

Caccia al tesoro, Geocaching, mappe & geografia sul tuo smartphone

Giuseppe Borruso (*), Giovanni Mauro (**)

(*) DEAMS - Dipartimento di Scienze Economiche, Aziendali, Matematiche e Statistiche, Università degli Studi di Trieste, Via A. Valerio 4/1, I 34127 - Trieste,

Tel. +39 040 558 7008, fax. +39 040 558 7009, e-mail. giuseppe.borruso@econ.units.it

(**) DiSU - Dipartimento di Studi Umanistici, GISLab, Università degli Studi di Trieste, Via Tigor 22, I 34127 - Trieste, Tel. +39 040 558 3631, fax. +39 040 300030, e-mail. gmauro@units.it

Riassunto¹

L'attuale profonda trasformazione della cartografia ha di fatto reso l'utente protagonista attivo (e non solo più unicamente fruitore passivo) nella produzione di dati, informazioni e contenuti geografici. L'opportunità offerta dalla tecnologia Web 2.0 per la riscoperta della geografia e della cartografia si amplifica se applicata all'*Information Communication Technologies* (ICT), ossia alla tecnologia informatica in grado di implementare l'informazione geografica e renderla fruibile in modo quasi ubiquitario. Nell'ambito dell'iniziativa denominata "La notte dei ricercatori 2013", patrocinata da numerosi enti locali e tenutasi il 27 settembre 2013 nella piazza centrale di Trieste (e simultaneamente in varie città del Nordest), si sono svolte alcune attività aventi lo scopo di avvicinare il grande pubblico alla geografia e alla cartografia 2.0. In particolare è stata sviluppata una sorta di moderna caccia al tesoro con *smartphones* e *tablet*, volta a illustrare le potenzialità e i limiti della strumentazione GPS e della cartografia digitale a questi spesso abbinata. I ricercatori e i volontari coinvolti hanno guidato studenti e persone interessate in giro per la città alla ricerca di 'tesori' (e di coordinate geografiche), mostrando come creare una nuova cartografia. La 'sfida geografica' ha riguardato sia i ragazzi (con una vera e propria caccia al tesoro), che gli adulti (alla ricerca degli angoli più nascosti e sorprendenti di Città Vecchia a Trieste). Gli studenti hanno seguito un vero e proprio "evento *geocaching*" attraverso un percorso di caccia al tesoro basato sia sui punti cache "ufficiali" (ossia quelli già pubblicati sul sito www.geocaching.com), sia su una rete di altri punti, definiti per questo particolare appuntamento. Gli adulti, invece, in bici o a piedi, hanno visitato dei siti di particolare valenza artistica o storica nell'ambito urbano e, successivamente, hanno visto la possibilità di creare la propria carta personalizzata nell'ambiente libero di QuantumGIS, importando i dati GPS raccolti nel percorso e utilizzando le mappe di base come quelle di OpenStreetMap o Google Earth.

Abstract

The recent transformations intervened in cartography caused a revolution in the role of the user as an active player in producing geographic data, information and contents. The Web 2.0 offers the possibility of rediscovering geography and cartography by means of ICT as an enabler and facilitator of geographical information distribution and dissemination. During "The Researchers' Night", an event taking place in different European cities and many in Northeastern Italy, in Trieste's main square 'Piazza Unità d'Italia' different activities took place, carried on by researchers to draw the general public's attention towards research and science. In particular geocaching and geo-discovery activities were carried on in order to allow people enjoy and discover modern cartography by means of common use devices as smartphones, tablets and GPS

¹ Pur nell'unità del testo, ai soli fini concorsuali, sono da ascrivere alla dott. Giovanni Mauro i paragrafi: "Geocaching: cos'è e le sue motivazioni", "La giornata e alcune considerazioni a margine". Il dott. Giuseppe Borruso ha curato i paragrafi: "Web 2.0 e cartografia", "L'evento: la Notte Europea dei Ricercatori" e "La preparazione delle attività".

receivers. Researchers and volunteers guided students and other people interested around the city, looking for treasures and geographical coordinates. Students in the morning attended a 'geocaching event' following a route of selected waypoints within the city, while in the afternoon people could ride a GPS-fitted e-bike around some planned routes within the city and then see their tracks downloaded and visualized into a Virtual globe or an open sources GIS package.

