

GOOGLE E IL PATRIMONIO CULTURALE ITALIANO

Elisa Bonacini*

* IEMEST (Istituto Euro Mediterraneo di Scienze e Tecnologie), Palermo, Italy.

Abstract

In questo lavoro si intende ricostruire il ruolo svolto dal motore di ricerca google nella moderna società culturale e, soprattutto, il ruolo svolto da google nella comunicazione e valorizzazione del patrimonio culturale italiano attraverso il cultural institute e tutti i software e gli applicativi che google mette a disposizione della cultura.

Keywords

Patrimonio culturale virtuale, patrimonio culturale digitale, musei digitali, googlizzazione

1. Una società che cambia

In poco più di un decennio, il motore di ricerca Google si è trasformato in un gigantesco sistema economico (Stross 2008; Roncaglia 2009; Vaidhyathan 2010; Bonacini 2013 e 2014), così influente sul nostro mondo moderno globalizzato da contribuire pesantemente nella sua definitiva trasformazione in *globo virtuale* (Farman 2010).

Numerose sono le definizioni con cui gli studiosi hanno cercato, finora, di circoscrivere ed identificare la società moderna alla luce del profondo e ormai viscerale impatto che hanno le ICT su di essa. A seconda dell'aspetto che si vuole maggiormente mettere in evidenza si parla variamente di *information society* (quando si voglia mettere in risalto il ruolo che l'informazione in sé ha sulla società), *networked society* (quando a contraddistinguere la società moderna sia considerata in modo essenziale la sua componente relazionale, per le evidenti caratteristiche di reticolarità e interconnessione favorite oggi soprattutto dal web), *knowledge society* (quando si consideri la conoscenza in sé come elemento fondante della società)¹, e ancora

di *e-society* o *software society* (quando le componenti tecnologico-software siano considerate preminenti)² e di *virtual-reality society* (quando sia la componente virtuale a permeare di sé la società in tutti i suoi aspetti)³. Tra le più recenti definizioni merita di essere segnalata quella di *app society*, modello di società nella quale le applicazioni informatiche diventano il tramite tra la società e le reti di erogazione e fruizione di servizi⁴. Tutte queste molteplici definizioni sono indicative di un unico dato: ad essersi profondamente trasfigurata è l'idea stessa di società e, con essa, di cultura. Pertanto, alla luce di questo cambiamento contemporaneamente sociale, economico e politico non è possibile non 'ripensare' anche la cultura, come asserito da F.

profit for the business sector or the emancipation of people in our society" (Uzelac 2008).

² Per il significato di *e-society* ed *e-culture* v. Ronchi 2007.

³ In particolare, secondo il sociologo dei media Manuel Castells (2001), "viviamo nel genere di cultura che [...] ho chiamato 'la cultura della virtualità reale'. È virtuale perché è costruita primariamente attraverso processi di comunicazione virtuale basati elettronicamente. È vero (e non immaginario) perché è la nostra realtà fondamentale, la base materiale sulla quale viviamo la nostra esistenza, costruiamo i nostri sistemi di rappresentanza, pratichiamo il nostro lavoro, ci colleghiamo con altre persone, recuperiamo informazioni, forniamo le nostre opinioni, agiamo in politica e alimentiamo i nostri sogni. Questo è ciò che distingue la cultura nell'Età dell'informazione: è innanzitutto attraverso la virtualità che elaboriamo la nostra creazione di significato".

⁴ [http://www.treccani.it/vocabolario/app-society_\(Neologismi\)/](http://www.treccani.it/vocabolario/app-society_(Neologismi)/).

¹ "So in the last few decades we have branded our society with all kinds of different names - information society, knowledge society, networked society - thus emphasizing the importance that information and communication structures have in our daily lives. [...] The terms 'information society', 'networked society' or 'knowledge society' are political terms that do not have precisely defined meanings. They can mean different things to different people. These terms can imply more information, more communication infrastructure, more

Matarasso (2010), in un contributo intitolato non a caso *Re-thinking Cultural Policies*: “So profoundly has this new technology transformed our world and our culture that it is hard to remember how things were before the World Wide Web”.

L’evoluzione della digitalizzazione nel settore culturale ha portato, quindi, a una rivoluzione culturale vera e propria, tanto da individuare una vera e propria cultura digitale (Alsina 2010), una *e-Culture* o *software culture*.

In questa rivoluzione culturale, in cui il computer si è velocemente trasformato da macchina da calcolo, dedicata alle attività di back office in cui archiviare meccanicamente i dati, in un supporto unico di comunicazione e interazione remote, L. Manovich (2011) ha distinto alcune specifiche *azioni culturali* (*creazione, distribuzione, ricezione, condivisione*), che sono mediate da adeguati software applicativi o *digital tool* che consentano di creare, condividere e rendere accessibili artefatti culturali digitali che contengano rappresentazioni, idee e valori estetici (ad esempio, quei software che consentano di pubblicare documenti e che, come tali, vanno definiti dei *media softwares*, come Microsoft Word, Powerpoint, Photoshop, Illustrator, Firefox, Internet Explorer, Blogger etc.); che consentano di vivere esperienze culturali di tipo interattivo (dai giochi per pc alle piattaforme tipo Second Life, grazie al quale si possono realizzare ricostruzioni tridimensionali da vivere in modalità virtuale); che consentano di creare e condividere informazione e conoscenza [ad esempio, quei social software che permettono la partecipazione open access a Wikipedia o forme di tagging geo-sociale, come l’aggiunta di luoghi su Google Earth con Google My Maps, sui geo-social network come Foursquare, Facebook Places, che consentono secondo A. Granelli *nuove forme di lettura e comprensione dei luoghi* (2008), ma anche sui geoblog⁵]; che consentano la

⁵ Il *geoblog* viene in modo suggestivo definito come uno “scrivere storie sulle geografie”: gli utenti registrati al blog lasciano un commento o inseriscono un evento riferito ad un luogo; questi post vengono dislocati su una mappa e sono accessibili cliccandovi sopra. Il geoblog è anche un mezzo ampiamente sfruttato per soluzioni volte a migliorare sia il controllo e la pianificazione territoriale e ambientale che il processo di diffusione e condivisione dei dati tramite tecnologie Gis: sono utilizzati anche per Piani di Governo del Territorio e Piani Urbanistici (<http://www.criteriablog.it/>); adesso, è in fase di sperimentazione avanzata quello della regione Sardegna (<http://www.sardegnaoportale.it/>).

comunicazione di tipo messaggistico, testuale, vocale e/o visiva (e-mail, instant messaging, post o poke sulle bacheche dei social network, chatting di tipo testuale, vocale o video etc.); che consentano di partecipare a una sorta di informazione ecologica on-line⁶, forme di social bookmarking nelle quali l’espressione di un proprio apprezzamento al contenuto digitale possa renderlo più facilmente *searchable* sul web (ad esempio cliccando il bottone +1 su Google+ oppure *Mi piace* su Facebook); che consentano di sviluppare altri software che riescano a supportare tutte queste attività.

In questa cultura basata sul web, sui software, sulle app, la sempre più ampia applicazione della tridimensionalità e della virtualità alla restituzione o alla ricostruzione digitale del patrimonio culturale in genere (dal paesaggio rurale a quello archeologico, dalle strutture architettoniche alla restituzione di manufatti), fa ormai parlare di *Digital* e di *Virtual Heritage*, che distinguiamo adottando le definizioni fornite dall’Unesco e condivise dagli studiosi: “UNESCO [...] refers to ‘digital heritage’ as unique resources of human knowledge and expression ‘created digitally or converted into digital-form from existing analogue resources’. According to this definition of UNESCO, any digital content that possess cultural values either in the form of 2D (such as text, image and motion pictures) or 3D (such as navigational virtual environment, three dimensional objects), both belong to ‘digital heritage’. In addition, ‘Virtual heritage’ (VH) is commonly used to describe works that deals with virtual-reality (VR) and cultural-heritage [...], and by definition falls under digital heritage. Depending on the point of creation, digital heritage can be either ‘born digital’ (e.g. electronic journals, worldwide webpage) or ‘digital surrogate’ (made from analogue resources such as 3D scanned objects or digital video of a ritual)” (Rahaman & Tan 2011).

