

TiMatOnGIS: un acronimo per un approccio Crowd-Cloud allo sviluppo turistico

Viviana Lanza, Lucia Tilio, Francesco Scorza, Beniamino Murgante

Università degli Studi della Basilicata, Viale dell'Ateneo Lucano 10
Tel. e Fax 0971/205127, {nome.cognome}@unibas.it

Riassunto

Sebbene, negli ultimi anni si sia tentato, con molti sforzi, di sfruttare il potenziale delle ICT per lo sviluppo del turismo, si nota, navigando in rete, come in molte esperienze e servizi disponibili on-line sia scarsa la possibilità di interazione tra operatori del settore, turisti e cittadini stessi, ed in concreto vengano soltanto fornite informazioni di carattere turistico in analogia con quelle che si trovano in genere sulle tradizionali guide cartacee. La possibilità di essere sempre connesso e la disponibilità di strumenti quali Tablet Pc e Smartphone, tuttavia, rende ancora più semplice per un turista affidarsi a servizi che in tempo reale forniscano informazioni su un luogo, ed interagire con altri utenti del servizio o con gli operatori stessi. Nel tentativo di riempire il vuoto di servizi di questo tipo, è partita a Matera, città ad alta vocazione turistica, patrimonio dell'UNESCO e set cinematografico sempre più richiesto, la sperimentazione di un approccio di tipo *volunteered*, con l'obiettivo di mappare i servizi turistici e raccogliere le relative informazioni, condividendole attraverso un servizio GIS-Cloud. I dati, collegati ad altre informazioni nel web, come film, foto, Wikipedia etc, rappresentano una sorta di mini-portale locale per lo sviluppo del turismo, dall'acronimo "**TiMatOnGIS**": *Tourism in Matera On Geographic Information System*.

Abstract

Although, in the last years, it has been attempted to adopt ICT for tourism development, it is possible to verify surfing on the web that projects and services available on-line generally do not allow interaction between operators, tourists and citizens, but simply supply information as on the traditional paper guides. However, the possibility to use internet to stay always connected and the spread and use of tools such as tablet PCs and Smartphone, makes it even easier for tourists rely upon services that provide real-time information about a place and interact with other users and operators. In order to supply an interactive service, it has started in Matera (that is a town with high touristic potentialities, UNESCO heritage and finally movie set more and more requested) the experimentation of an *Volunteered* approach with the aim of mapping the tourist services and collect information about them, to share through a GIS-Cloud service. Data are connected to other information on the web, such as movies, pictures, Wikipedia, etc., creating a sort of mini-portal for local tourism development, with the acronym "**TiMatOnGIS**": *Tourism in Matera On Geographic Information System*.

1. Introduzione

Nonostante sia sempre più diffusa e condivisa l'idea che il turismo rappresenti un settore importante e trainante per lo sviluppo economico di molte realtà, ancora non se ne sfruttano a pieno le potenzialità. Le sinergie tra agenzie del settore ed Enti Locali coinvolti nella fornitura di servizi turistici sono ancora deboli e purtroppo non sembrano giovare delle grandi possibilità fornite dalle nuove tecnologie disponibili. La gestione del turismo, dunque, rimane principalmente ancorata ad un approccio tradizionale, basato sulla diffusione di informazioni, sia in forma digitale che cartacea,

ma che in genere non consentono di sfruttare tutte le applicazioni disponibili per dispositivi quali Smartphones e Tablet Pc, e che si basano sull'interazione tra gli utenti.

Perché, dunque, le agenzie per lo sviluppo turistico investono ancora risorse nella produzione di bellissime ed accattivanti guide stampate, senza mettere gli stessi dati su un sito web? Perché queste stesse agenzie non implementano un sistema per raccogliere tutte le informazioni turistiche, tradotte in più lingue, a disposizione su Wikipedia? Perché non condividono foto e video grazie agli innumerevoli servizi, in genere anche gratuiti (o parzialmente tali) come Flickr, Panoramio, YouTube e Vimeo? E' nel tentativo di rispondere a questa domanda che tale ricerca ha preso avvio, portando alla sperimentazione di un servizio per la città di Matera.

Negli ultimi anni, inoltre, i costi di viaggio sono diminuiti in modo significativo, cosicché i flussi turistici sono aumentati, ed intorno ad essi oggi si osserva anche uno sviluppo del marketing territoriale. Tuttavia, non sempre questo si avvale delle tecnologie disponibili, ma spesso rimane limitato alla diffusione di guide turistiche tradizionali, che gli utenti magari comprano all'ultimo minuto prima di intraprendere il loro viaggio, spesso in aeroporto o addirittura sul luogo da visitare, con il rischio di non trovare la versione nella loro lingua madre.

