

## **Il data base territoriale: da obbligo a opportunità.**

Eugenio Berti

Comune di Vicenza, Corso Andrea Palladio 98, tel. [0444 221111](tel:0444221111),  
[vicenza@cert.comune.vicenza.it](mailto:vicenza@cert.comune.vicenza.it)

I dati territoriali sono stati standardizzati strutturalmente con le "Regole tecniche per la definizione delle specifiche di contenuto dei dati geotopografici" (D.M. 10/11/2011), si identificano nella base cartografica gestita dal Sistema Informativo Territoriale (SIT) e vengono utilizzati principalmente per la redazione del PAT, del PI, per gli aggiornamenti e per la trasmissione di dati tra Enti Locali.

Fino a questo punto si resta nell'ambito del lavoro richiesto dalla normativa.

E successo però che nella pratica quotidiana del lavoro sulla cartografia digitale del GEODBT sono maturate prepotentemente due domande:

Perché non utilizziamo la cartografia digitale per sapere cosa c'è e cosa succede nel territorio?

Perché non la utilizziamo per fornire servizi?

I Comuni, per loro natura, sono dei contenitori ricchissimi di informazioni territoriali, sia perché nella macchina comunale nasce l'informazione sia perché vi transita, sono informazioni però non o poco rappresentate in una cartografia digitale. Si trattava quindi di prendere queste informazioni, territorializzarle nel GEODBT e renderle consultabili.

Le informazioni territoriali sono georeferenziabili in tre modi:

- topograficamente, (con coordinate relative a un sistema di riferimento)
- catastalmente, (foglio, mappale, sub)
- ecograficamente (via, numero civico esterno ed interno).

Il terzo modo, che è vincolato nella precisione dal primo, è la situazione assai più diffusa nel paniere delle informazioni comunali, basti pensare che i dati catastali sono indispensabili, soprattutto per i terreni, nel momento di una nuova concessione edilizia o in casi di esproprio, per il resto qualsiasi istanza che viene fatta ad un Comune, all'anagrafe, ai tributi, ai servizi sociali, all'annona, ai vigili urbani, all'istruzione e così via, richiede obbligatoriamente ed indispensabilmente un indirizzo. Già questo rende così l'idea di quante possibilità informative si possono avere se si trova il modo di territorializzare questi dati, il problema era avere una cartografia digitale che rappresenti il territorio idonea ad agganciare queste informazioni, soluzione trovata nel GEODBT con alcune fondamentali personalizzazioni.

In pratica s'intuivano le potenzialità del GEODBT come strumento per monitorare il territorio e allo stesso tempo come fornitore di servizi. Una forte

spinta in tal senso sono state anche delle emergenze territoriali importanti a cui il nostro comune ha dovuto far fronte:

- nel 2001 per il disinnescamento di un grosso ordigno bellico della seconda guerra mondiale ritrovato nel cimitero comunale, si è dovuta pianificare e realizzare entro un mese, l'evacuazione di 70.000 abitanti su 110.000;
- nel novembre del 2010 Vicenza ha subito un'alluvione che ha inondato un quinto del territorio;

L'affrontare e risolvere il controllo territoriale necessario per pianificare la gestione di queste emergenze da una parte ha messo in risalto le criticità da risolvere e dall'altra ci ha indicato il percorso da seguire per dare risposta piena alle nostre domande. Il percorso è stato in due direzioni:

- strutturale (adeguamento e personalizzazione del GEODBT)
- organizzativo (macchina comunale)

Strutturale:

In sintesi il percorso fatto sulla cartografia di base è stato il seguente:

- Creazione, estensione e georeferenziazione della numerazione civica;