Web2.0 e cartografia

Epocali sono state le rivoluzioni degli ultimi anni, in alcuni casi in corso, vissute dalla cartografia che l'hanno profondamente trasformata pur lasciandone immutato il potere evocativo e di fascinazione. I Sistemi Informativi Geografici (SIT o GIS, *Geographical Information Systems*) si sono posti quale prima rivoluzione recente, mentre lo sviluppo della rete Internet, la diffusione di un segnale GPS preciso nonché di apparecchi mobili di comunicazione come *smartphones*, *tablet pc* e ricevitori GPS portatili ha spinto notevolmente il bacino di utenza della cartografia a un pubblico ampio, fatto non soltanto di addetti ai lavori, di ricercatori e di tecnici iper specializzati. È la rivoluzione della *neogeography*, di cartografia e geografia "2.0" che vede gli utilizzatori di dati e servizi geografici anche nella veste di creatori di dati, informazioni e contenuti geografici.

Informazioni geolocalizzate oggi costituiscono un importante elemento di attrazione e di business per molti settori dell'economia. Popolari aziende figlie dell'era dell'ICT come Google e Facebook hanno nell'informazione geolocalizzata un elemento molto importante: per orientare le ricerche da parte degli utenti al territorio, per suggerire acquisti, servizi e quant'altro sulla base della posizione degli utenti. Inoltre, le informazioni inserite dagli utenti di questi servizi sono collegate a posizioni geografiche, contribuendo quindi a costituire dei 'profili' comportamentali e socio-economici geolocalizzati. L'impatto delle nuove tecnologie sulla cartografia ha da sempre generato cambiamenti radicali nel relativo processo di realizzazione. Il "web 2.0" e le sue manifestazioni geografiche si collegano però anche ad altri aspetti attivi nel comportamento degli utenti. Oggi chi sia dotato di un ricevitore GPS portatile e/o di uno *smartphone* e con minime conoscenze di carattere geografico e informatico, può dare il proprio contributo alla realizzazione di una cartografia nuova e a basso costo. Ciò si rivela particolarmente interessante e importante in quelle situazioni legate alle emergenze e allo svilupparsi di crisi umanitarie: la *neogeography* è risultata molto importante grazie ai volontari che, in occasione di terremoti e altri disastri (terremoto di Haiti; Uragano Katrina, ecc.), sono stati in grado di costruire in poco tempo una cartografia 'dal basso', aggiornata sulle reali vie d'accesso e luoghi di interesse, prontamente utilizzabile da parte dei mezzi di soccorso.

L'evento: la Notte Europea dei Ricercatori

Il 27 settembre scorso Trieste, assieme ad altre città italiane, ha partecipato al progetto "nordestnight – NEAR – la notte europea dei ricercatori. A Trieste l'evento ha aperto "Trieste Next" – Salone Europeo della Ricerca Scientifica. Trieste Next è la manifestazione che, giunta alla sua seconda edizione, si pone l'obiettivo di porre in evidenza la quantità e qualità della ricerca del territorio triestino (da anni ad alta densità di centri pubblici e privati di ricerca e di formazione), incentivando il dibattito sui temi legati a ricerca e sviluppo. L'edizione 2013 è stata dedicata tematicamente a WaterWise, ovvero l'acqua come fonte di Ricchezza (*Wealth*), Informazione (*Information*), Sostenibilità (*Sustainability*) e Ambiente (*Environment*). Tornando alla 'Notte dei ricercatori', quest'ultima è stata organizzata direttamente dall'Università di Trieste ed è giunta alla sua quarta edizione. I ricercatori dell'Università hanno presentato diverse attività volte a coinvolgere il pubblico e avvicinarlo alle tematiche di ricerca, generalmente portate avanti nei laboratori e nelle aule universitarie e poco visibili all'esterno.

Durante la ‘notte’, che in realtà ha coperto l’intera giornata di venerdì 27 settembre, dalle 9 fino a alle 23, vari eventi scientifici, divulgativi, di intrattenimento e culturali si sono succeduti, coinvolgendo il pubblico a partire dalle scuole per poi spostarsi alle diverse fasce di età nel corso della giornata. In questa cornice è stato sviluppato il progetto “Caccia al tesoro. Geocaching, mappe & geografia sul tuo smartphone”. Il progetto ha avuto lo scopo di avvicinare il pubblico alla geografia e in particolare alla geografia moderna, fatta anche di informatizzazione e digitalizzazione, mostrando allo stesso tempo le potenzialità per qualsiasi utente di dedicarsi alla realizzazione di “informazione geografica”, nonché di comprendere gli elementi di ‘rischio’ nella diffusione di propri dati a contenuto georeferenziato.