È, pertanto, importante integrare i tradizionali approcci per la promozione del turismo con tutte le possibili piattaforme web, accessibili ovunque.

In "**TiMatOnGIS**" (*Tourism in Matera On Geographic Information System*) è stato adottato un approccio di tipo *volunteered* nella mappatura di tutti i servizi turistici e delle informazioni correlate. Tutti i dati relativi al patrimonio culturale, ai servizi, ai trasporti, ecc sono stati raccolti in modo volontario e spontaneo da ricercatori, studenti e cittadini, e sono stati poi condivisi utilizzando un servizio web di tipo Cloud-GIS. Questi dati sono stati, inoltre, collegati ad altre informazioni già esistenti sul web, come ad esempio filmati, immagini, Wikipedia, documentazioni storiche, ecc, costituendo così un mini-portale locale per lo sviluppo del turismo.

2. Un approccio di tipo Volunteered

L'approccio di tipo *volunteered*, adottato in TiMatOnGIS, si basa su un metodo partecipativo e consente di raccogliere informazioni di natura diversa grazie al contributo volontario di chiunque desideri partecipare. La collaborazione volontaria consente di acquisire informazioni che, probabilmente, nessun ente riuscirebbe a raccogliere a causa della continua insufficienza di risorse disponibili. Al tempo stesso, la validazione delle informazioni raccolte dovrebbe avvenire grazie al controllo che ciascun membro della comunità può esprimere.

Questo approccio conduce al "crowdsourcing" (Goodchild, 2009; Howe, 2006), in cui le organizzazioni o le società esternalizzano la produzione utilizzando una collaborazione di massa, nota appunto come "*Volunteered Geographic Information*" (Goodchild, 2007), dove larghi gruppi di persone creano, gestiscono e diffondono dati spaziali (Sui, 2008), in risposta ad una open call¹.

L'adozione di un approccio *crowd* e *volunteered* in un contesto legato a dati spaziali è quello che ha condotto al concetto di "*Neogeography*" (Turner, 2006; Hudson-Smith et al., 2009), che vede dati spaziali prodotti da utenti non esperti, che, grazie all'uso di applicazioni intuitive, riescono a realizzare delle mappe, ad aggiungere dei contenuti multimediali, a localizzare delle foto e dei video (si parla allora di geo-tag), fino ad ottenere mappe di base, come quelle fornite da OpenStreetMap, che consentono anche di superare i limiti troppo spesso imposti dalle Pubbliche Amministrazioni, restie a condividere le informazioni che producono e possiedono.

È, inoltre, importante sottolineare come spesso la riduzione di finanziamenti, associata all'aumento della disponibilità di dati, ha portato le amministrazioni a possedere enormi set di dati, senza avere tuttavia la possibilità di controllarne la qualità né di aggiornarli. Purtroppo, poi, è molto frequente

¹ Howe fornisce la seguente definizione di crowdsourcing sul suo blog (www.crowdsourcing.com, ultimo accesso Settembre 2011): Crowdsourcing is the act of taking a job traditionally performed by a designated agent (usually an employee) and outsourcing it to an undefined, generally large group of people in the form of an open call.

che gli Enti Locali non condividano i dati in loro possesso, ancor più frequente se si tratta di dati spaziali, così che spesso è necessario farsi carico della produzione di alcune informazioni spaziali, in genere costose, senza sapere che esse sono già state prodotte, o comunque non potendone usufruire per ragioni di licenza.

Il primo tentativo di risolvere questo problema è arrivato con l'Executive Order 12906 (1994), "Coordinating Geographic Data Acquisition and Access: The National Spatial Data Infrastructure" (NSDI), imposto dagli Stati Uniti alle agenzie americane, alle organizzazioni ed agli enti locali, con il risultato di una enorme ottimizzazione delle risorse. In Europa, la direttiva INSPIRE, nata con l'obiettivo di guidare i Paesi Membri verso la costruzione di una infrastruttura di dati spaziali europea, non ha raggiunto gli stessi risultati, a causa da una parte dell'inerzia dei Paesi Membri nell'applicazione della direttiva, e dall'altra della burocrazia europea, talmente stringente da aver reso molto complessa anche l'articolazione della direttiva stessa, scoraggiando le istituzioni che devono applicarla.