Internet e le nuove tecnologie dell’informazione hanno fornito a tutte le istituzioni culturali l’opportunità di proporsi con un’offerta all’altezza della sempre maggiore e

⁶ “The exponential explosion of the number of people who are creating and sharing media content, the mind-boggling numbers of photos and videos they upload, the ease with which these photos and videos move between people, devices, web sites, and blogs, the wider availability of faster networks - all these factors contribute to a whole new ‘media ecology’” (Manovich 2008).

specifica domanda culturale⁷ e, si pensi ai musei, come un'alternativa interessante o più interessante di altre⁸ in un mercato, quello della conoscenza, basato su criteri di *qualità*, *quantità* e *accessibilità* (Bonacini 2011a).

Grazie alla diffusione globale delle informazioni - in casi fortunati tanto virale da divenire endemica - si può riuscire a ottenere una distribuzione della propria offerta culturale, prima impensabile e fruibile solo in presenza (Moretti 1999). Le istituzioni culturali sono obbligate, pertanto, a ragionare come imprese culturali e a sfruttare specifiche strategie di comunicazione per poter sopravvivere e farsi notare in un mercato virtuale, quello dell'informazione e della conoscenza, in cui la concorrenza è diventata spietata.

In questa moderna società su cui le ICT incidono con tutte le componenti del loro acronimo (informazione, comunicazione e tecnologia), Google gioca da tempo un ruolo tanto importante da far parlare di *googlization* e di una *googlized society*. In realtà, la società si è molto più googlizzata rispetto a quando J. Battelle (2003) coniò questo neologismo: il ruolo che Google aveva iniziato a svolgere, emergendo potentemente nel caos webcreativo col suo motto *To organize the world's information and make it universally accessible*, veniva già pienamente analizzato dai sociologi dei media almeno dal 2000.

⁷ "Libraries and museums are developing some creative services to better address the needs and style of today's technology-savvy users and visitors. For example, museums may employ QR codes to allow visitors to find more information about art objects; libraries may use tag clouds as a mechanism by which a user can refine a search; catalogs may include links by which a user can get a reference in a specified style for a bibliography. Museums and libraries are encouraging users to enrich metadata and to add their personal stories to photos in FlickrCommons. Libraries and museums are developing geo-referenced collections that enable users to walk around a city or other area and link to library or museum information about specific places of interest. [...] challenge for libraries and museums is to develop applications related to their collections and services that easily integrate into users' preferred personal information environments" (Lippincott 2011).

⁸ I competitor diretti, sul mercato delle attività culturali e di svago, sono tendenzialmente lo sport, il cinema, il teatro, il ristorante o, ovviamente, un altro museo, senza considerare l'attività casalinga. Si tratta di uno dei fattori fondamentali che determinano e incidono sulla domanda di consumo d'arte museale (le altre sono il prezzo del biglietto e il costo-opportunità del tempo, sia di quello trascorso nell'effettuare la visita che del tempo occorso per arrivare al museo (Candela & Scorcu 2004; Frey & Meier 2006).

Già nel titolo del suo importante volume, *Googlization of Everything*, lo studioso dei media Vaidhyanathan individuava in Google l'unico soggetto al mondo in grado di alterare profondamente le 'regole del gioco' in almeno sei industrie differenti: *advertising* (con la capacità di memorizzare la 'storia' - cronologia - e la 'geografia' - indirizzo IP - di ogni ricerca da parte dell'utenza, con una precisa individuazione delle sue preferenze), applicativi software, servizi di tipo geografico, *e-mailing*, servizi legati ai media, all'editoria e all'informazione in generale e il *web commerce* stesso (Vaidhyanathan 2010).

A questi sei settori possiamo ormai senz'ombra di dubbio affiancare anche quello del *Digital* e del *Virtual Heritage* largamente inteso.

Ecco spiegato, allora, il ruolo che ormai ha assunto Google anche nel mondo culturale, nonostante le profonde iniziali ostilità.

2. Google e le sue politiche culturali: il Google Cultural Institute

Il motore di ricerca Google "è al contempo un archivio universale e un sistema di intelligenza in grado di interpretare i contenuti catalogati. [...] Il tipo di intelligenza che guida la capacità cognitiva e le decisioni di rilevanza del motore di ricerca, esige di essere esaminato come un fenomeno di massima rilevanza culturale e politica" (Bottazzini 2011).

Google, infatti, ha certamente il suo maggiore business nella ricercabilità e nell'indicizzazione delle informazioni (Roncaglia 2009), come conferma Galluzzi (2008): "È sulla capacità di predisporre strumenti efficaci per esaltare queste nuove funzioni di ricerca che Google ha costruito il proprio impero. Non a caso, nel mondo anglosassone, per definire le procedure di ricerca delle informazioni in rete si usa ormai diffusamente il neologismo *to google*".

Google mette a disposizione dell'utenza globale alcuni software o applicativi, utili anche nel campo della fruizione e valorizzazione di Beni Culturali, che hanno subito evidenziato le loro potenzialità nel campo economico, turistico e culturale, trasformando profondamente il rapporto tra il motore di ricerca e la stessa cultura. Anzi, quanto possa essere complesso e profondo il ruolo di Google come mediatore e creatore culturale accanto ad altri soggetti, più o meno istituzionali, è ben evidenziato in questo passaggio di F. Matarasso (2010): "Much as individuals and social groups have cultural values,

public bodies, corporations and institutions have cultural values that are expressed in their policies and practice. Sometimes they are articulated in formal statements, though these may describe ideals rather than reality; more often cultural values are unconscious, implicit or unacknowledged. States are the most obvious creators of cultural policies, at national, regional and local level. But they are not alone in cultural policy production. Public and not-for-profit bodies such as museums, universities and even health services each, in their own ways, produce cultural policy. So do private sector corporations, though not all may be conscious of it: Google's influence on culture is complex and profound".

Ecco che, per mettere ulteriormente in pratica il proprio motto, Google (come vedremo già da anni impegnato in campagne di digitalizzazione del patrimonio culturale, soprattutto librario, che non ha confronti), poco dopo il lancio di Art Project nel 2011 (che ha impattato fortemente con il modo tradizionale di concepire un museo e ha creato uno spartiacque anche nel concetto di 'abbassamento della guardia' nelle difese del copyright sulle immagini a vantaggio della diffusione e della visibilità stessa di un'opera d'arte), svela al mondo il *Google Cultural Institute*, l'impresa culturale globale di Google "per rendere disponibili online i tesori culturali del mondo", specificando ulteriormente nelle FAQ: "La mission di Google è organizzare le informazioni a livello mondiale e renderle universalmente accessibili e utili. Il Cultural Institute è uno sforzo per rendere disponibile e accessibile a tutti e per conservare in formato digitale importanti materiali culturali per educare e ispirare le generazioni future"⁹.

Ad ottobre 2012 si sono pubblicate online 42 mostre virtuali, poi è iniziata una collaborazione sempre più stringente con molte grandi istituzioni tra cui il British Museum, il Getty Institute e molti musei, fra cui il Museo Galileo di Firenze.

Il Cultural Institute è diventato, così, il 'contenitore' di tutti gli altri progetti, soprattutto Art Project e World Wonders Project.

Nei paragrafi a seguire metteremo in evidenza l'utilizzo di alcuni software di Google – come Maps e Street View che costituiscono la 'base' di molti di quei progetti - nella comunicazione e diffusione del patrimonio culturale italiano.