L’occasione data dall’utilizzo di strumenti alla portata di tutti nell’acquisizione di dati geografici e della loro restituzione come cartografia digitale ha consentito di introdurre le problematiche legate alla rappresentazione geografica e ha fornito lo spunto per mostrare il lavoro di realizzazione di cartografia e di analisi dei dati geografici per la comprensione dei fenomeni umani a livello territoriale svolto dai ricercatori. In tal senso si sono illustrate le caratteristiche sia dei software di elaborazione di dati geografici di tipo professionale (GIS) sia quanto realizzabile per mezzo di sistemi free o non professionali (globi virtuali, ecc.).

Geocaching: cos’è e le sue motivazioni

Il *geocaching* è una rilettura in chiave moderna di un classico gioco per ragazzi, la caccia al tesoro. Nasce negli Stati Uniti, all’indomani della rimozione voluta da Bill Clinton della *Selective Availability*² nel maggio del 2000. Volendo testare l’accuratezza del segnale GPS, l’ingegnere David Ulmer “nasconde un tesoro vicino a casa sua, posta le coordinate sul web e sfida la gente (un gruppo internet di esperti GPS) a trovarlo” (Schlatter e Hurd, 2005). Pochi mesi dopo, il programmatore Jeremy Irish crea il sito *Geocaching.com* per gestire questa nuova caccia al tesoro (Austin, 2001). Questo sito attualmente (ottobre 2013) conta una comunità mondiale di oltre 6.000.000 di persone iscritte e prevede una rete di circa di 2.230.000 punti nascosti. La loro localizzazione può essere fatta mediante tecnologia *high tech* oggi diffusamente presente (dal GPS portatile agli *Smartphones* o ai *Tablet*), ma può essere supportata anche da strumenti di comunicazione propri del Web 2.0 come i *Social Network*, utili per lo scambio in tempo reale di informazioni con gli altri utenti della comunità.

In corrispondenza di questi punti si trovano dei contenitori, i *geocache*, dalle forme più eterogenee: da una semplice scatola resistente all’usura del tempo, fino a forme stravaganti ed inusuali come una pigna di plastica, cava all’interno. Il “tesoro” ivi presente può essere un portachiavi, un piccolo giocattolo, una memoria *flash*, una moneta, ecc. Le regole del gioco - nella sua forma più “tradizionale” - sono chiare: una volta individuata la *geocache*, si preleva l’oggetto in esso contenuto, vi si lascia un altro oggetto che vada a sostituirlo e si appone la propria firma (con alcune informazioni personali) in un “*logbook*” (una sorta di *block notes*) presente nel contenitore (Groundspeak, 2007). Attualmente, oltre a questa forma di gioco, vengono fatte diverse tipologie di *geocaching*, da quelle comunque più classiche con la risoluzione di *puzzle* o indovinelli (*puzzle* e *mystery caching*) anche in sequenza ordinata (*multicaching*), a quelle più innovative (*lab caching*) fino alla creazione di un vero e proprio evento dedicato (*event cache*, *cache in trash out*, *mega-event*).

Ma quali sono le motivazioni che spingono le persone a partecipare a questa moderna caccia al tesoro? Bisogna innanzitutto evidenziare l’eterogeneità della tipologia di *geocacher*: partecipano a questo gioco persone di tutte le età, bambini, adolescenti, studenti universitari, adulti e nonni (Nickelson, 2007). E, come evidenziato da numerosi autori (e.g. O’Hara, 2008) anche le motivazioni sono le più disparate: opportunità di viaggio per scoprire ed esplorare nuovi posti, restare in esercizio, passare del tempo con i propri familiari, cambiare prospettiva di visione del

² Com’è noto la *Selective Availability* era il disturbo intenzionale del segnale per GPS ad uso civile inserito voluto dal Dipartimento della Difesa statunitense per motivi di sicurezza nazionale.

mondo, “collezionare” *geocache* e postarli sul proprio profilo, etc. In questo senso sono interessanti i risultati di una ricerca condotta con l’ausilio di questionari (distribuiti sui principali *Social Network*) da alcuni ricercatori dell’Università del Massachusetts (Farvadin e Forehand, 2013) su oltre 2200 *geocacher* di numerose nazionalità. Emergono tre gruppi: i “viaggiatori”, ossia coloro che si cimentano in quest’attività principalmente per la curiosità di esplorare il territorio; gli “addicted”, ossia gli amanti della competizione che questo gioco propone e che ne sono in qualche modo assuefatti; infine gli “avventurieri” ai quali poco importa della gara, mentre sono particolarmente affascinati dallo spirito di libertà e dal contatto con la natura che sottende il *geocaching*.

