

Il GeoPortale SitVI 2.0 del Comune di Vicenza ed il Progetto SIT del Comune del Comune di Schio: da WebGIS ad Infrastruttura Dati (IDT) intercomunale

Marco Vezzali ¹, Eugenio Berti ², Rosario Ardini ³, Virgilio Cima ⁴, Roberta Fagandini ⁵, Mario Scortegagna ⁶

¹ Comune di Schio, Ufficio SIT – Ecografico, Via Fratelli Pasini n° 33 – 36015 Schio (VI)
+39 0445 691308, marco.vezzali@comune.schio.vi.it

² Comune di Vicenza, Ufficio SIT, Corso Andrea Palladio n° 98a – 36100 Vicenza
+39 0444 221232, eberti@comune.vicenza.it

³ Comune di Vicenza, Ufficio SIT, Corso Andrea Palladio n° 98a – 36100 Vicenza
+39 0444 221354, rardini@comune.vicenza.it

⁴ Professionista Consulente, Via Pasquini n° 1 – 50127 Firenze
+39 335 6359312, virgiliocima@gmail.com

⁵ Gter s.r.l., Via Jacopo Ruffini n° 9/1A – 16128 Genova
+39 010 0899150, roberta.fagandini@gter.it

⁶ Pasubio Tecnologia s.r.l., Viale Ventinove Aprile n° 6 – 36015 Schio (VI)
+39 0445 610511, mario.scortegagna@pasubiotecnologia.it

Premessa

L'Amministrazione del Comune di Schio ha avviato il Progetto SIT – Sistema Informativo Territoriale per offrire sempre migliori servizi a Cittadini, Professionisti ed Imprese, oltre che agli Uffici comunali stessi, riconoscendolo come “progetto prioritario e strategico per l'Ente”.

Il Comune di Schio su proposta e di concerto con la Regione del Veneto, ed in collaborazione con il Comune di Vicenza (modello di riferimento regionale e nazionale in ambito di SIT comunali), ha realizzato due importanti accordi tesi a sviluppare politiche ed azioni condivise fra i tre Enti:

1. il “*Protocollo di Intesa tra la Regione del Veneto ed il Comune di Schio per la condivisione l'integrazione e la produzione di dati territoriali*” finalizzato alla produzione del GeoDBT, della CTRN e delle ortofoto
2. il “*Protocollo di Intesa per l'integrazione dei Sistemi Informativi Territoriali - SIT dei Comuni di Vicenza e di Schio*” finalizzato alla piena condivisione, da parte de Comune di Schio, del modello implementativo del Comune di Vicenza del GeoDataBase Topografico (GeoDBT), dello Stradario Comunale Ecografico, della Numerazione Civica, del GeoPortale del Comune di Vicenza SitVI 2.0 e – in termini più ampi - dell'intero modello del Progetto SIT sviluppato dal Capoluogo

Il Progetto SIT prevede – in sintesi - le seguenti fasi, alcune tuttora in corso:

1. Rete Geodetica: estensione della “Rete Geodetica di Vicenza – Alto Vicentino”, un apparato informativo per aumentare la precisione di impianto del GeoDBT e favorirne l'aggiornamento sistematico
2. produzione del GeoDBT e Nuova Carta Tecnica Regionale Numerica (CTRN), recepiti e validati come cartografia ufficiale da parte della Regione del Veneto
3. immagini aeree digitali ad alta risoluzione: ortofoto ed immagini oblique sulle aree antropizzate
4. rilievo georeferenziato della numerazione civica, banca dati essenziale per la messa a sistema di altre banche dati per la costituzione del SIT
5. progressiva digitalizzazione e georeferenziazione dei giacimenti informativi comunali
6. mappatura, revisione e regolamentazione dei processi amministrativi-gestionali che alimentano le singole banche dati di produzione comunale, anche attraverso la nomina dei singoli Responsabili e la stesura di regolamenti attuativi comunali
7. pubblicazione dei diversi geodati su web attraverso il GeoPortale SitVI 2.0 del Comune di Vicenza, l'infrastruttura informatica dell'Amministrazione del capoluogo vicentino (sviluppata dalla ditta Gter di Genova)

Il Progetto SIT vede la collaborazione fattiva, oltre che della Regione del Veneto e del Comune di Vicenza – Ufficio SIT, della ditta Gter (sviluppatrice del GeoPortale SitVI 2.0), di Pasubio Tecnologia s.r.l. (partner tecnologico “in-house” del Comune di Schio) e di Professionisti esperti: fra questi principalmente l’ing. Virgilio Cima di Firenze.