2.1 Street View Gallery, Art Project e World Wonders Project: le tecnologie di Google Maps al servizio della cultura

*Google Maps*¹⁰ è un servizio cartografico particolarmente idoneo all'integrazione col sistema GPS e con ulteriori applicazioni, che offre differenti servizi, visualizzabili on-line dal sito di Google, come l'opzione di visualizzazione *Mappa*, basata sul tradizionale sistema cartografico, e quella *Satellite*, che consente la visualizzazione reale di un sito (Schuch Brunet & Freire 2010). Google offre gratuitamente, previo plug-in e installazione, il software open access *Google Earth*¹¹, che consiste in un'integrazione geografica del servizio cartografico di Maps che fornisce un'immagine satellitare del pianeta da una distanza di circa 16.000 miglia, in grado di focalizzare punti del suolo terrestre con un'altissima precisione (Farman 2010).

Grazie all'opzione di Google Maps chiamata *Street View*¹², sorta di ibrido fra fotografia e interfaccia di navigazione spaziale¹³, Google consente di visualizzare gli edifici (anche in modalità tridimensionale con l'opzione *3D buildings*), le strade e il traffico cittadino (con le opzioni *Roads* e *Traffic*) e di girare per le strade delle città stando comodamente seduti sulla propria poltrona. Per accedere alla visualizzazione tridimensionale, su Google Maps si deve selezionare l'opzione *Street View* e trascinare l'icona con l'omino giallo sul tratto di strada che si vuole osservare. Il software

¹⁰ <http://maps.google.it/maps?hl=it&ab=nl>.

¹¹ <http://earth.google.com/>. "When a user interacts with a software application that presents cultural content, this content often does not have definite finite boundaries. For instance, a user of Google Earth is likely to find somewhat different information every time she is accessing the application. Google could have updated some of the satellite photographs or added new Street Views; new 3D building models were developed; new layers and new information on already existing layers could have become available. Moreover, at any time a user can load more geospatial data created by others users and companies by either clicking on *Add Content* in the Places panel, or directly opening a KLM file. Google Earth is an example of a new interactive 'document' which does not have its content all predefined. Its content changes and grows over time" (Manovich 2008).

¹² <http://maps.google.com/intl/it/help/maps/streetview/>.

¹³ "Since May 2007, Google Maps has offered Street Views that add panoramic photo-based views of city streets to other media types already used in Google Maps. An interesting hybrid between photography and interfaces for space navigation, Street Views allow user can navigate though a space on a street level using the arrows that appear in the views" (Manovich 2008).

⁹ <http://www.google.com/culturalinstitute/about/>.

permette di spostarsi in avanti e indietro lungo le strade (tramite frecce direzionali) e ruotare la visuale di 360°. Con Street View si può visualizzare un edificio, una casa, una strada, un incrocio, persino controllare il numero civico¹⁴.

Per mezzo di Street View sono già visitabili virtualmente decine di migliaia di siti a 360°, attraverso fotografie panoramiche scattate al livello della strada grazie alle *Google-car*, ai *Google-trike* (sorta di tricicli) e ai *Google trekker* (veri e propri zaini), dotati di apparecchiature in grado di fotografare a 360° (anche se spesso con difetti di collimazione o sfocature d'immagine derivanti dalle sollecitazioni dovute al movimento stesso della strumentazione come al movimento di persone e oggetti nel momento delle riprese fotografiche).



Fig. 1: Le Google car, il trike e il trekker attrezzati con dispositivi in grado di fotografare a 360°

A partire dal 2009 il Ministero per i Beni e le Attività Culturali (MiBAC, oggi MiBACT per effetto dell'assorbimento della delega al Turismo) ha avviato le prime procedure atte a una fattiva collaborazione col motore di ricerca Google.

A dicembre, grazie ad un accordo fra la Direzione Generale per la valorizzazione del patrimonio culturale e Google Italy, Pompei è diventato così il primo sito archeologico al mondo ad essere navigabile on-line Street View¹⁵.

¹⁴ Questa tecnologia è stata facilmente applicata nella visualizzazione, ad esempio, di hotel, residence, immobili in vendita o in affitto, e, dunque, ha trovato applicazione sia nelle trattative e nelle compravendite private che nell'esplorazione delle destinazioni turistiche in tutto il mondo. Myers (2010) ha ben evidenziato le potenzialità e le criticità di questo servizio: "The Google Street View application, which is now integrated into Google Earth, gives 360-degree panoramic photographs of any location in a number of cities and is perhaps the most controversial of Google's projects. Invasion of people's privacy and personal lives has attracted some negative media attention. One group of English villagers even chased away the Google Street View car, the specially outfitted vehicle that collects imagery while driving along streets".

¹⁵ http://maps.google.it/maps?f=q&source=s_q&hl=it&geocode=&q=pompei&sl=41.442726,12.392578&spn=16.355419,3

Quell'accordo ha così portato alla fruizione tridimensionale in modalità remota di alcuni dei più importanti monumenti e siti italiani. L'area archeologica di Pompei ha, infatti, svolto il compito di apripista nella fruizione e valorizzazione virtuale e remota del nostro patrimonio per mezzo delle tecnologie di Google.



Fig. 2: L'area del Foro a Pompei navigabile a 360° su Google Maps in Street View

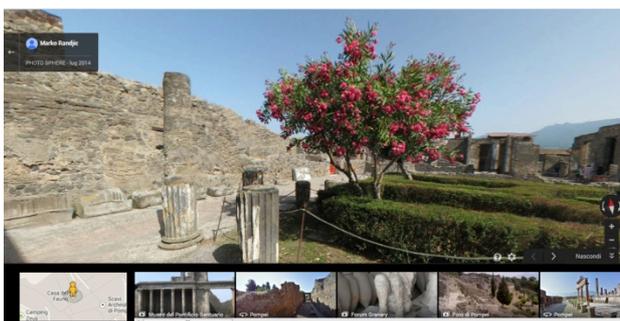


Fig. 3: La Casa del Fauno a Pompei navigabile a 360° su Google Maps in Street View

La Direzione Generale per la valorizzazione del patrimonio culturale del MiBAC ha infatti consentito al Google-trike, nell'arco del 2010 e nei primi mesi del 2011, di muoversi liberamente fra giardini di ville storiche, centri storici o aree archeologiche, laddove non è normalmente consentito entrare a altri mezzi di locomozione.

Aumentando vertiginosamente i luoghi del mondo visitabili a 360° (ultimo fra tutti le Piramidi di Giza), Google ha predisposto numerose sezioni tematiche all'interno della *Street View Gallery*¹⁶.

Nella sezione intitolata *Luoghi di interesse dell'Italia (Italy Highlights)*¹⁷ sono visibili, a

[8.320312&ie=UTF8&hq=&hnear=Pompei+Napoli,+Campania&ll=40.749873,14.484826&spn=0,359.850311&z=13&layer=c&cbll=40.749439,14.485108&panoid=n1ND3VdOcuYakC](https://www.google.com/maps/pano/360/8.320312&ie=UTF8&hq=&hnear=Pompei+Napoli,+Campania&ll=40.749873,14.484826&spn=0,359.850311&z=13&layer=c&cbll=40.749439,14.485108&panoid=n1ND3VdOcuYakC).

¹⁶ <https://www.google.com/maps/pano/360/8.320312&ie=UTF8&hq=&hnear=Pompei+Napoli,+Campania&ll=40.749873,14.484826&spn=0,359.850311&z=13&layer=c&cbll=40.749439,14.485108&panoid=n1ND3VdOcuYakC>.

¹⁷ <https://www.google.com/maps/pano/360/8.320312&ie=UTF8&hq=&hnear=Pompei+Napoli,+Campania&ll=40.749873,14.484826&spn=0,359.850311&z=13&layer=c&cbll=40.749439,14.485108&panoid=n1ND3VdOcuYakC>.

partire dal 30 marzo 2011, anche alcuni dei siti storico-artistici e archeologici simbolo dell'Italia.