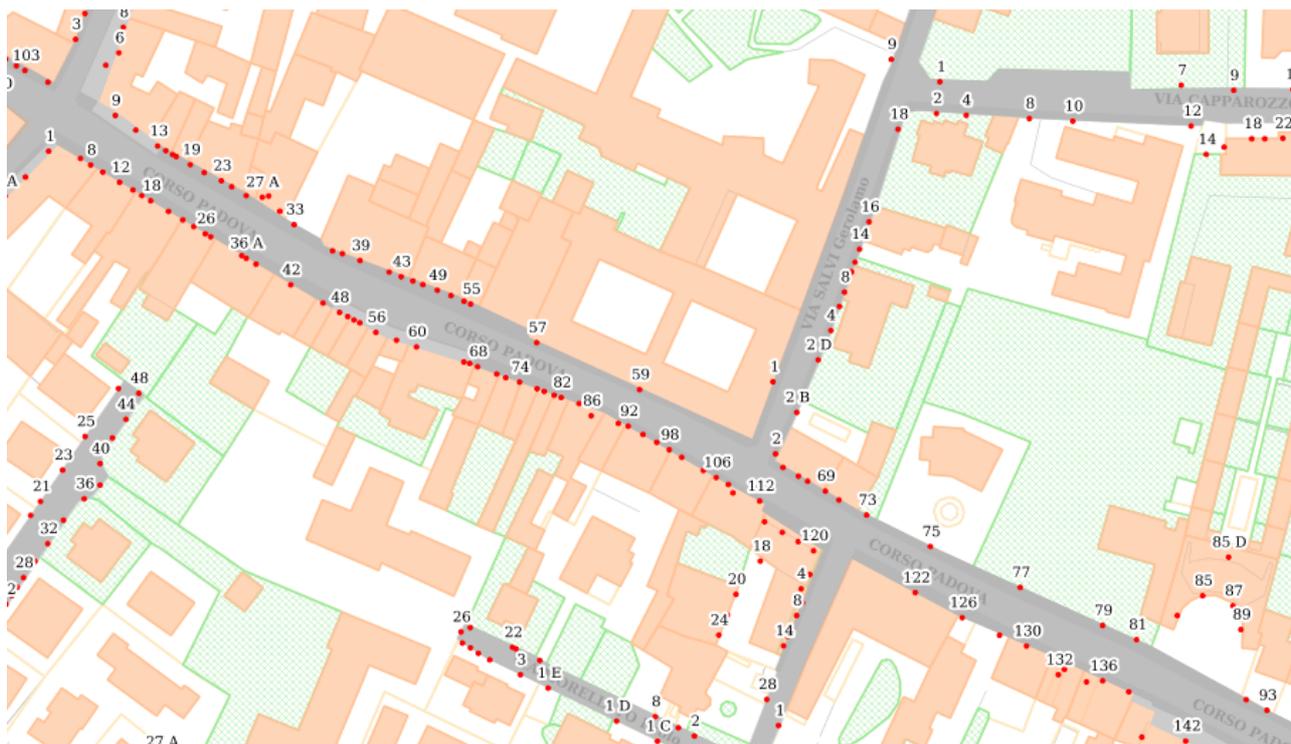


Figura 1 - estratto del GEODBT con la numerazione civica

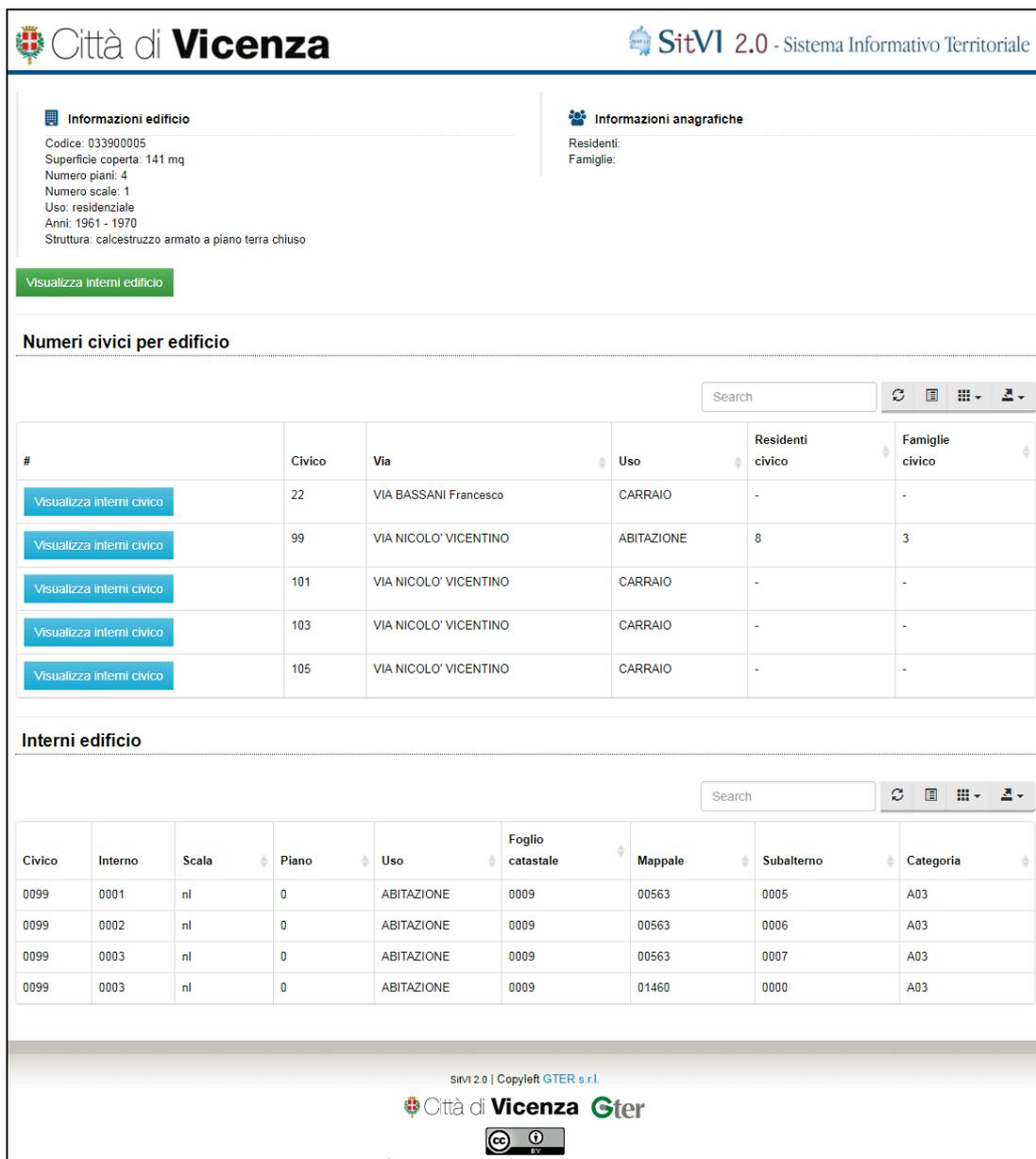
- Individuazione dei singoli edifici intesi come "uno o più insieme di unità immobiliari appartenenti alla medesima struttura dotati di accessi";

Nella fornitura originale, la classe EDIFIC descrittiva nelle "Regole tecniche per la definizione delle specifiche di contenuto dei dati geotopografici" allegate al Decreto del 10 novembre 2011, soprattutto nei centri storici viene data come blocchi di aree uniche che comprendono più edifici, senza dividenti che li contraddistinguono.

Si è fatto di conseguenza, un grande lavoro di ricostruzione planimetrica dei singoli edifici, in tutto il centro storico e nelle periferie laddove se ne è ravvisata la necessità (es. case a schiera consegnate come unica area), prendendo con riferimento principale, ma non unico, le dividenti catastali, la tipologia costruttiva, l'età e soprattutto la distribuzione interna delle U.I., ai quali è stato assegnato un CODICE\_EDIFICIO.

- Realizzazione della relazione:

CODICEVIA – NRCIVICO – INTERNO = FOGLIO – MAPPALE – SUB;



**Città di Vicenza** SitVI 2.0 - Sistema Informativo Territoriale

**Informazioni edificio**  
 Codice: 033900005  
 Superficie coperta: 141 mq  
 Numero piani: 4  
 Numero scale: 1  
 Uso: residenziale  
 Anni: 1961 - 1970  
 Struttura: calcestruzzo armato a piano terra chiuso