Lo sviluppo del Progetto SIT è per sua natura un lavoro in continua espansione evolutiva, e prevede fin dalle sue origini, il più largo uso possibile di strumentazione informatica di tipo “open source” (ad esempio software quali PostgreSQL/PostGIS, GeoServer e QGIS) e di apertura alle nuove tecnologie.

Il Sistema Informativo Territoriale (SIT) del Comune di Vicenza è pubblicato in rete attraverso il GeoPortale SitVI 2.0 sviluppato da Gter e realizzato con software geografico free ed open source (GFOSS). Negli anni, SitVI 2.0 è stato arricchito di nuove funzionalità e strumenti; ad oggi, esso conta oltre 400 layer archiviati in un unico GeoDataBase (GeoDBT) dedicato alla pubblicazione su Web. L’architettura di SitVI 2.0 permette l’integrazione fra i diversi livelli cartografici, mantenuti costantemente aggiornati, e interrogazioni spaziali estremamente personalizzate che restituiscono mappe tematiche con la possibilità di scaricare i dati territoriali nei formati digitali maggiormente diffusi. Tali funzionalità alimentano concretamente le politiche e le azioni a supporto degli Open Data.

La riconosciuta competenza ed esperienza del Comune di Vicenza in materia di SIT viene ora proposta ed estesa ad altri Enti territoriali, interessati a realizzare un percorso analogo; condividendo l’adozione di modelli gestionali ed operativi.

Obiettivi

Senza entrare nello specifico di ogni singolo aspetto costitutivo dell’intero Progetto SIT, gli obiettivi – tuttora alcuni ancora in corso - che si è posto il Comune di Schio sono essenzialmente:

1. interoperabilità delle diverse banche dati ed il più largo impiego di sw open source
2. semplificazione del GeoDBT collaudato ed adeguamento al modello implementativo del GeoDBT di Vicenza, con funzione di principale Infrastruttura Dati Territoriale (IDT) del Progetto SIT
3. derivazione di nuovi livelli informativi di valore essenziale (Edifici, Stradario Comunale Ecografico, Numerazione Civica Georeferenziata, Codice Ecografico ed altro ancora), alcuni di essi desunti principalmente dal GeoDBT
4. adeguamento degli archivi informativi comunali, con revisione e regolamentazione dei flussi gestionali e manutentivi dei dati di produzione comunale
5. pubblicazione dei vari geodati nel GeoPortale SitVI 2.0

Il progetto nasce da una iniziativa del Comune di Vicenza, già presentata in ASITA 2021. Il Comune di Vicenza ha messo a disposizione del Comune di Schio le proprie esperienze e competenze gestionali e tecniche, la struttura del proprio GeoDBT (opportunamente predisposto e vuoto) ed il GeoPortale SitVI 2.0. Il Comune di Schio ha quindi iniziato a popolare tale GeoDBT con i propri dati, ottenendo il conseguente ed immediato riscontro della pubblicazione dei propri geodati su web all’interno di SitVI 2.0.

L’obiettivo prioritario è creare, a partire dal GeoDBT prodotto e collaudato secondo le “Specifiche di Contenuto per i DB Geotopografici”, le necessarie ed ottimali condizioni di assetto e strutturazione dei dati, finalizzate al collegamento del GeoDBT con i diversi archivi informativi comunali. L’impiego condiviso del GeoPortale SitVI 2.0 richiede che le strutture informative dei geodati dei due Comuni, a partire dai rispettivi GeoDBT, siano identiche. Del resto, è di tutta evidenza che fatte le dovute eccezioni, le regole per la gestione amministrativa e tecnica del territorio e dei relativi servizi sono le medesime per ogni comune italiano.

Inizialmente, le attività si sono quindi focalizzate su due sotto-progetti, distinti ma sinergici:

1. adeguamento del GeoDBT alle specifiche implementative del GeoDBT di Vicenza. Le specifiche tecniche “di base” sulle quali vengono progettati e prodotti i GeoDBT sono stabilite dalle norme nazionali. Una volta rispettati tali standard di legge, sono poi possibili (nel caso di Schio e del Protocollo con Vicenza indispensabili) successive modifiche e personalizzazioni, con valore di migliorie tecniche e gestionali. Il Comune di Vicenza ha infatti concepito e realizzato sul proprio GeoDBT una ristrutturazione dell’assetto informativo e di ottimizzazione della struttura dei dati originari che, senza alcuna perdita di informazione, hanno consentito una semplificazione del quadro operativo di tutte le attività ad essi connesse. Di conseguenza, ne risulta più semplice e sostenibile la loro gestione, manutenzione ed aggiornamento; anche in considerazione della loro pubblicazione sul web tramite SitVI 2.0.