Sono così stati resi accessibili e visitabili, oltre a numerose ville e giardini anche i Fori, il Colosseo, i complessi monumentali del Palatino, dell'Appia Antica e delle Terme di Diocleziano a Roma, la Villa Adriana e quella d'Este a Tivoli, l'area archeologica di *Gabii*, i giardini della Reggia di Venaria Reale, il centro storico di Firenze (Basilica di Santa Maria del Fiore, il Battistero di San Giovanni, i Giardini di Boboli e piazza della Repubblica), gli scavi archeologici di Ercolano e il palazzo di Capodimonte in Campania, piazza dell'Anfiteatro a Lucca.

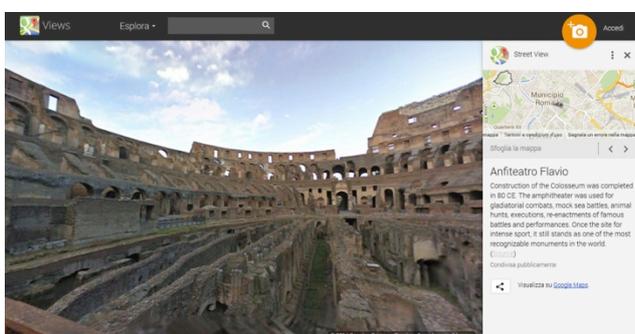


Fig. 4: Il Colosseo navigabile a 360° su Google Maps in Street View

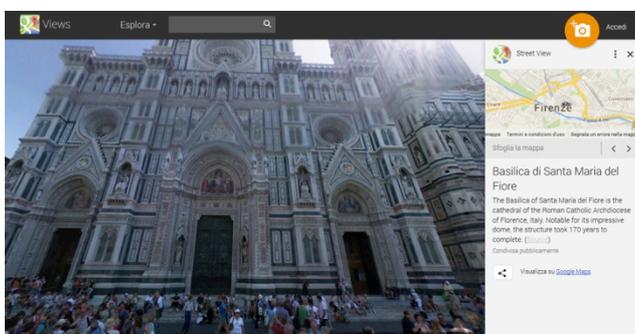


Fig. 5: La Basilica di Santa Maria del Fiore navigabile a 360° su Google Maps in Street View

Alcuni di questi siti sono accessibili ai visitatori remoti anche attraverso la nuova piattaforma di Google, *Google World Wonders Project*, lanciata il 31 maggio 2012, in partnership con l'UNESCO, il World Museum Fund e il Getty Images database. Dal portale del Cultural Institute¹⁸ è possibile visitare virtualmente 172 siti nel mondo (alcuni dei quali già presenti nelle

gallerie di Street View¹⁹, come Pompei e il centro storico di Firenze), 21 dei quali in Italia, fra cui:

- Pompei (inclusa sotto le sezioni *Archaeological sites* e *Historic Sites*);
- Castel del Monte ad Andria, Villa Adriana e Villa d'Este a Tivoli (sotto la sezione *Palace & Castels*) e la Reggia di Caserta (sotto le sezioni *Palace & Castels* e *Parks & Gardens*);
- I centri storici di Firenze, Napoli, San Gimignano, Siena, Urbino, delle città del Barocco nel Val di Noto in Sicilia, di Ferrara con il Delta del Po (sotto la sezione *Cities & Towns*), i Trulli di Alberobello (sotto le sezioni *Cities & Towns*, *Architecture* e *Historic Sites*), Piazza Duomo a Pisa (sotto le sezioni *Cities & Towns* e *Architecture*);
- Le chiese rupestri di Puglia e città di Matera (sotto la sezione *Historic Sites*);
- Il chiostro dei Santi Quattro Coronati a Roma (sotto le sezioni *Architecture* e *Place of Worship*);
- Le Cinque Terre a La Spezia e la Costiera Amalfitana (sotto la sezione *Region & Landscapes*);
- Su Nuraxi di Barumini (sotto le sezioni *Architecture* e *Historic Sites*) e il Tempio di Ercole e Portunus a Roma (sotto la sezione *Architecture*).

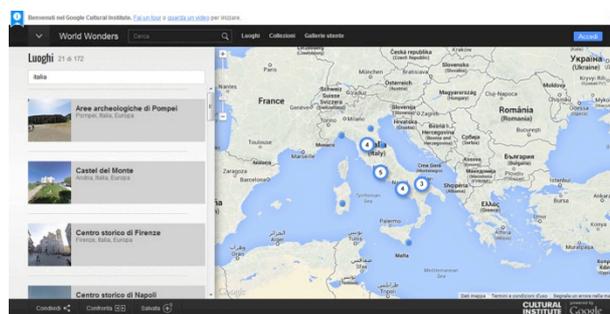


Fig. 6: I 21 siti italiani visitabili a 360° in Street View sul Google World Wonders Project

L'1 di febbraio 2011 Google ha presentato al mondo il suo nuovo portale tematico *Google Art Project*, la trasposizione virtuale delle gallerie di 17 fra i musei più celebri al mondo, realizzato attraverso la tecnologia di Street View adattata alla visualizzazione di interni.

Art Project è accessibile sia dal portale del Cultural Institute²⁰ che dalle gallerie di Street View²¹.

¹⁸www.google.com/intl/it/culturalinstitute/worldwonders/.

¹⁹<https://www.google.com/maps/views/streetview/world-wonders-project?gl=it>.



Fig. 7: Homepage di Google Art Project dal portale del Cultural Institute, con slideshow delle più importanti opere d'arte digitali accessibili online

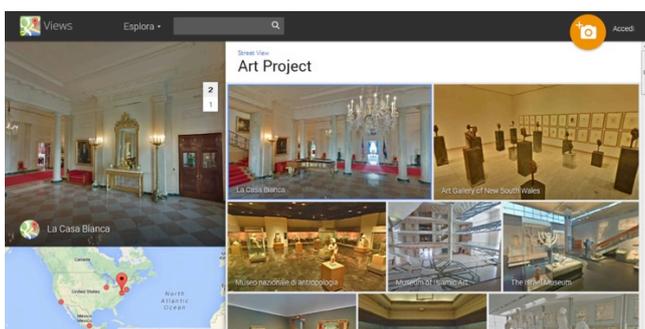


Fig. 8: Homepage di Google Art Project dal portale della Street View Gallery

A questa prima fase per l'Italia ha subito aderito, tramite una convenzione con il MiBAC, la Galleria degli Uffizi – museo che si è rivelato generalmente all'avanguardia nel panorama italiano per la comunicazione con le nuove tecnologie - con 70 dei suoi capolavori, fra cui la *Nascita di Venere* del Botticelli²².

Google Art Project ha offerto per la prima volta l'opportunità di girare a 360° in 385 sale museali (visualizzabili anche da Google Maps con il servizio Street View) e di avvicinarsi alle opere d'arte (di 486 artisti da tutto il mondo), delle

²⁰<https://www.google.com/culturalinstitute/project/art-project>.

²¹<https://www.google.com/maps/views/streetview/art-project?gl=it>.

²² I musei che hanno aderito immediatamente a questo progetto (anche se Google aveva già previsto che potessero aderirne altri successivamente) sono: l'Alte Nationalgalerie e la Gemäldegalerie di Berlino; la Freer Gallery of Art dello Smithsonian Institute di Washington; la Frick Collection, il Metropolitan Museum of Art e il Museum of Modern Art di New York; il Museo Reina Sofia e il Museo Thyssen - Bornemisza di Madrid; il Museum Kampa di Praga; la National Gallery e la Tate Britain di Londra; la Reggia di Versailles; il Rijksmuseum e il Van Gogh Museum di Amsterdam; il museo statale dell'Hermitage di San Pietroburgo; la State Tretyakov Gallery di Mosca; la Galleria degli Uffizi di Firenze.

quali un migliaio (tutti quadri fra i più celebri, per la precisione 1061 opere) visualizzabili fin nei minimi dettagli nella sezione *View Artwork*.