Ad ogni modo, sebbene l'introduzione delle Infrastrutture di Dati Spaziali abbia contribuito fortemente all'aumento della condivisione dei dati, oggi si assiste ad una nuova rivoluzione, legata alla possibilità di produzione volontaria di dati geografici ed alla grande varietà di servizi ed applicazioni gratuiti per la gestione dei dati stessi. Se dunque le SDI continueranno ad essere sviluppate dalle grandi organizzazioni, mantenendo alta la qualità dei dati raccolti ed armonizzati, gli Enti Locali probabilmente si spingeranno sempre più verso soluzioni *cloud*, che consentono di abbattere i costi di immagazzinamento dei dati, non richiedono in genere l'installazione di software proprietari, ma si basano su software open source.

Inoltre, il grande vantaggio di queste soluzioni è la possibilità di integrare i dati di Google, i servizi OGC (come ad esempio i WMS, WFS, ecc), i dati OpenStreetMap e così via, con tutti i dati prodotti dalle Amministrazioni stesse o raccolti grazie al *crowdsourcing*. Altro punto di forza è la possibilità di fare un *Mash-up* dei dati spaziali con tutte le informazioni possibili a disposizione sui siti web (ad esempio immagini, video, descrizioni, ecc.).

3. Il caso studio: TiMatOnGIS

TiMatOnGIS è nato quando, googlando la parola "turismo", nel tentativo di comprendere quale tipo di approccio fosse adottato per potenziare il settore, è venuto fuori che, esclusi i primi risultati di Wikipedia o pagine simili, in cui si parla dell'argomento "turismo", con qualche dato statistico sul settore, il termine conduce a portali informativi (i paesi asiatici presentano il rank più alto).

La navigazione all'interno di tali portali è stata condotta in relazione ai quattro criteri di sharing, social, decision and mapping identificati da Lanza e Prosperi (2009): l'idea che ci ha guidato, infatti, è stata che non solo nel caso della pianificazione i cittadini abbiano bisogno di interagire e partecipare, ma che anche nel settore del turismo la possibilità di interagire con le informazioni che si ricercano può dare valore aggiunto al turismo stesso e rappresentare un forte miglioramento della qualità del servizio erogato. La tabella seguente mostra schematicamente i risultati dell'analisi condotta: quasi nessun portale eroga servizi di tipo social, ma si limita a fornire informazioni. L'interazione dunque è pressoché nulla: in generale, sono riportate le informazioni sui luoghi, vengono indicati collegamenti ad altri siti (a volte vi è la possibilità di accedere a Facebook), e in pochissimi casi c'è la possibilità di interagire con altri sistemi o altri utenti. In nessun caso i portali si presentano come strumenti di supporto alla decisione, ma soltanto come vetrine con prodotti in vendita.

Tuttavia, riteniamo che i turisti - che possono essere intesi come cittadini del mondo - apprezzino la possibilità di interagire e non solo ricevere informazioni senza la possibilità di poter fare osservazioni e commenti. Progettare servizi web per turisti con una forte componente di interazione, dunque, potrebbe rappresentare un'opportunità per lo sviluppo turistico del settore, migliorando la qualità dei servizi forniti, ed aumentando in maniera significativa l'ampiezza del pubblico che si può raggiungere.

<i>Paese</i>	<i>Sito web</i>	<i>Social Tools</i>	<i>Sharing Tools</i>	<i>Mapping Tools</i>	<i>Decision Tools</i>
Malesia	www.tourism.gov.my	✓	✓	✓	
India	www.incredibleindia.org		✓		
Australia	www.tourism.australia.com		✓		
Filippine	www.tourism.gov.ph		✓		
Pakistan	www.tourism.gov.pk	✓	✓		

Tabella 1 – Analisi dei siti web con il più alto rank nella ricerca della parola chiave “turismo” in Google, secondo i criteri di Lanza, Proserpi (2009).

D'altra parte, oggi è possibile passeggiare virtualmente tra le opere esposte al Moma di New York o agli Uffizi di Firenze, con servizi come GoogleArtProject (<http://www.googleartproject.com/>), e probabilmente questo non solo consente a tutti di arrivare in quei luoghi (in modo gratuito, peraltro), ma forse potrebbe essere sfruttato in modo integrato con altri servizi al turista reale, il cui viaggio comincia molto prima di arrivare fisicamente nel luogo oggetto di visita.