Più in particolare le attività riguardano:

- ∞ lo stralcio del modello implementativo del GeoDBT di tipo “Shape Flat” per tutti i vari Strati/Temi/Classi del GeoDBT. Il contenuto informativo di numerose singole Classi del GeoDBT è articolato in una serie di tabelle

plurime. Tale struttura dei dati ne rende eccessivamente complesse, per le risorse di personale e tecniche comunali, la gestione, manutenzione e pubblicazione. Senza compromettere la qualità dei dati con alcuna perdita di informazione, si è reso necessario ridefinire la struttura informativa dei dati geometrici e tabellari del GeoDBT secondo un assetto unitario; aggregando opportunamente gli attributi descrittivi dei vari singoli contenuti, originariamente distribuiti su più tabelle collegate fra loro tramite joins

- ∞ la derivazione del nuovo livello informativo “Edifici”, ottenuto dai Temi/Classi dello Strato “02 – Immobili ed antropizzazioni” del DBT. In aggiunta a quanto descritto al punto precedente, l’attività prevede anche la creazione di nuove geometrie areali corrispondenti ai volumi edilizi finalizzati alla gestione ecografica degli accessi/Numeri Civici. I lavori richiedono quindi:
 - la suddivisione geometrica dei poligoni/edifici rappresentati come unici che, anche se edificati in aderenza fisica (cortine edilizie di antico/recente impianto nei centri storici/contrade, bifamiliari o case a schiera nelle zone di espansione o altro) identificano corpi edilizi da gestire come elementi distinti ai fini della gestione ecografica/Numerazione Civica georeferenziata
 - l’accorpamento delle geometrie multipoligono adiacenti nel caso di edifici costituiti da corpi edilizi/volumetrici distinti ma unitari ai fini della gestione ecografica/Numerazione Civica
 - i volumi edilizi originariamente classificati come “edifici minori” vengono redistribuiti nella nuova classe “Edifici” o in altre classi, in base alla loro rilevanza edilizio/urbanistica
 - assegnazione del codice ecografico ad ogni elemento della nuova Classe “Edifici”

2. derivazione di nuovi livelli informativi a partire dal GeoDBT

- ∞ creazione del nuovo livello informativo semplificato dello Stradario Comunale, finalizzato alla gestione ecografica degli accessi/Numeri Civici e conforme alle normative ISTAT vigenti. A partire dalla Classe AR_STR del GeoDBT, viene creato un livello informativo semplificato dello stradario comunale dedicato alla ecografica/Numerazione Civica georeferenziata.

Aspetti informatici ed infrastrutturali del Progetto SIT

Per ottimizzare le diverse risorse (umane, tecniche, economiche e quant’altro) e massimizzare i risultati sono state approntate le seguenti condizioni operative:

1. impiego di sw open source lato DB (PostgreSQL/PostGIS) e lato desktop (QGIS). I geodati di Schio vengono archiviati attualmente nel DB del Comune di Vicenza, dal quale vengono poi direttamente pubblicati su SitVI 2.0 tramite GeoServer
2. linea VPN Vicenza-Schio (realizzata da Pasubio Tecnologia s.r.l.) che connette i due Comuni; tale soluzione permette il trasferimento dei geodati ed il loro editing in tempo reale tramite QGIS su DB PostGIS direttamente nel DB PostgreSQL/PostGIS del Comune di Vicenza.