Grazie a una risoluzione altissima, il formato di 17 di questi capolavori è in gigapixel, corrispondenti a 7 miliardi di pixel per immagine. Si può così cogliere il dettaglio delle pennellate, della patina e della tessitura della tela, invisibili a occhio umano. Cliccando sulle opere si possono ottenere informazioni aggiuntive sul dipinto e sull'artista attraverso un riquadro informativo che consente di individuare i collegamenti per trovare altre opere dello stesso artista o, su Youtube, eventuali video che a esso siano correlati. Due guide sono state previste in un apposito canale Youtube: nella prima è spiegato come utilizzare il sito, nella seconda si spiega il dietro le quinte della realizzazione del progetto.

Nel mese di aprile 2012 Google ha annunciato una significativa espansione del progetto, con 151 musei partecipanti in 40 paesi. I Musei Capitolini di Roma sono stati l'unico museo italiano a partecipare a questa seconda fase (con 152 opere realizzate da 80 artisti, tra cui alcune opere di Caravaggio e la statua equestre di Marco Aurelio). A luglio 2012, Google Art Project ha consentito l'accesso remoto a 155 collezioni di tutto il mondo, per un totale di circa 6.848 artisti, ricercabili in ordine alfabetico, e di quasi 33.000 opere d'arte (visualizzabili in modalità *View Artwork*). La visualizzazione interna delle sale in modalità Street View era possibile per 51 gallerie.

A gennaio 2013 le collezioni accessibili erano diventate 184, con le opere di 7.730 artisti. Fra le nuove collezioni si registrava l'inserimento di altri 4 musei italiani (Fondazione dei Musei Senesi e Palazzo Vecchio a Firenze - istituzioni che hanno rivolto negli ultimi due anni una grande attenzione alla comunicazione digitale del patrimonio culturale -, Museo di Strada Nuova a Genova e Museo Poldi Pezzoli a Milano).

L'incremento, nel corso dei mesi, si è fatto quasi esponenziale, rivelando maggiore interesse e maggiore consapevolezza del vantaggio acquisibile, tramite questa piattaforma di Google, nella competizione a una visibilità globale.

A ottobre 2013 erano presenti 49.031 opere di 8.204 artisti, per un numero di collezioni accessibili pari a 285; fra queste, si sono aggiunte quella del Museo Archeologico Nazionale di Ferrara, della Reggia di Venaria Reale (To), del Museo Diocesano di Milano e di Palazzo Grassi a Venezia, arrivando a un totale di 10 musei italiani.

A gennaio 2014 le collezioni accessibili erano diventate 314, per un totale di 58.004 opere e di 8.400 artisti; l'elenco dei musei italiani aderenti si porta a 13, con alcuni musei della rete dei Musei Civici di Venezia: il Museo Correr, il Museo del Vetro di Murano e la Galleria d'Arte Moderna Ca' Pesaro.

Un incremento decisivo si è avuto nell'arco di questi mesi del 2014: ad ottobre le collezioni accessibili sono diventate 433, per un totale di 75.709 opere e di 10.464 artisti. Il numero dei musei italiani aderenti al progetto, ben 43 (ora 1/10 del totale), dimostra che una buona parte dei musei italiani - purtroppo geograficamente limitati al centro Nord - hanno abbandonato quel senso di 'timore' nell'espone digitalmente se stessi e le proprie collezioni al mondo attraverso le piattaforme di Google.

Hanno aderito altri trenta musei e istituzioni (spesso facenti parte di grandi reti museali, come altri musei della rete di Venezia, alcuni della rete dei Musei di Torino e, soprattutto, i Musei in Comune di Roma); fra questi spiccano anche alcuni 'big' come il MART e il MAXXI: il Borgo Medievale, la Fondazione per l'Arte Moderna e Contemporanea, la Galleria Civica d'Arte Moderna e Contemporanea, il Museo d'Arte Orientale, Palazzo Madama, lo Street Art Museum a Torino; la Collezione della Fondazione Cariplo e il Museo Bagatti Valsecchi a Milano; il Museo d'Arte di Gallarate; il Museo d'Arte Moderna e Contemporanea di Rovereto; il MAXXI Museo Nazionale delle Arti del XXI secolo, il Museo "Pietro Canonica", il Museo Napoleonico, il Museo della Scultura Antica "Giovanni Barracco", il Museo di Roma in Trastevere, il Museo di Roma, il Museo delle Mura, il Museo della Civiltà Romana, il Museo dell'Ara Pacis, il Museo "Carlo Bilotti", i Musei di Villa Torlonia, i Mercati di Traiano, la Galleria d'Arte Moderna, la Centrale Montemartini e la Casa Museo "Alberto Moravia", la Street Art a Roma; Palazzo Mocenigo, Palazzo Ducale, Ca' Rezzonico Museo del Settecento veneziano a Venezia; i Musei Civici di Reggio Emilia.

Google Art Project non è un progetto chiuso. Con la sezione *Create an Artwork Collection* nella sua prima edizione di febbraio 2011 e la sezione *My Collections* nell'edizione di aprile 2012, ogni utente può salvare uno dei dettagli delle opere visualizzate o creare la sua collezione personale (alla quale aggiungere commenti nella sezione chiamata *User Collection*). Le raccolte degli utenti

possono essere condivise, pur mantenendo i musei la proprietà dei diritti d'autore di quei capolavori. Questo strumento è stato progettato non solo per gli amanti dell'arte ma anche per i semplici studenti e studiosi che lavorano su particolari progetti o collezioni, mettendo tutti in condizione di svolgere le proprie ricerche da casa su immagini di alta qualità e condividere il proprio lavoro con gli altri (alla luce delle soluzioni simili già sperimentate dai siti web e dalle app di molti musei, che consentono di selezionare le opere d'arte, creando la propria collezione, condividendola attraverso vari canali, tramite e-mail, blog, social network). A dicembre 2013, le collezioni degli utenti ammontavano a 24.872; a ottobre 2014 sono 32.026.

A parte polemiche e sospetti sulla bontà di quest'azione culturale filantropica²³, essa ha certamente contribuito - e profondamente direi - a cambiare modi e forme della comunicazione culturale ed è stata salutata positivamente dal nostro MiBAC, in tempi quale strumento in grado di favorire una *coscienza culturale mondiale condivisa*.

Google Art Project ha, così, raggiunto almeno tre scopi principali: rendere l'arte e la cultura più accessibili e democratiche, avvicinando il pubblico; favorire lo studio e la conservazione delle opere d'arte per mezzo della tecnologia digitale; contribuire a motivare l'utenza remota alla visita in presenza.

A questo riguardo, si può già parlare di svariate forme di impatto, diretto e indiretto, che Google Art Project ha avuto, ad esempio, nel caso della Galleria degli Uffizi, a soli otto mesi dall'inaugurazione del progetto²⁴:

- *impatto diretto e indiretto sui visitatori remoti e sulla visibilità del museo*: un milione e mezzo di utenti remoti ha visualizzato la sezione degli Uffizi su Google Art Project; il link al sito ufficiale (quello del Polo Museale Fiorentino) ha moltiplicato visibilmente le sue visite remote, passando da circa 3.000 visite al mese a una media di 500 visite al giorno;
- *impatto diretto sui visitatori fisici*: un'aumentata visibilità del sito ufficiale e una sua più facile identificazione ha consentito un aumento di visite reali, grazie al numero crescente di prenotazioni on-line;

²³ Bonacasa 2011. Se ne parla più diffusamente in Bonacini 2011b.

²⁴ Bonacini 2013.