La diffusione di Smartphone e Tablet pc, inoltre, rende la connessione al web alla portata di tutti in qualunque posto essi si trovino, e, dunque, la predisposizione di un pacchetto combinato di servizi al turista sul web può contribuire anche ad aumentare il livello di qualità del servizio turistico erogato: se fino a qualche anno fa per avere un'informazione era necessario aspettare che lo sportello informazioni turistiche fosse aperto, e che l'addetto di turno fosse competente e parlasse la lingua del turista, oggi è possibile interrogare un sistema on-line ed acquisire le informazioni ricercate in tempo reale ed in qualunque luogo. Non soltanto: l'esperienza che si acquisisce può venir trasferita e condivisa con gli altri, contribuendo così a migliorare il sistema, che si arricchisce sia in termini di quantità di informazioni raccolte che in termini di qualità delle stesse, soggette al controllo dalla comunità

Ecco perché nasce TiMatOnGIS, che si presenta come un servizio innovativo per lo sviluppo turistico della città di Matera.

Il sistema progettato è basato, quindi, sull'idea che oggi la quantità di informazioni disponibili sia elevatissima e fortemente dispersa; l'obiettivo assunto è stato dunque quello di far convergere gli sforzi verso il recupero delle informazioni, in un tentativo di mettere a sistema in modo coerente quelle importanti dal punto di vista del turista, collegando al servizio principale, un GIS su piattaforma *cloud*, strumenti web 2.0 per l'integrazione delle informazioni e per porre le basi all'interazione tra turisti, cittadini e operatori del settore, contribuendo al continuo processo di costruzione della conoscenza, sia derivante da esperti di un settore specifico, e dunque “esperta”, sia da quella derivante da esperienze concrete di non esperti, come i cittadini ed i turisti, e dunque “esperita”.

3.1 TiMatOnGIS: overview

TiMatOnGIS è l'acronimo di *Tourism in Matera On Geographic Information System*. Rappresenta il pacchetto degli strumenti del web 2.0 basati sul *cloud*, progettato per offrire un servizio per i turisti che vogliono visitare il territorio materano. In particolare, TiMatOnGIS si basa sulla piattaforma GISCLOUD², un servizio gratuito di WebGIS. TiMatOnGIS è, quindi, una banca dati

² <http://www.giscloud.com/>

geografica, che offre ai turisti informazioni gratuite, in inglese, relative al territorio della città di Matera e consente loro sia di esprimere delle opinioni in merito quanto è già mappato, sia di contribuire all'acquisizione di ulteriori contenuti.

Nell'ottica di integrare l'uso di una *volunteered geography* e gli strumenti del web 2.0, TiMatOnGIS ha più *accounts*: è presente su Twitter (<http://twitter.com/#!/timatongis>), la più famosa piattaforma di micro-blogging, YouTube (<http://www.youtube.com/user/TiMatOnGIS?feature=mhee#p/f>), per i contenuti video, FlickrR (<http://www.flickr.com/photos/61455771@N05/>) e Panoramio per le foto, ed ha anche su una pagina su Facebook (<http://www.facebook.com/pages/TiMatOnGIS/165925216794764>).

Il progetto è nato come una sperimentazione didattica all'interno del gruppo di ricerca del Laboratorio dei Sistemi Urbani e Territoriali (LISUT) dell'Università degli Studi della Basilicata, come applicazione concreta della consapevolezza dell'importanza delle informazioni geografiche e della necessità di renderle condivise ed accessibili a tutti. Per questa ragione, TiMatOnGIS è destinato a tutti quegli utenti interessati che possono contribuire a migliorare il servizio, siano essi degli operatori turistici, dei cittadini, delle amministrazioni, o dei turisti stessi. In primo luogo, ad ogni modo, si ritiene che gli operatori potrebbero fortemente beneficiare del servizio erogato, grazie alla visibilità che viene data attraverso le mappe ai loro prodotti, che siano hotel, ristoranti etc.

Dal momento in cui è stato creato, TiMatOnGIS è disponibile in qualunque momento della giornata, semplicemente accedendo alla pagina principale (<http://www.giscloud.com/map/11766/tourism-in-matera-on-geographic-information-system>).

3.2 Il processo di costruzione della conoscenza

Nella convinzione che, come accennato in precedenza, la conoscenza sia acquisita in un processo mai completo, ma in continuo divenire, e sulla base del concetto di conoscenza *esperta* e conoscenza *esperita* (Lanza, Tilio 2010), siamo convinti che la conoscenza non abbia una "data di scadenza": non è infatti mai possibile raggiungere un livello di conoscenza che possa definirsi perfetto e completo. Adottando il concetto di razionalità limitata di Simon (1947), infatti, possiamo affermare che la conoscenza è incrementale, e dunque l'approccio adottato per la acquisizione delle informazioni mappate in TiMatOnGIS rappresenta proprio un processo di costruzione della conoscenza. Tale processo ciclico può essere schematizzato in cinque fasi principali, come illustrato nella figura 1.



Figura 1 – Schema del processo di costruzione della conoscenza.