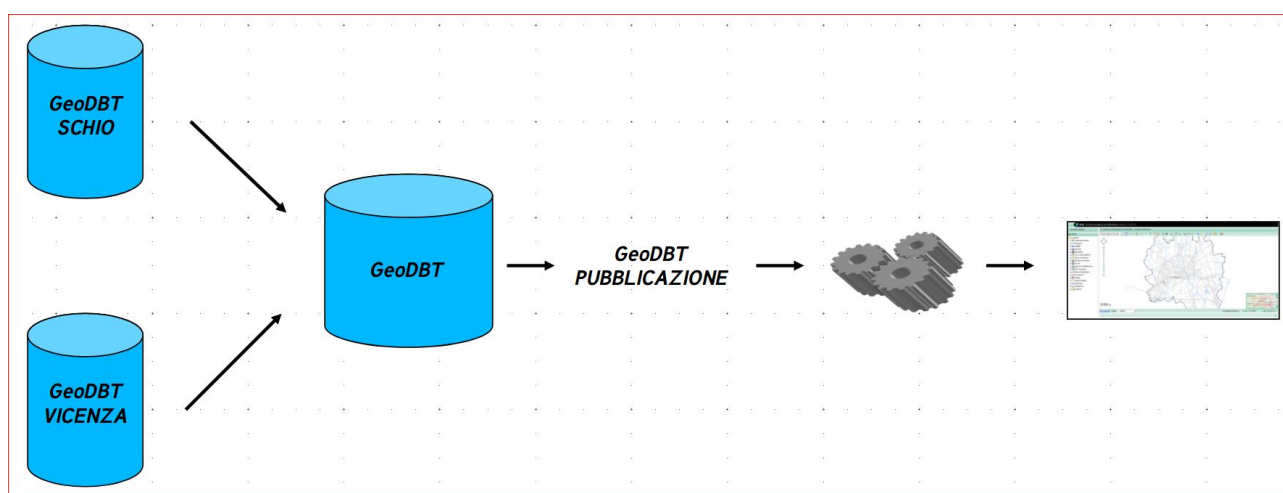


Fig. 1. Schema sintetico dell’architettura del GeoDBT

Il GeoPortale SitVI 2.0 ed i geodati del Comune di Schio

Per ospitare e pubblicare i dati del Comune di Schio, il GeoPortale SitVI 2.0 è stato opportunamente adattato, mantenendo tutte le proprie riconosciute funzionalità. Per consentire una immediata consultazione dei geodati del Comune di Schio

distinta da quella di Vicenza, è stata realizzata una apposita URL (<http://sit.comune.schio.vi.it/SitVI/vicenza/index.php?c=sc>) che punta direttamente al territorio schioldese.

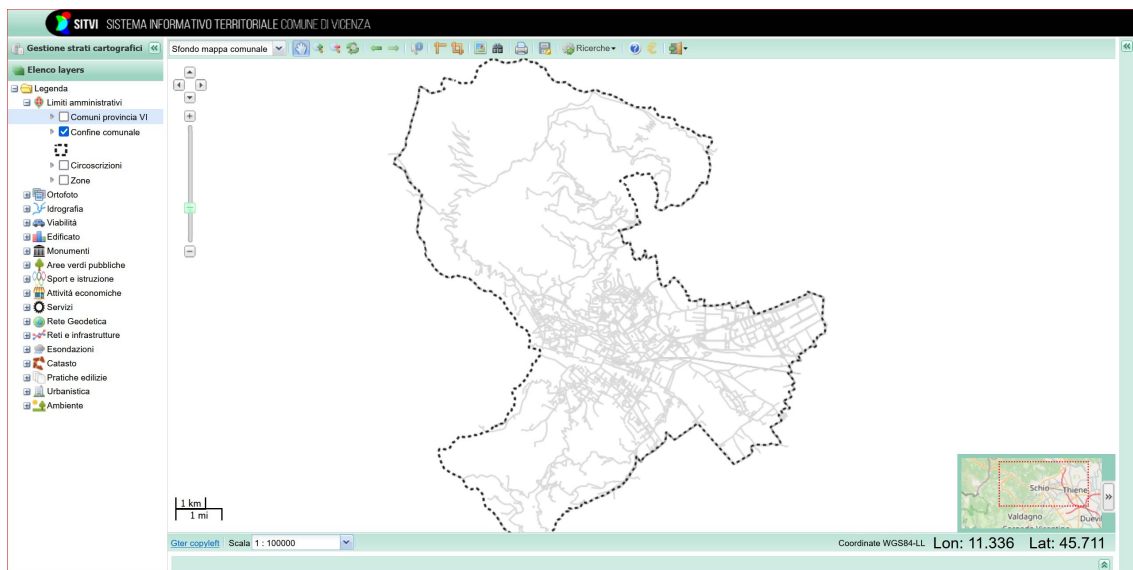


Fig. 2.
SitVI
2.0:

schermata iniziale sul territorio del Comune di Schio

In funzione degli iniziali geodati del Comune di Schio già ottimizzati e quindi pubblicati su SitVI 2.0, si possono già verificare i primi risultati del progetto e come immediato ed evidente riscontro, SitVI 2.0 consente principalmente il conseguimento di alcuni elementi di primaria importanza:

1. la restituzione della continuità territoriale, benché i territori dei Comuni di Vicenza e di Schio non siano geograficamente adiacenti

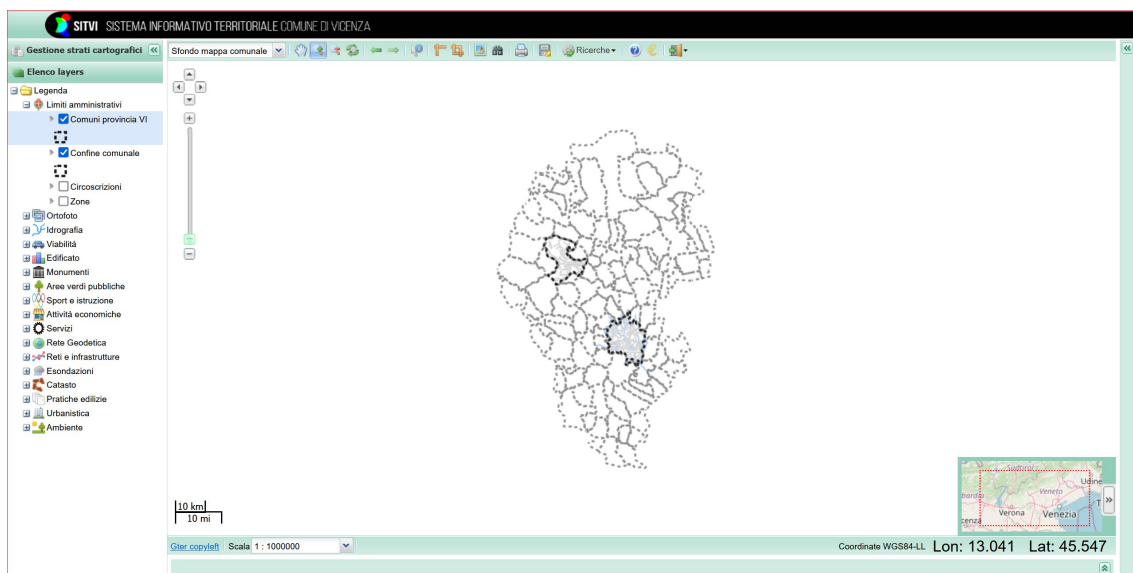


Fig. 3.
SitVI
2.0:

continuità territoriale dei Comuni di Vicenza e di Schio nel contesto del territorio della Provincia di Vicenza

2. la fruizione dei suoi potenti motori di ricerca, uno dei principali punti di forza di SitVI 2.0. Fra questi spicca, anche per i geodati di Schio, la Ricerca Territoriale che permette la ricerca spaziale/geometrica (e la conseguente estrazione in vari formati di open data e la stampa, nonché altre importanti funzionalità) di informazioni all'interno di un'area regolare o irregolare.