La preparazione delle attività

La moderna caccia al tesoro, fatta di smartphones, ricevitori GPS e mappe di carta è stata progettata utilizzando quanto disponibile in termini di prodotti e sistemi per la gestione dell’Informazione Geografica. Sono stati selezionati alcuni *waypoints* relativi a punti di interesse nella città di Trieste, più o meno noti, e organizzati sotto forma di percorsi da far seguire alle diverse squadre di ‘cercatori di tesori’ geografici. Indovinelli, formule per scoprire le coordinate sono state inserite in appositi contenitori sparsi per la città, dei quali sono state acquisite le coordinate e poi distribuite in modo più o meno nascosto ai partecipanti. Per l’attività si è fatto ricorso prevalentemente a un’app per visualizzare mappe, navigare e allenamento, denominata Viewranger (<http://www.viewranger.com>). In tale app sono sintetizzate le principali funzioni legate all’uso di GPS: posizionamento, creazione waypoints, percorsi, registrazione di tracce, nonché quella di visualizzazione su una mappa di sfondo, tra cui quelle gratuite di OpenStreetMaps nonché quelle a pagamento. Il vantaggio principale tuttavia risiede nell’utilizzo e nella curva di apprendimento non troppo pendente, oltre a quello di essere ‘*platform independent*’ e quindi in grado di funzionare in ambiente Android, Apple e Blackberry, ovvero sulla maggioranza degli *smartphones* e *tablet* in circolazione.

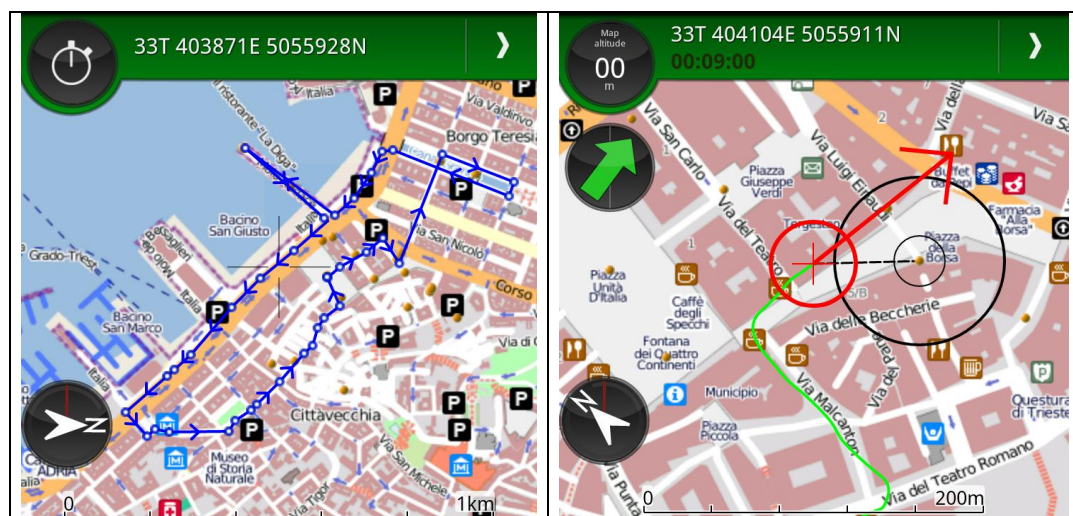


Figura 1. a) Un percorso ciclabile progettato per la notte dei ricercatori (in blu). Realizzato interamente su smartphone utilizzando l’app Viewranger e poi esportato nel formato standard dei ricevitori GPS *.gpx per essere condiviso su piattaforma GoogleEarth e QuantumGIS. b) una traccia registrata in navigazione (verde) verso un punto della caccia al tesoro (giallo, cerchiato di nero). In rosso la propria posizione e la direzione di marcia. Linea nera tratteggiata a indicare la direzione del punto da raggiungere).

L'app ha consentito quindi sia di tracciare dei percorsi (Figura 1 a) sia di registrare un tracciato verso un punto selezionato (Figura 1 b), mostrando rotta, direzione e momento in cui si entra in prossimità de bersaglio. Tutti gli elementi creati (punti, polilinee) possono essere condivisi ed elaborati utilizzando pacchetti GIS standard, essendo esportabili in un formato per dati GPS (*.gpx) leggibile dalla maggior parte dei software di visualizzazione e analisi geografica.