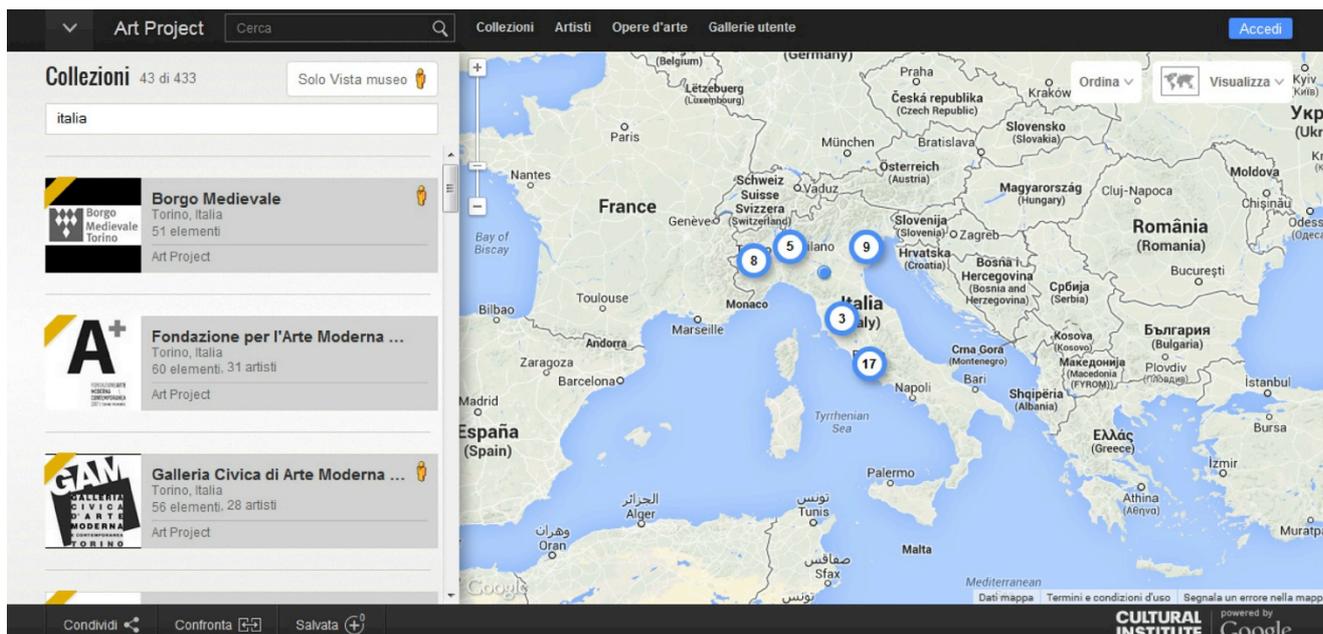


Fig. 9: Geolocalizzazione dei musei italiani aderenti ad Art Project

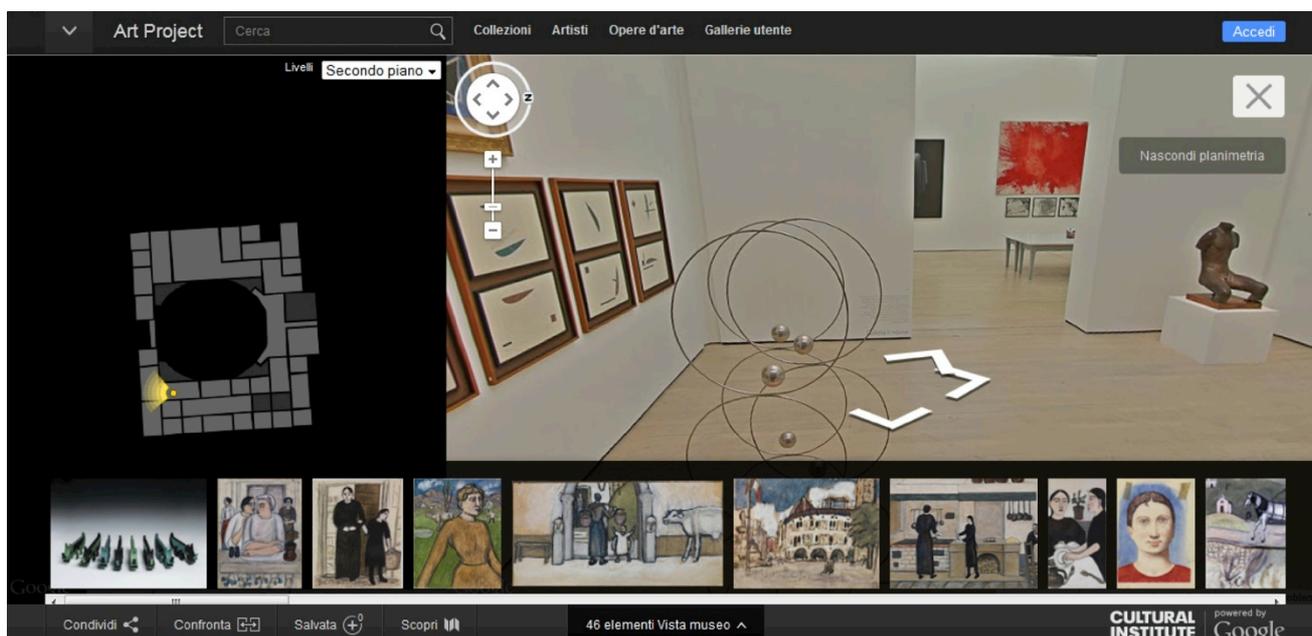


Fig. 10: Il MART di Rovereto su Art Project

- impatto economico diretto*: l’impatto economico della bigliettazione elettronica effettuata sul sito ufficiale ha comportato un vistoso aumento degli introiti, dal momento che alcuni siti web non ufficiali (ma che

hanno nell’URL il nome degli Uffizi e, di conseguenza, possono essere percepiti dall’utenza remota come siti ufficiali) fanno concorrenza diretta in questo settore, causando ingenti danni per la Galleria.

2.2 Le nuove frontiere di Google Maps: Business Photos, Indoor e Google Open Gallery

Nel frattempo, Google ha sviluppato altri software, come *Google Business Photos* e *Google Indoor Maps*.

Con Business Photos gli utenti remoti possono esplorare un'attività commerciale come se si trovassero sul posto²⁵. Poiché Business Photos è integrato con Google Maps e Street View, le foto panoramiche e navigabili a 360° sono visualizzabili nelle ricerche su Google, in Google Maps e in Google+ Local e possono essere inserite sul sito web di una attività commerciale e sulle pagine dei social media. La qualità di collimazione e di visualizzazione di questi tour è decisamente migliore rispetto ai prodotti visti finora perché è la stessa documentazione fotografica ad essere acquisita diversamente, con postazioni fisse e non in movimento. Non è un caso che anche Business Photos si stia caratterizzando come un'opzione estremamente utile alla realizzazione di virtual tour anche nelle gallerie dei musei (soprattutto di tipo scientifico-tecnologico): tra i musei che hanno richiesto questo servizio anche due musei italiani, il Museo dell'Automobile di Torino e il MUST - MUseo STorico della città di Lecce²⁶.



Fig. 11: Virtual tour del MUST di Lecce su Google + realizzato con Business Photos

La modalità Google Indoor Maps è utile alla geolocalizzazione e navigazione all'interno degli edifici in versione mobile. Quest'ultimo servizio, che contribuisce a migliorare la possibilità di orientarsi all'interno degli edifici attraverso le loro planimetrie, ha visto l'adesione di alcuni

musei e gallerie in Australia, Austria, Belgio, Danimarca, Francia, Germania, Giappone, Spagna, Svezia, Svizzera. Per l'Italia, ha finora aderito il solo Museo della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci" di Milano²⁷. Attraverso questo servizio, quindi, è possibile navigare tra i piani e individuare il posizionamento di sezioni, laboratori, scale e servizi del Museo.