**Informazioni anagrafiche**  
 Residenti:  
 Famiglie:

**Numeri civici per edificio**

#	Civico	Via	Uso	Residenti civico	Famiglie civico
<a href="#">Visualizza interni civico</a>	22	VIA BASSANI Francesco	CARRAIO	-	-
<a href="#">Visualizza interni civico</a>	99	VIA NICOLO' VICENTINO	ABITAZIONE	8	3
<a href="#">Visualizza interni civico</a>	101	VIA NICOLO' VICENTINO	CARRAIO	-	-
<a href="#">Visualizza interni civico</a>	103	VIA NICOLO' VICENTINO	CARRAIO	-	-
<a href="#">Visualizza interni civico</a>	105	VIA NICOLO' VICENTINO	CARRAIO	-	-

**Interni edificio**

Civico	Interno	Scala	Piano	Uso	Foglio catastale	Mappale	Subalterno	Categoria
0099	0001	nl	0	ABITAZIONE	0009	00563	0005	A03
0099	0002	nl	0	ABITAZIONE	0009	00563	0006	A03
0099	0003	nl	0	ABITAZIONE	0009	00563	0007	A03
0099	0003	nl	0	ABITAZIONE	0009	01460	0000	A03

SitVI 2.0 | Copyleft GTER s.r.l.  
 Città di Vicenza Gter  
 Quest'opera è distribuita con Licenza Creative Commons Attribuzione 4.0 Internazionale

Figura 2 – estratto di un'interrogazione su un edificio e dei suoi interni

- Collegamento dell'indirizzo con l'anagrafe e con gli archivi dei settori comunali che consentono la georeferenziazione dell'informazione tramite l'indirizzo (anagrafe, attività produttive, pubblici esercizi, tributi, patrimonio, servizi sociali, ....);

- Sviluppo del territorio (rilievi, norme urbanistiche).

L'attività edilizia in un territorio ha una parte determinante nella sua trasformazione che, in un'ottica di sostenibilità, può e deve essere utilizzata anche nell'aggiornamento del GEODBT. A questo proposito si è pensato di studiare delle norme locali che favoriscano questo principio inserendole negli atti delle lottizzazioni e delle pratiche edilizie.

Ad es.: nei PI è stata inserita una norma per cui "la redazione degli strumenti urbanistici attuativi deve avvenire sulla base di un rilievo topografico esteso ad una fascia di almeno 30 m di profondità esterna all'ambito. Il rilievo, da eseguire secondo le specifiche e le indicazioni operative dell'Ufficio Sistema Informativo Territoriale (SIT), dovrà rappresentare sia la topografia sia l'assetto di utilizzazione (coltivazioni, destinazioni degli edifici) e funzionale (caratteristiche delle reti infrastrutturali e tecnologiche) (...)" (P.I. - Elab. 7 art. 30). Questa norma è funzionale all'obbligo, previsto come una delle condizioni indispensabili per il collaudo, della fornitura della documentazione di un rilievo vettoriale georeferenziato delle opere di urbanizzazione finite.

Lo stesso principio lo si dovrebbe applicare sulle oo.pp..

Inoltre, per quanto riguarda gli interventi edilizi diretti come le nuove costruzioni, demolizioni e ricostruzioni ed ampliamenti, è in fase di approvazione nel regolamento edilizio, l'obbligo di fornire alla dichiarazione di agibilità, il rilievo vettoriale georeferenziato dell'opera finita e delle pertinenze afferenti.

I rilievi così prodotti vengono utilizzati dall'ufficio SIT nell'aggiornamento del GEODBT;

- Estensione delle pe\_uins (unità insediativa).

Questa classe prevista nel GEODBT è molto utile nel localizzare aree che rappresentano entità complesse come, strutture ospedaliere e sanitarie, religiose, di servizi pubblici, di servizi privati, a rischio, di sicurezza, siderurgiche, sportive, scolastiche, di accoglienza così via. E' stato adeguato il relativo dominio delle tipologie presenti nelle specifiche del GEODBT per descrivere delle varie casistiche presenti nel nostro territorio;

- Confronto della numerazione civica con gli oggetti del GEODBT.

Nella struttura della numerazione civica è stata prevista l'informazione "USO" intesa come uso principale o prevalente della struttura afferente al numero civico. Questa informazione è stata e viene tutt'ora confrontata con gli oggetti delle pe\_uins così individuate e gli edifici, per avere una maggiore precisione informativa nel monitoraggio del territorio;

Organizzativo:

Grande importanza è stata data all'aggiornamento dei dati che, data la loro natura dinamica, deve avvenire in modo costante, dinamico, senza ritardi, perdita d'informazioni e senza costi aggiuntivi, in altre parole in modo sostenibile.

