere a funzionalità avanzate.

4.2 - Soluzione gestionale Aree Fabbricabili e Webgis dedicato

Rappresenta il servizio di supporto all'Ufficio Tributi Comunale, per attivare e ottimizzare l'azione di recupero dell'evasione totale o parziale dei tributi locali (ICI/IMU) sulle Aree Fabbricabili.

Le fasi necessarie sono le seguenti:

- elaborazione e incrocio dei Dati Catastali, dei Comparti Fabbricabili e di eventuali Piani Attuativi, coerentemente alle mutazioni storiche relative al periodo in accertamento;
- raffronto con le banche dati Comunali (Anagrafe, Tributi, etc.) per acquisire gli importi versati nelle annualità in accertamento e i recapiti dei soggetti interessati, nonché evidenziare i casi particolari per i quali saranno necessarie indagini più approfondite da parte degli Uffici Comunali;
- produzione degli Atti di accertamento completi di bollettino di versamento e della modulistica necessaria all'espletamento dell'iter amministrativo;
- interfaccia Web di gestione dell'accertamento che consente il controllo completo di tutte le fasi dell'iter procedurale: consultazione, modifica e inserimento dati, emissione e stampa di Atti e modulistica, rendicontazione, report statistici, etc;
- attivazione di un WebGIS dedicato accessibile dal sito istituzionale dell'Ente, riservato esclusivamente all'accertamento sulle Aree Fabbricabili, nel quale sarà disponibile la cartografia di riferimento ed un Pannello Utente per l'interscambio di documentazione, istanze e comunicazioni tra Ente e Contribuente, al quale si accede con una procedura di autenticazione in base ai dati già presenti negli Atti ricevuti;
- attivazione di un WebGIS di Amministrazione, nel quale gli Uffici dell'Ente potranno consultare i dati riservati e accedere a funzionalità avanzate;
- supporto allo sportello informativo al Contribuente, garantendo la presenza di un proprio addetto nelle prime fasi operative da affiancare al personale dell'Ente.