Il primo passo importante nella costruzione della conoscenza è la sua acquisizione. In accordo con i principi dell'Executive Order 12906 e della direttiva INSPIRE, prima di produrre qualunque tipo di informazione, si è cercato di acquisire i dati cercando di ottenere il "miglior risultato con il minimo sforzo", utilizzando dati esistenti. Le informazioni di base sono state ottenute consultando il Portale

Cartografico Nazionale del Ministero dell’Ambiente (<http://www.pcn.minambiente.it/NCP/index.php?Lan=it>), il quale promuove e divulga l’uso del GIS, fornendo l’accesso alle informazioni ambientali riguardanti il territorio a livello nazionale. Altre informazioni spaziali sono state invece ottenute consultando il portale POIGPS (<http://www.poigps.com/>), che raccoglie e pubblica i dati riguardanti i principali punti di interesse dei territori, basandosi su un approccio di tipo *volunteered*, e dunque sul contributo della sua stessa comunità.

Le informazioni acquisite sono state sistematizzate ed armonizzate tra loro, talvolta con alcune semplici elaborazioni, talvolta limitatamente ad operazioni di visualizzazione, talvolta ricorrendo alla costruzione di mash-up (Hudson-Smith et al., 2009).

Nella prima fase, appena conclusa, l’acquisizione delle informazioni è avvenuta grazie al contributo volontario di alcuni studenti coinvolti nella sperimentazione. Dunque, fino ad ora, è stato effettuato un controllo della qualità delle informazioni raccolte, inserite da utenti esperti. Nella seconda fase della sperimentazione si chiederà agli utenti non esperti di contribuire a migliorare la conoscenza acquisita, arricchendola sia in riferimento alle informazioni raccolte, sia ai contenuti legati a quelle già mappate. Questa fase rappresenterà dunque la concretizzazione dell’integrazione e dell’interazione di cui si è parlato.

4. Il blog di TiMatOnGIS

La scelta del BLOG come strumento di condivisione deriva dalla necessità di garantire ai cittadini le “tre i”: informazione, integrazione ed interazione con il mondo, ed in particolare, con il mondo 2.0, e far in modo che sia sempre ben informato, in questo caso, sul turismo a Matera.

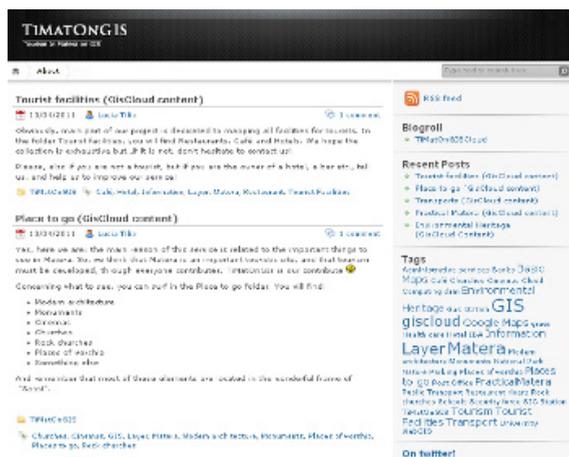


Figura 2 – Il BLOG di TiMatOnGIS (disponibile all’indirizzo <http://timatongis.wordpress.com/>).

Il BLOG, disponibile all’indirizzo <http://timatongis.wordpress.com/>, consente agli utenti di partecipare attivamente attraverso i commenti, raccogliere tutte le informazioni e gli eventi riguardanti il turismo a Matera, stimolare il dialogo tra gli operatori turistici, imprenditori minori, commercianti, e turisti (o semplicemente cittadini) stessi. Leggendo i messaggi, chiunque può essere continuamente aggiornato sulla città di Matera: cosa fare, cosa vedere, come muoversi, dove andare, ecc. Inoltre, dal blog si può accedere in modo immediato alla piattaforma GIS, recuperando anche indicazioni sui contenuti mappati ed istruzioni per la navigazione e l’interrogazione delle mappe.

5. TiMatOn”GISCLOUD”

In accordo con gli studi di Evans-Cowley e Conroy (2006), e come Murgante et al. (2011) e Tilio et al. (2009) hanno ribadito successivamente, gli strumenti del Web 2.0, come i siti web, i BLOG ed i WebGIS, rispettivamente, rappresentano strumenti di informazione e interazione, con un livello di partecipazione di tipo “one-way” e “two-way”.