Fig. 12: Virtual tour del Museo dell'Automobile di Torino su Google + realizzato con Business Photos

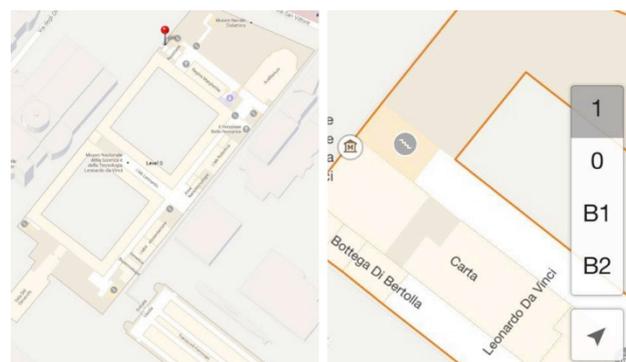


Fig. 13: La planimetria navigabile e il dettaglio del livello 1 del Museo "Leonardo da Vinci" di Milano su Google Maps col servizio Indoor

Ultimo fra i servizi messi a disposizione per il mondo dell'arte e della cultura è *Google Open Gallery*²⁸, uno strumento assai utile per creare - gratuitamente e direttamente su questa apposita piattaforma di Google - esposizioni virtuali di opere d'arte o website museali. Tra i musei che hanno 'approfittato' di questo servizio e delle tecnologie di Google per crearsi una vetrina virtuale ci sono anche il Museo Irpino (che ha organizzato i suoi spazi virtuali per collezioni e sezioni, all'interno delle quali collocare le opere

²⁵ <http://maps.google.it/help/maps/businessphotos/>.

²⁶ L'elenco completo delle strutture museali che hanno aderito a Google Business Photo si trova a questo indirizzo: <http://exampletours.com/category/art-culture/museum-art/>.

²⁷ L'elenco completo delle strutture che hanno aderito a Google Indoor Maps si trova a questo indirizzo: <https://support.google.com/gmm/answer/1685827>.

²⁸ <http://www.google.com/opengallery>.

con schede descrittive) e il MAV, Museo Archeologico Virtuale di Ercolano (che utilizza questo mezzo per esporre le proprie collezioni digitali e consentire virtual tour degli spazi virtuali in presenza).

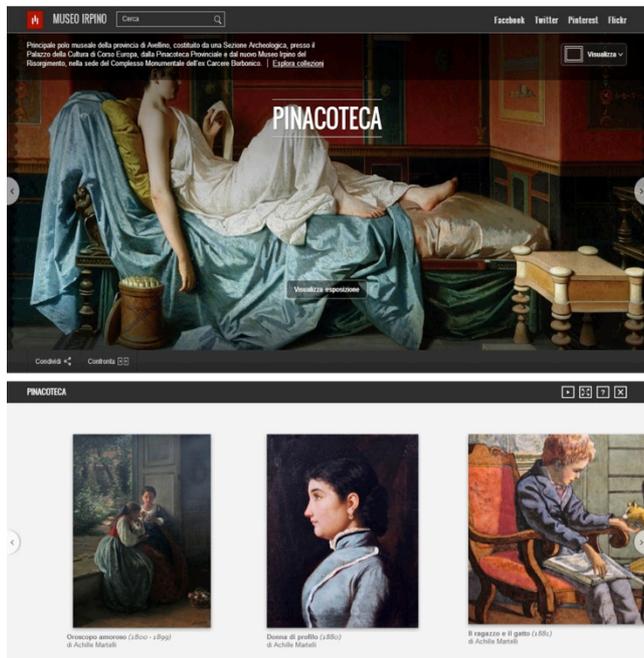


Fig. 14: L'Open Gallery del Museo Irpino di Avellino

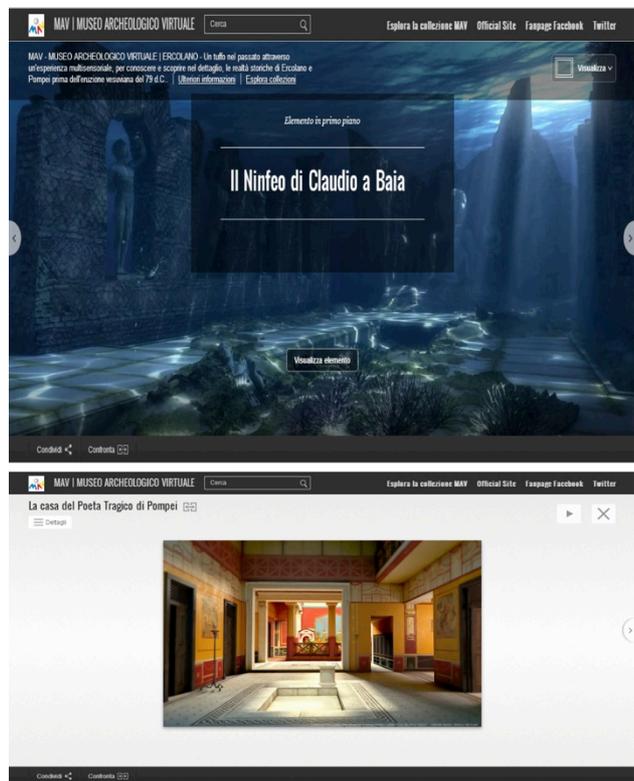


Fig. 15: L'Open Gallery del MAV di Ercolano

2.3 Earth e Sketch up

Tramite Google Earth si possono realizzare tours virtuali in 3D e con ricostruzioni virtuali tridimensionali sia di complessi architettonici, centri urbani, turistici, culturali, paesaggi etc., che di opere d'arte: dal 2009 il progetto di ricostruzione tridimensionale di Roma Antica è approdato sul software Google Earth con un documentario con la ricostruzione 3D della città²⁹, navigabile, che restituisce l'immagine di come la città si presentasse nel 320 d.C.

*SketchUp*³⁰ è un software di computer grafica per la modellazione tridimensionale, da realizzarsi attraverso texture fotografiche. Creato da @Last ed acquisito da Google nel 2007 per immettere immagini tridimensionali su Google Earth e su Google Maps, il software è passato ulteriormente di proprietà a Trimble Navigation nell'aprile del 2012, garantendo tuttavia l'accesso e la visualizzazione di contenuti, tra cui anche le immagini fotografiche concesse in licenza a Trimble da Google Inc.

Il potenziale di questo software, collocato da Google nella versione SketchUp 8 a partire dal settembre 2010, si è rivelato subito altissimo. Chiunque avesse un po' di dimestichezza con il rendering tridimensionale e realizzasse un'adeguata documentazione fotografica ha potuto fotomodellare in 3D edifici storici della propria città, collocandoli su Google Earth o condividendoli sul web. Questo software, integrato con le funzionalità di geolocalizzazione di Google Maps, consentiva il posizionamento dei modelli tridimensionali creati (con la funzione *Match Photo* si poteva estrapolare un edificio tridimensionale, partendo dalla semplice segmentazione di una fotografia bidimensionale)³¹. Inoltre, Google consentiva di conservare e condividere modelli 3D attraverso la libreria di modelli di Google 3D Warehouse (ora Trimble 3D Warehouse). Merita di essere ricordato, in questa sede, un esempio delle possibilità che Google ha offerto con SketchUp³²: il progetto di ricostruzione tridimensionale del centro storico dell'Aquila (disastrato a seguito del terremoto dell'aprile del 2009 e della sua mancata ricostruzione), chiamato *Comefacciamo* lanciato da un architetto inglese con l'appoggio della stessa

²⁹ <http://earth.google.com/rome/>.

³⁰ <http://www.sketchup.com/>.

³¹ Hudson-Smith et al. 2009.

³² Se ne è parlato anche in altra sede (Bonacini 2013).

Google³³. Vi hanno lavorato 200 persone alle quali Google ha offerto un workshop di preparazione, su una documentazione fotografica della città realizzata da 400 volontari. A questo progetto sta facendo seguito uno studio sulle possibili modalità di ricostruzione del centro storico della città. Collegato a *ComeFacciamo* è il portale *noilaquila.it*³⁴, piattaforma tecnologica lanciata sul web a giugno 2011 per la ricostruzione virtuale e tridimensionale della città de L'Aquila, il cui motto è *Condividere la memoria per ricostruire il futuro*.