Le attività sviluppate hanno previsto quindi altresì le fasi di raccolta dati, scarico, elaborazione, visualizzazione e rappresentazione su diverse basi cartografiche: da quelle ufficiali elaborate con software GIS, a supporti quali le basi OpenStreetMaps e GoogleEarth / GoogleMaps.

La giornata e alcune considerazioni a margine

Scolaresche locali nella mattinata e adulti nell'arco dell'intero pomeriggio hanno partecipato con entusiasmo alle attività proposte. Alle difficoltà iniziali, connesse alle spiegazioni di carattere teorico e all'installazione su *smartphone* dell'app *Viewranger*, è generalmente corrisposta una partecipazione via via crescente nel corso della caccia al tesoro. La tipologia di *geocaching* adottata è stata quella del *multicaching*: un percorso con diverse tappe alla ricerca del "tesoro" finale. Dopo aver compreso come funzionava, il gioco è diventato vera e propria competizione tra i gruppi che gareggiavano su tre diversi tracciati dalle caratteristiche simili per difficoltà, tempi di percorrenza e distanza. La competizione non era certamente per il premio finale (un *iBike Reader* per *smartphone touchscreen*), ma per il gusto di riuscire a risolvere per primi gli indovinelli o le equazioni che li portavano al punto successivo e, quindi, più vicini al traguardo. Particolare interesse ha suscitato anche l'utilizzo dei QRCode con i quali i partecipanti si connettevano a video caricati su YouTube o fotografie geolocalizzate su Panoramio; si potevano così acquisire ulteriori indizi sul percorso. Tuttavia, come manifestato da qualcuno dei partecipanti, il vero "tesoro" è stata la scoperta di alcuni angoli nascosti nella propria città. Sicuramente, anche il fascino di una tecnologia ormai disponibile per chiunque voglia avvicinarsi all'universo della cartografia ha giocato un ruolo molto importante. Adulti e ragazzi hanno, difatti, cercato di comprendere fino in fondo le modalità per muoversi sia con strumentazione GPS Garmin, che con l'applicazione *smartphone* proposta. In numerosi casi, inoltre, si sono resi realmente conto di come avere a disposizione le sole coordinate non sia di fatto sufficiente per individuare univocamente un punto sul territorio. E ciò sia a causa dei limiti insiti nella tecnologia (l'errore di posizionamento del GPS, connesso anche alle difficoltà di ricezione del segnale in ambito urbano), ma anche per la volontà degli organizzatori che hanno occultato i contenitori predisposti per l'iniziativa, secondo la logica propria del *geocaching*.



Figura 2. Un momento della giornata: la "riscoperta" del percorso geocaching appena completato e visualizzato su QuantumGIS con base cartografica OpenStreetMap, come proiettato sullo schermo.

Particolare interesse, infine, ha suscitato anche l'opportunità di visualizzare - a gara finita - il proprio percorso sui portali cartografici: i partecipanti "riscoprono" il tragitto con i punti in cui si erano disorientati e i tratti in cui, invece, erano andati spediti (Figura 2).

In un'epoca in cui i cittadini del cosiddetto mondo civilizzato percorrono un numero di chilometri impensabili fino ad un secolo fa (un cittadino tedesco percorre mediamente ventunmila chilometri all'anno) diventa importante imparare con costanza ed esercizio ad orientarsi, anche perché i rischi del perdersi possono talvolta avere gravi conseguenze (Passig e Scholz, 2011). Il *geocaching* è un modo divertente e molto efficace per educarci in questo senso, per capire anche quali siano i limiti della tecnologia a nostra disposizione cui spesso ci affidiamo con fiducia cieca, pensando forse con troppa superficialità che sia infallibile.

Ringraziamenti

Il progetto è stato realizzato grazie al supporto dei colleghi dell'Università di Trieste che hanno creduto nell'iniziativa, Andrea Favretto, Giuseppe Citarella, Renato Pelessoni, nonché Maria Ronza dell'Università di Napoli, e ha avuto tutto il supporto organizzativo, logistico e mediatico da parte dell'Ufficio Staff di Divulgazione dell'Università di Trieste. Il ringraziamento principale però va alle studentesse e agli studenti volontari che nei diversi momenti della giornata hanno di fatto reso possibili le varie attività: Cristina Benoni, Erika Ferrigno, Alessia Lo Faro, Massimiliano Scherbi e Elena Tarlao.