Si è deciso quindi che chi gestisce le informazioni territorializzabili provenienti dai vari settori della macchina comunale, deve farlo utilizzando fogli di calcolo

o tabelle di DB standardizzati secondo la logica del GEODBT e indicati dall'uff. SIT. Le tabelle così formate e mantenute vengono viste dinamicamente dal Sistema direttamente o tramite query e i loro dati resi visibili automaticamente entro le 24 ore successive.

Questa organizzazione non aumenta il carico di lavoro di chi gestisce direttamente l'informazione e dà la garanzia della precisione del dato. Il tutto senza costi aggiuntivi ai normali costi della macchina comunale.

Si è sviluppata così un'Infrastruttura Dati Territoriale (IDT) strutturata come "sistema organizzato", basato su una rete di soggetti cooperanti e responsabili della produzione e gestione delle informazioni territoriali. Questo sistema è finalizzato ad agevolare il rapido accesso alle informazioni a supporto dei processi decisionali in materia territoriale, con modalità interattive che garantiscano l'unicità dei dati, la loro documentazione e la massima interoperabilità. (definizione IDT secondo Regione Veneto <https://www.regione.veneto.it/web/ambiente-e-territorio/infrastruttura-dati-territoriali>).

Il percorso intrapreso è poi proseguito nella realizzazione di SITVI2.0, un portale del Comune di Vicenza dedicato alla pubblicazione dell'IDT e di servizi, tra i quali si evidenziano le:

- Ricerche territoriali.

E' stato messo a punto un motore di ricerca grafico che data un'area regolare (cerchio o poligono) o irregolare, via web esegue una ricerca su una serie di viste collegate al GEODBT, all'anagrafe, al patrimonio e alle tabelle relative ai vari settori comunali. La ricerca genera una mappa dell'area disegnata con tutte le informazioni collegate al GEODBT comprese al suo interno, queste informazioni sono esportabili in tabelle di vario formato (ESRI, DXF, KML, GeoJSON, GML, CSV).

-Verticalizzazioni (Registro fragilità, telecamere).

Sono state create due verticalizzazioni che riguardano i servizi sociali e la polizia municipale per la gestione rispettivamente del registro delle fragilità e delle telecamere di sorveglianza.

La prima riguarda le informazioni relative alla popolazione sopra i 75 anni e alla popolazione con problematiche socio-sanitarie, che è monitorata dai servizi sociali del nostro comune. La verticalizzazione comprende la gestione via web di un'archivio appositamente dedicato con la sua territorializzazione, tramite la numerazione civica, nell'IDT.

La seconda riguarda la gestione di varie tipologie di telecamere di videosorveglianza da parte dei vigili urbani, collegate alla sala operativa del loro comando.

-Progetti: Contabilità urbanistica.

E' in cantiere un'ambizioso progetto di contabilità urbanistica Utilizzando l'IDT del sistema comunale che comprende anche la zonizzazione del P.I., il progetto prevede un confronto con le pertinenze indicate nel GEODBT e le previsioni di piano per restituire i valori attuali relativi alla potenzialità edificatoria residua.

## Conclusioni

Sono state rese utilizzabili in una cartografia digitale informazioni altrimenti destinate alla sola consultazione alfanumerica o cartacea grazie allo sviluppo dell'IDT comunale, che avvalendosi di un veloce strumento di ricerca spaziale è in grado di usare le informazioni per dare risposte impensabili fino a qualche tempo fa e aperta nella creazione di ulteriori servizi. Il sistema è autoalimentato a basso costo e tutto a gestione comunale.