In particolare, è possibile ottenere le informazioni geografiche attraverso il nostro WebGIS (<http://www.giscloud.com/map/11766/tourism-in-matera-on-geographic-information-system>), permettendo ad ogni stakeholder di essere informato sul territorio (Murgante et al., 2011). Inoltre, i cittadini possono interagire con i GIS selezionando il tipo di informazioni da acquisire e vedere, e dove l’informazione sia localizzata sul territorio materano. I contenuti principali sono stati organizzati in categorie, come mostrato in figura 3.

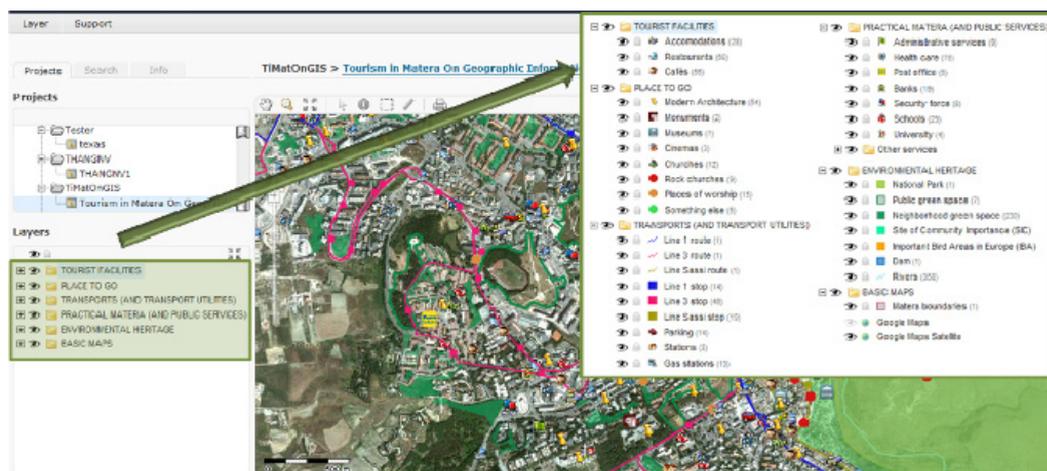


Figura 3 – I contenuti di TiMatOn”GISCLOUD”.

Le categorie sono di seguito elencate. Sul blog è possibile leggere degli approfondimenti relativi ai contenuti delle mappe.

1. *Tourist facilities*, dove trovare ristoranti, caffè e alberghi;
2. *Place to go*, dove trovare le cose importanti da vedere a Matera: architettura moderna, i luoghi che sono stati set cinematografici di importanti film, monumenti, cinema, chiese, chiese rupestri, luoghi di culto, ecc;
3. *Transports (and transport utilities)*, dove trovare importanti punti di interesse, come distributori di benzina, stazioni ed autostazioni, parcheggi e le principali linee di trasporto pubblico;
4. *Practical Matera (and public service)*, dove trovare informazioni relative ad alcune strutture di diversa natura (servizi amministrativi, attrezzature sanitarie e ospedaliere, uffici postali, banche, forze dell’ordine, scuole, università, ecc);
5. *Environmental heritage*, per vedere la consistenza del patrimonio ambientale di Matera;
6. *Basic Maps*.

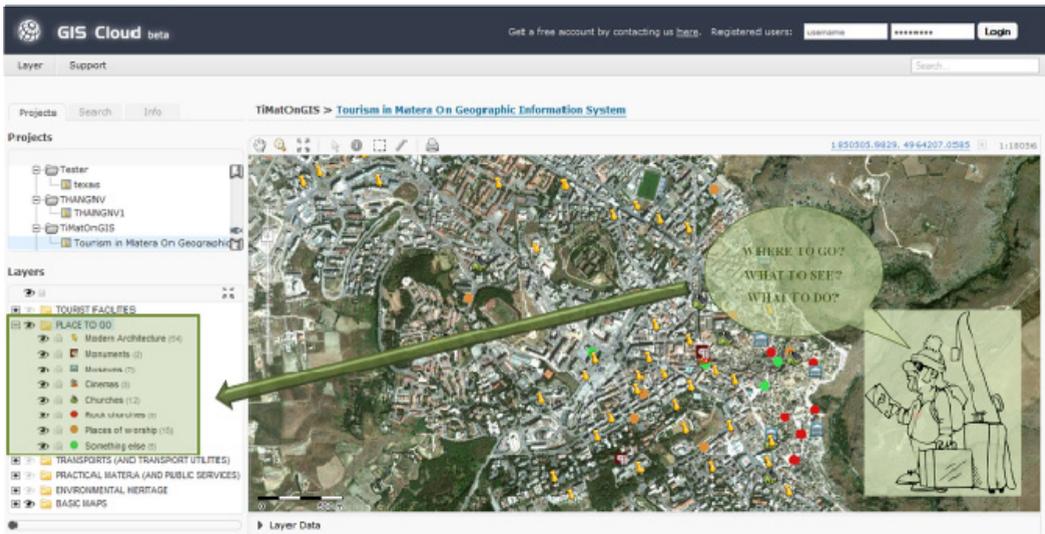


Figura 4 – Screenshot estratti da TiMatOn "GISCLOUD".