Si ringrazia LAC (Litografia Artistica Cartografica), in particolare nella persona di Serafino Angelini, per aver fornito gadget e cartografia cartacea a supporto dell'iniziativa.

Riferimenti bibliografici

- Austin L. (2001), *You become the search engine in geocaching, a web-based outdoor scavenger hunt*, The Kansas City Star (MO).
- Borruso G. (2010), La 'nuova cartografia' creata dagli utenti. Problemi, prospettive, scenari, "Bollettino dell'Associazione Italiana di Cartografia", 136, pp. 231 – 242.
- Borruso G. (2013), Cartografia e Informazione Geografica "2.0 e oltre", Webmapping, WebGIS. Un'introduzione, Bollettino dell'Associazione Italiana di Cartografia, 147.
- Borruso G. e Mauro G. (a cura di, 2013), Cartografia e Informazione Geografica "2.0 e oltre", Webmapping, WebGIS, numero speciale Bollettino dell'Associazione Italiana di Cartografia, 147.
- Burrough P. A. e McDonnell R. A. (1998) *Principles of Geographical Information Systems*. Oxford University Press, Oxford.
- Eisnor D (2006), "Neogeography", <http://www.platial.com>, accessed 23rd April 2008.
- Elwood S (2006), Critical Issues in Participatory GIS: Deconstructions, Reconstructions, and New Research Directions, "Transactions in GIS" 10 (5), pp. 693–708.
- Farvadin A., Forehand E. (2013), *Geocaching Motivations*, Worcester, Massachusetts, USA.
- Fischer F. (2008a), Collaborative Mapping – How Wikinomics is Manifest in the Geo-information Economy, "GeoInformatics", 11 (2), pp. 28-31.
- Goodchild M (2007), Citizens as Sensors: The World of Volunteered Geography, *GeoJournal* 69(4), pp. 211-221.
- Graham M. (2009), NeoGeography and Web 2.0: concepts, tools and applications, "Journal of Location Based Services" Special Issue: NeoGeography, pp. 118-145
- Groundspeak Inc. (2007), *Frequently asked questions about geocaching*. <http://www.geocaching.com>
- Hudson-Smith A. e Crooks A. (2008), The Renaissance of Geographic Information: Neogeography, Gaming and Second Life, "UCL Working Papers Series", 142.
- Mauro G. (2011), La rappresentazione delle città di confine nella cartografia libera di OpenStreetMap: il caso di Gorizia-Nova Gorica, "Bollettino dell'Associazione Italiana di Cartografia", 143, pp. 349-364.

- Mauro G. (2013), Cartografia 2.0: partecipativa o “esclusiva”?, Bollettino dell’Associazione Italiana di Cartografia, 147.
- Nickelson A. (2007), *Thrill of the hunt: Geocaching leads participants to undiscovered adventures in great outdoors*, Greely Tribune (CO).
- O’Hara K. (2008), *Understanding geocaching practices and motivations*, CHI 2008 Proceedings, Firenze. <http://wing.comp.nus.edu.sg/~forecite/services/omnipage/thang/CHI08pdf/p1177-ohara.pdf>
- Passig K., Scholz A. (2011), *Perdersi m’è dolce...*, Serie Bianca Feltrinelli, Milano.
- Schlatter B.E., Hurd A.R. (2005), Geocaching: 21st century hide and seek, *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 76 (7), 28-32.
- Turner A. J. (2006), *Introduction to Neogeography*, O’ Reilly Media, Sebastopol, USA
- Turner A. J. (2007), *Neogeography and GIS*, GISDay 2007, University of Kansas, 16 novembre 2007-
- Warf B. e Sui D. (2010), From GIS to neogeography: ontological implications and theories of truth, “Annals of GIS”, 16 (4), pp. 197-209.

Sitografia e materiale reperibile on-line sviluppato per l’iniziativa

Geocaching: <http://www.geocaching.com>
QuantumGIS: <http://www.qgis.org/it/site/>
Viewranger: <http://www.viewranger.com/en-gb>

Piccola guida a ViewRanger: http://www.youtube.com/watch?v=GtR_OQtX0ls
Suggerimenti per identificare un punto: <http://www.youtube.com/watch?v=9TsRFEeRj-Q>
Preparazione alle attività della giornata: <http://www.youtube.com/watch?v=ctJobbL0ELO>

Cartografia Google Map Engine:
<https://mapsengine.google.com/map/viewer?mid=z7sF1E0fdPEQ.k98yc49XI7To>