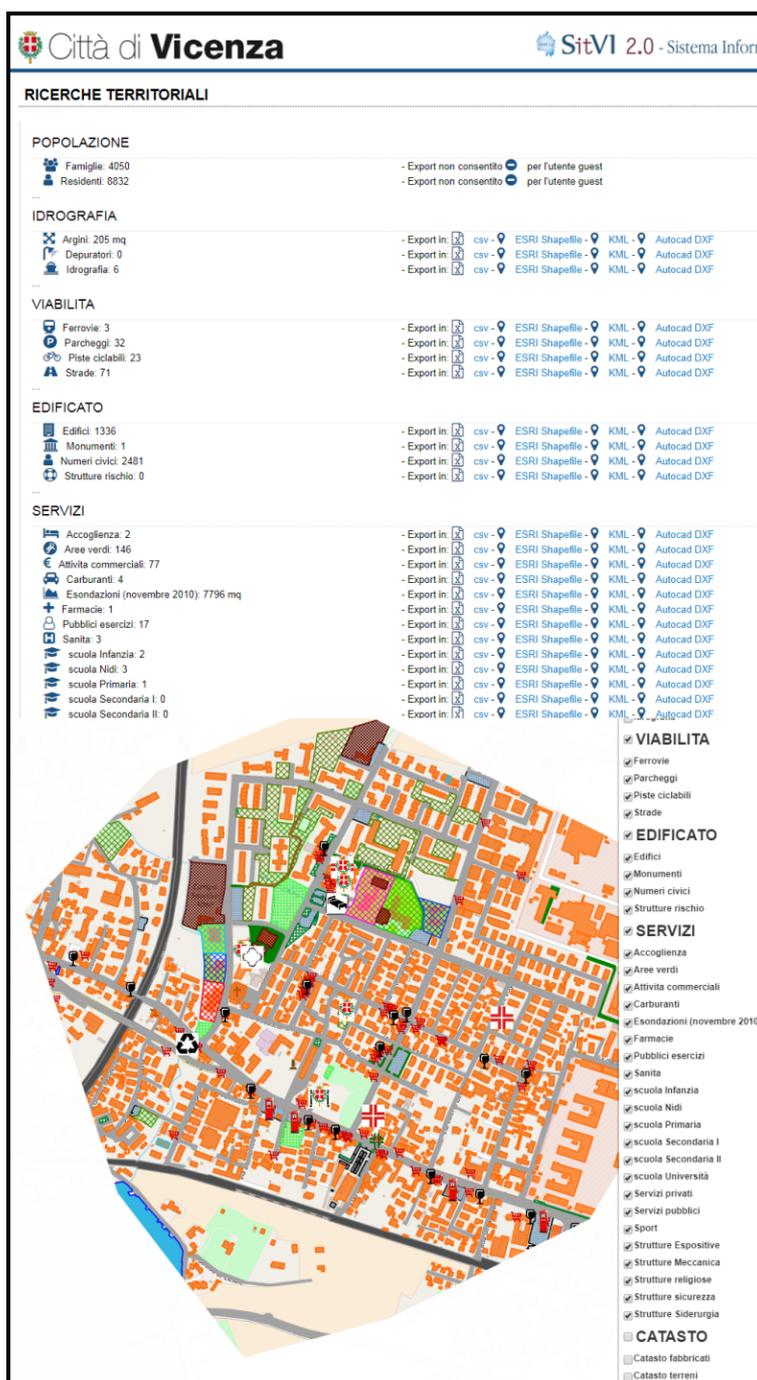


Figura 3 – esempio di ricerca territoriale su un quartiere di Vicenza

La ricerca territoriale:

è stato messo a punto un motore di ricerca spaziale via web, chiamato ricerca territoriale, che data un'area disegnata o importata, va ad interrogare tutte le feature dell'IDT che vengono appositamente abilitate., estraendone i dati che si ritengono più idonei alla pubblicazione, compresi i residenti, le attività e le informazioni sensibili.

Ciò costituisce un formidabile strumento di conoscenza in quanto, interagendo con l'IDT, il motore è in grado di fornire informazioni reali e aggiornate sul territorio o porzioni di esso con estrema velocità.

Si pensi ad esempio a una delle preoccupazioni più grandi che i soccorritori si trovano a risolvere DOPO il succedere di eventi catastrofici come i terremoti, frane o alluvioni distruttive: RICOSTRUIRE cosa c'era in termini di consistenza delle strutture, dei residenti. delle attività, dei casi particolari, al posto di enormi cumuli di macerie. Il nostro sistema è in grado di dare queste informazioni aggiornate in tempo reale PRIMA che succeda l'evento e favorendo in tal modo le operazioni dei soccorritori.