Una grande potenzialità del servizio gis-cloud è legata alla possibilità di creare delle *Google Mash-up*. Un Mash-up (Batty et al., 2010) è un sito web o un'applicazione web che unisce ed include dinamicamente informazioni o contenuti provenienti da più fonti, per integrarli e ottenere qualcosa di unico e nuovo (si parla di Google Map Mash-up perché l'applicazione web è fornita e supportata da Google Maps).

Un esempio di Google Mash-up, e quindi di Mash-up che usa Google Maps, si può trovare nei contenuti dello strato informativo "Films shot' place", in cui sono localizzati i luoghi che sono stati set cinematografici di importanti film, come il famoso film "La Passione" o il film "King David", ed i punti sono collegati in maniera dinamica a video, forniti da YouTube, che riproducono appunto le scene del film girate in quel punto. Altri esempi di Google Mash-up si possono trovare anche in altri strati informativi, poiché in ogni punto di interesse c'è un link a Wikipedia, Flickr, YouTube, Panoramio, ecc.

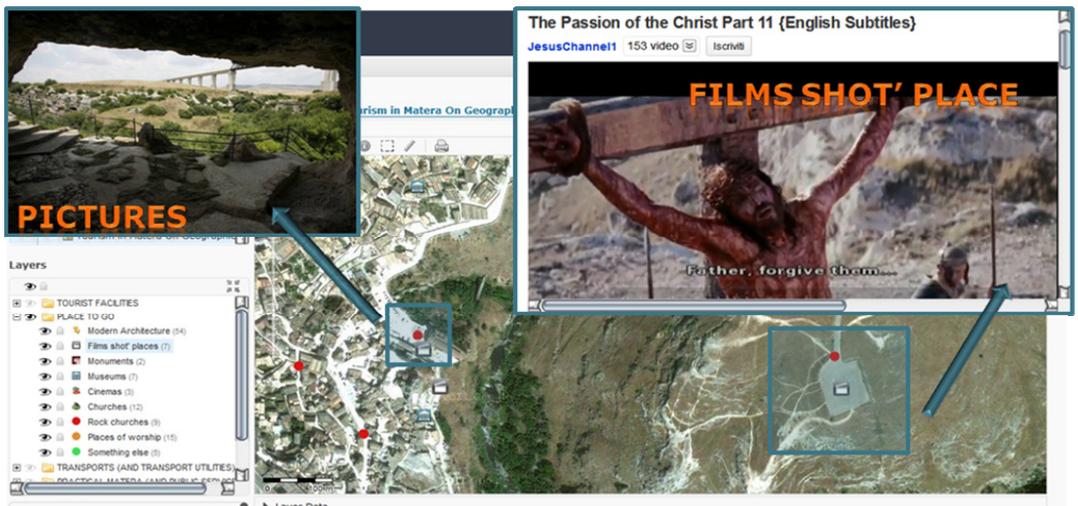


Figura 5 – Esempio di Google Mash-up in TiMatOn "GISCLOUD".

6. Conclusioni e sviluppi futuri

TiMatOnGIS rappresenta un progetto innovativo e low-cost che può diventare occasione e stimolo per gli imprenditori e le amministrazioni locali, mostrando loro come la disponibilità di informazioni e la facilità nel reperirle può essere determinante nella fruizione di un servizio erogato, senza dover dilapidare grandi risorse.

Il progetto, infatti, si basa sull'uso delle mappe di Google come base, e sull'approccio *volunteered* per la mappatura dei servizi connessi al settore del turismo nella città di Matera. Grazie alla disponibilità dei diversi social network collegati, ed all'esistenza di un blog, inoltre, il processo di acquisizione della conoscenza, e dunque di mappatura della città, può essere continuamente migliorato.

La capillarità dei social network può rappresentare un forte contributo al marketing territoriale, diventando lo strumento principale di promozione del territorio, con costi bassi e grande ampiezza del pubblico raggiunto.