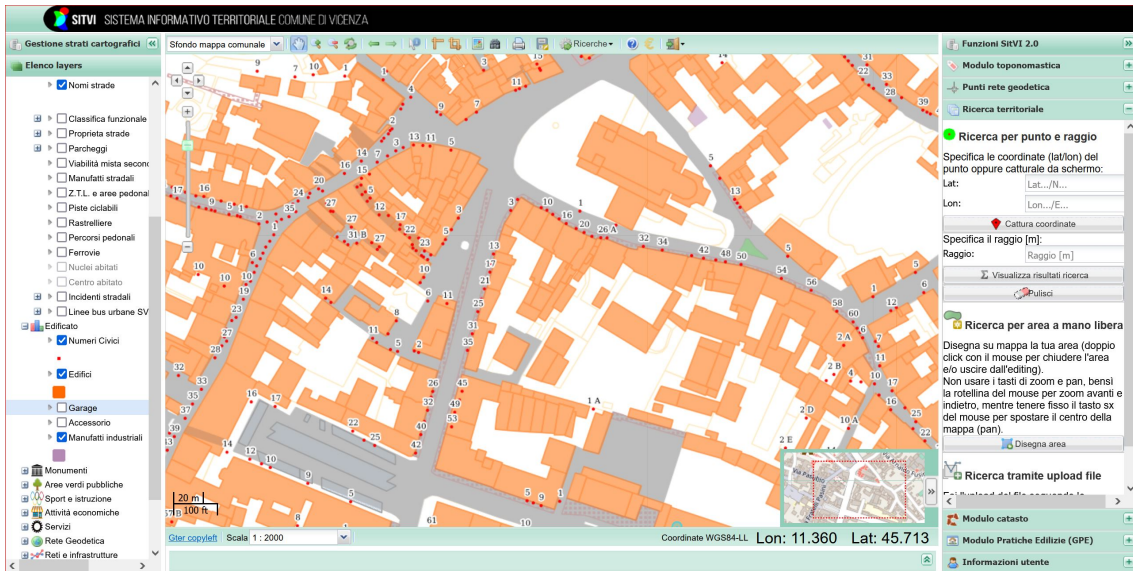


Fig. 4. SitVI 2.0: il motore della

Ricerca Territoriale

RICERCHE TERRITORIALI

COMUNE DI SCHIO

POPOLAZIONE

- Famiglie: 14
- Residenti: 37

IDROGRAFIA

- Acquini: 0 mq
- Depositori: 0
- Idrografia: 0

VIABILITA

- Ferrovie: 0
- Parcheggi: 8
- Piani ciclabili: 0
- Strade: 17

EDIFICATO

- Edifici: 203
- Monumenti: 0
- Numeri civici: 103
- Pratiche Edilizie: 0
- Strutture residenze: 0

SERVIZI

- Accoglienza: 0
- Aree verdi: 28
- Attività commerciali: 0
- Carabinieri: 0
- Esposizioni (novembre 2010): 0 mq
- Farmacie: 0
- Famucoschi - Estetisti: 0
- Pubblco esercizi: 0
- Santa: 0
- scuola Infanzia: 0
- scuola Nido: 0
- scuola Primaria: 0
- scuola Secondaria I: 0
- scuola Secondaria II: 0
- scuola Università: 0
- Servizi privati: 0
- Servizi pubblici: 0
- Sport: 0
- Strutture Espositive: 0
- Strutture Meccanica: 0
- Strutture religiose: 0
- Strutture sicurezza: 0
- Strutture Silevanza: 0

CATASTO

- Catasto fabbricati: 112
- Catasto terreni: 122



Fig. 5. SitVI 2.0: la restituzione di una Ricerca Territoriale

Considerazioni e conclusioni

L'esperienza maturata da parte del Comune di Vicenza, già estesa con successo al Comune di Schio, ha già superato la fase iniziale della sperimentazione e punta ad una più ampia espansione e messa a sistema. Essa dimostra nel concreto la validità e l'espandibilità di tale metodica ad altri Enti Territoriali, che adottando tale percorso organizzativo ed operativo, improntato su alcuni irrinunciabili capisaldi fondativi qui sopra accennati, possono realizzare importanti economie di scala. Abbattere drasticamente i costi ed i tempi e massimizzare i risultati attesi, grazie agli incisivi contributi della Regione del Veneto e del Comune di Vicenza, per il SIT del Comune di Schio sono realtà. In una congiuntura così critica,

in tal modo si possono liberare importanti e preziose risorse in capo agli Enti per dedicarle alla produzione ed all'aggiornamento di dati qualitativi.

Mai come ora, anche per i Comuni, vi è una così forte domanda di servizi e di open data da parte dei diversi Soggetti operanti sui territori. Almeno l'80% delle informazioni impiegate dai Governi Locali e dalle Pubbliche Amministrazioni sono di tipo geospaziale. Restituire la naturale continuità territoriale, superare le delimitazioni/frammentazioni amministrative comunali e valorizzare i propri giacimenti informativi per offrire servizi, significa offrire risposte significative e concreti Strumenti di Supporto alle Decisioni. Sono traguardi alla reale portata anche degli Enti Territoriali medio-piccoli e non più esclusiva prerogativa dei Capoluoghi con risorse necessariamente più ampie e strutturate.

Lo scenario attuale ed evolutivo è complesso ma ricco di opportunità per le Amministrazioni e gli Enti che intendono adottare un modello come quello esposto; che si pone come anzitutto necessario, sostenibile e oggi non più differibile.

Per l'estensione concreta di tale modello, rimane decisivo il ruolo di regia e di armonico coordinamento che potranno dispiegare le Regioni ed i Comuni che ne hanno già sperimentato la validità.

Riferimenti bibliografici

1. Catalogo dei Dati Territoriali – Specifiche di contenuto per i Database Geotopografici – Allegato A al D.M. 10/11/2011
2. Berti E., Ardini R., Il Geodatabase da comunale a intercomunale, Atti 24^a Conferenza Nazionale ASITA 2021