Sono attive due accessibilità:

- INTERNET a servizio della comunità con informazioni in parte filtrate e accessibili nel rispetto delle normative sulle privacy e al segreto d'ufficio;
- INTRANET completa, a servizio della macchina comunale.

Quest'ultima è stata fin da subito apprezzata in quanto fornisce un quadro d'insieme completo della situazione antropica nel territorio comunale e rende più agevoli e veloci tanti lavori e istruttorie all'interno degli uffici. Ha reso consapevoli i titolari dei vari settori dell'importanza del loro lavoro quotidiano, rendendoli i primi protagonisti nella qualità della formazione del dato. In altre parole sono loro stessi che si preoccupano di fornire un'informazione precisa e completa in quanto sanno che una volta nel sistema è a disposizione di tutti. C'è da aggiungere che non tutti i settori della macchina comunale rientrano ancora in questa logica, ci sono purtroppo ancora colli di bottiglia dove il lavoro e' ancora visto come piccolo feudo invalicabile e non come un elemento inserito in una logica di sistema ma e' solo questione di tempo.

**Di fronte a questi risultati si comprende allora come è il comune stesso ad essere il primo interessato a mantenere aggiornato il GEODBT del proprio territorio.** Tuttavia questo potente modello di ricerca spaziale e servizi presenta un grosso limite nella misura in cui non tutti i comuni si possono permettere l'infrastruttura dati, manca una necessaria ed indispensabile continuità territoriale extracomunale, realizzabile da una parte favorendo la creazione e l'utilizzo dell'IDT anche nei piccoli comuni e dall'altra attraverso uno strumento che consenta una loro visione e consultazione d'insieme.

A questo proposito il nuovo portale della Regione Veneto ha un'impostazione molto interessante che consente una visione extracomunale del territorio con le caratteristiche necessarie per interrogazioni spaziali ad ampia scala. Un suo ulteriore sviluppo potrebbe prevedere una connessione ai GEODBT comunali e

renderli così visibili mosaicati in tutto il territorio del Veneto. Ciò permetterebbe finalmente una continuità territoriale dell'IDT, che va oltre il singolo comune, con enormi benefici in termini di interrogazioni spaziali, tematismi e servizi.

I Comuni medio piccoli, che sono la maggioranza, non hanno però le risorse necessarie e forse l'interesse, per permettersi la creazione e gestione di un tale modello infrastrutturale, per cui ci sarà sempre un buco informativo per quei contesti. L'aggregazione fra di loro a formare comuni più grandi se da una parte porterà ad amministrazioni più sostenibili, si può pensare che dall'altra ne aumenterà la complessità di gestione, risolvibile a questo punto, anche con l'estensione dell'IDT. In questo caso potrebbe intervenire la norma che favorisca il piccolo comune qualora decidesse di aggiungere il suo territorio all'IDT di un comune già attrezzato utilizzando la sua organizzazione, per raggiungere in tal modo la continuità territoriale dell'informazione.

Infine la tecnologia ci fa vedere ed intuire come a grandi scale l'elaborazione dei dati satellitari fornisce preziosi tematismi che rappresentano cosa succede nel territorio, fenomeni che però per essere adeguatamente interpretati dovranno essere sovrapposti e confrontati con i dati degli IDT comunali.

Ecco quindi un ulteriore motivo d'importante interesse comunale e regionale per favorire la nascita di iniziative, buone pratiche, norme, volte a colmare il deficit di diffusione del GEODBT.

Si tenga sempre presente che l'aggiornamento costante del GEODBT lo si può avere solo dagli enti locali.

Affinché ciò avvenga, l'ente locale deve essere messo nelle condizioni di essere il 1° soggetto ad avere l'interesse di aggiornare il GEODBT del proprio territorio sia in termini di risorse sia perché diventa un'opportunità. Si deve venire a creare pertanto un sistema virtuoso sostenibile, che possa valere per il grande comune come per il più piccolo, tale per cui i dati territoriali di un comune vengano aggiornati dal comune stesso tempo reale. In questo sistema non sarà certo un problema per gli enti superiori ad avere dati di un GEODBT e ad averli aggiornati, non perché c'è una legge che lo impone ma perché è un'opportunità.