Il pacchetto di servizi offerti, inoltre, può ancora crescere. In particolare, si ritiene interessante lo sviluppo della categoria dei decision tools, ad oggi non ancora implementati. Il loro uso, tuttavia, può trasformare l'obiettivo stesso del progetto, facendo in modo che TiMatOnGIS, da portale interattivo per la promozione del turismo diventi portale interattivo in cui discutere su come migliorare i servizi turistici, individuando i punti deboli dell'offerta attuale e le domande non ancora soddisfatte. Affinché questo avvenga, tuttavia, è necessario che enti locali ed operatori collaborino strettamente ed intraprendano azioni concrete per manifestare la loro volontà di adesione al progetto.

Riferimenti bibliografici

- Batty M., Hudson-Smith A., Milton R., Crooks A. (2010), "Map Mashups, Web 2.0 and the GIS revolution", *Annals of GIS*, 16: 1, 1 — 13. doi: 10.1080/19475681003700831
- Conroy M.M., Evans-Cowley J. (2006), "E-participation in planning: an analysis of cities adopting on-line citizen participation tools", *Environment and Planning C: Government and Policy*, 24, 371–384
- Evans-Cowley J., Conroy M.M. (2006), "The growth of e-government in municipal planning", *Journal of Urban Technology* 13(1), 81–107
- Goodchild M.F. (2009), "NeoGeography and the nature of geographic expertise", *Journal of Location Based Services* 3, 82–96. doi:10.1080/17489720902950374
- Goodchild M.F. (2007), "Citizens as Voluntary Sensors: Spatial Data Infrastructure in the World of Web 2.0", *International Journal of Spatial Data Infrastructures Research* 2, 24–32, <http://www.doaj.org/doi/func=abstract&id=245563>
- Howe, J. (2006) The Rise of Crowdsourcing, *Wired* 14, 6:1-4
- Hudson-Smith A., Crooks A., Gibin M., Milton R., Batty R. (2009), "Neogeography and Web 2.0: concepts, tools and applications". *Journal of Location Based Services*, 3(2): 118-145, Taylor & Francis. doi: 10.1080/17489720902950366
- Hudson-Smith A., Milton R., Batty M. and Dearden J. (2008), "The Neogeography of Virtual Cities: Digital Mirrors into a Recursive World". In: Foth, M., (ed.) *Handbook of Research on Urban Informatics: The Practice and Promise of the Real-Time City*. Information Science Reference, IGI Global
- Lanza V., Tilio L. (2010), "An Operational Model towards Playful Public Participation". In: Schrenk M., Popovich V., ZEILE P. (eds.), *REAL CORP 2010. Cities for Everyone: Liveable, Healthy, Prosperous; Proceedings of 15th International Conference on Urban Planning, Regional*

- Development and Information Society*, pp. 65-74. CORP – Competence Center of Urban and Regional Planning, ISBN: 978-39502139-9-7
- Lanza V., Prosperi D. (2009), “Collaborative E-Governance: Describing and Pre-Calibrating the Digital Milieu in Urban and Regional Planning”. In: Krek A., Rumor M., Zlatanova S., Fendel E.M. (eds.), *Urban and Regional Data Management*, pp. 273–283. CRC Press, Taylor & Francis, London, ISBN: 978-0-415-055642-2
- Murgante B., Tilio L., Scorza F., Lanza V. (2011), “Crowd-Cloud Tourism, New Approaches to Territorial Marketing”. *Lecture Notes in Computer Science* vol. 6783, pp. 265–276. Springer-Verlag, Berlin. ISSN: 0302-9743, doi: 10.1007/978-3-642-21887-3_21
- Murgante B., Tilio L., Lanza V., Scorza F. (2011), “Using participative GIS and e-tools for involving citizens of Marmo Platano – Melandro area in European programming activities”, Special issue on: E-Participation in Southern Europe and the Balkans. *Journal of Balkans and Near Eastern Studies* 13(1), 97–115, doi:10.1080/19448953.2011.550809
- Simon H. (1947, 1997), “*Administrative Behavior: A Study of Decision-Making Processes in Administrative Organizations*”, The Free Press, New York
- Sui D.S. (2008), “The wikification of GIS and its consequences: or Angelina Jolie’s new tattoo and the future of GIS”, *Computers, Environment and Urban Systems* 32(1), 1–5
- Tilio L., Scorza F., Lanza V., Murgante B. (2009), “Open Source Resources and Web 2.0 Potentialities for a New Democratic Approach in Programming Practices”, *Lecture Notes in Artificial Intelligence* vol. 5736, pp. 228–237. Springer-Verlag, Berlin. ISSN: 0302-9743 doi:10.1007/978-3-642-04754-1_24
- Turner A. (2006), “*Introduction to Neogeography*”, O’Reilly Media, ISBN: 978-0-596-55953-3