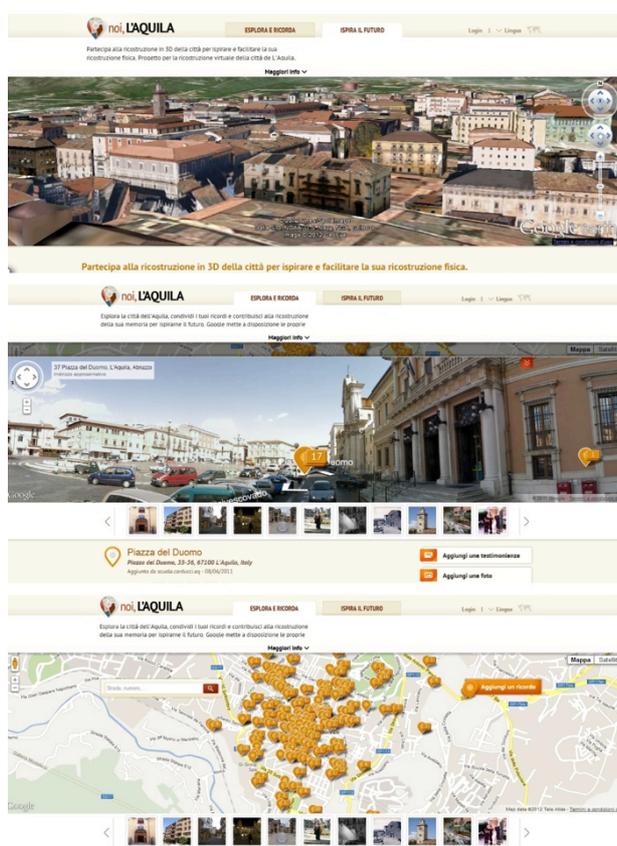


Fig. 16: Il portale Noilaquila con la ricostruzione del centro storico attraverso SketchUp su Google Earth; il Duomo della città prima del terremoto su Street View; i contenuti inseriti dagli utenti su Maps.

Il portale è organizzato e implementato con la collaborazione di Google, ideatore del progetto, del Comune dell'Aquila e dell'Associazione Nazionale Famiglie Emigrate (ANFE) che lo gestisce attraverso una sua delegazione a L'Aquila. Google, che ha donato il progetto al Comune dell'Aquila e all'ANFE, ha messo a disposizione della città e dei suoi abitanti la sua tecnologia,

favorendo la raccolta di testimonianze, ricordi, video e foto, forniti e condivisi dagli utenti, per la conservazione della memoria dell'Aquila e del suo importante patrimonio artistico e culturale attraverso dati geo-tagati.

Questa idea ha costituito un vero e proprio progetto-pilota, che Google ha inteso mettere a disposizione di tutte le comunità del mondo colpite da catastrofi naturali (il Giappone è già tra i primi paesi ad averlo implementato). Il portale ospita anche la parziale ricostruzione tridimensionale della città realizzata con il progetto *Comefacciamo*.

2.4 Google Books

Il *Google Books Library Project* viene lanciato nel 2004 nella sua prima versione chiamata Google Print, per poi passare alla denominazione di Google Books a novembre del 2005. Il programma di digitalizzazione del patrimonio librario mondiale nasce, così, in collaborazione con alcune fra le maggiori università del mondo e case editrici. Dopo le biblioteche delle università di Harvard, Oxford, Stanford e la Public Library di New York, nel corso degli anni ha aderito un numero sempre crescente di istituzioni pubbliche e private, collaborando in questo modo alla mission di Google Books: "the full text of all the world's books searchable by anyone"³⁵.

Dopo un'iniziale ostilità generalmente condivisa a livello europeo e un primo iniziale accenno nell'agosto del 2009³⁶, il 10 marzo 2010 il MiBAC ha annunciato³⁷ il raggiungimento del primo accordo di partnership da parte di un governo nazionale con Google Books per la digitalizzazione di un milione di volumi dalle Biblioteche nazionali di Roma, Firenze (che già partecipano al progetto dell'European Digital Library) e Napoli, con un finanziamento privato fino a quel momento mai visto nel sistema bibliotecario italiano³⁸. Il progetto prevedeva, a

³⁵ Sul Google Library Project v. Valentino 2008; Bonacini 2011b. Sulla polemica 'Europeana vs. Google Books' v. Thylstrup 2011.

³⁶ Attanasio 2009. Alcuni autori temono che il costituirsi di una biblioteca universale delle culture nazionali porti a un *mare magnum* in cui ogni particolarità e distinzione si appiattirebbe fino a scomparire: Fontana & Metelli 2009.

³⁷ www.beniculturali.it/mibac/opencms/MiBAC/sito-MiBAC/Contenuti/MibacUnif/Eventi/visualizza_asset.html?id=67189&pagenome=129.

³⁸ De Robbio 2010. Finora, infatti, al Google Books Library Project avevano aderito le maggiori università del mondo, ad esclusione di istituzioni italiane (Valentino 2008).

³³ www.downloadblog.it/post/13641/comefacciamo-google-sketchup-per-ricostruire-laquila.

³⁴ www.noilaquila.it/.

spese e con le tecnologie di Google, la scansione e la digitalizzazione di volumi editi prima del 1868 (285.000 dei quali, secondo la fonte ministeriale, sono già metadati dal Servizio Bibliotecario Nazionale) che, spesso di difficile consultazione o introvabili nei circuiti librari normali o nelle biblioteche non nazionali, avrebbero dovuto essere consultati o scaricati in modo gratuito da Google Books o da altri portali condivisi come *CulturaItalia* e il portale aggregatore della cultura europea *Europeana* (avendo il ministero conservato il diritto, secondo l'accordo stipulato, di poter riutilizzare copia delle scansioni dei volumi su altre piattaforme).

Il progetto, che sarebbe dovuto durare tra i 6 ed i 7 anni, era stato presentato in modo entusiasta dalla Direzione Generale per la valorizzazione del patrimonio culturale. Il primo modulo del progetto, per il costo di € 2 milioni e 300 mila, ha portato online i primi volumi già nei primi mesi, con la finalità di arrivare nell'arco del primo biennio a 340 mila testi. In realtà, notizia degli ultimi mesi è la sospensione del progetto per ragioni economiche, dal momento che si sarebbero velocemente esaurite le risorse messe a disposizione dal Ministero e dalla Presidenza del Consiglio.

3. Conclusioni

Google si sta dimostrando senz'ombra di dubbio il soggetto, e per di più privato, più attivo al mondo nella conservazione, divulgazione e promozione, attraverso una campagna di digitalizzazione senza precedenti aperta anche alla collaborazione degli utenti.

Un soggetto che si presenta forte di una capacità d'investimento economico incomparabile con quella di qualsiasi altra iniziativa di digitalizzazione³⁹, col quale finora non riescono a competere nemmeno i grandi progetti internazionali come la stessa *Europeana*.

In questo senso, la partnership tra il MiBAC e Google, sia per i monumenti e le aree archeologiche che per la digitalizzazione del patrimonio librario, aveva aperto la strada a una positiva collaborazione pubblico-privato nella realizzazione di un'operazione certamente vastissima, della quale il solo settore pubblico, evidentemente, non riesce a farsi carico⁴⁰. Proprio per questo, sarebbe l'ennesima occasione persa,

da parte dell'Italia, se non si continuasse sulla strada intrapresa con la collaborazione con Google Books.

L'esempio delle enormi potenzialità che si potrebbero esprimere attraverso l'utilizzo dei software di Google, che funzionano tra loro in maniera interoperabile e condivisibile, è dato, come dicevamo, da progetti quali la ricostruzione tridimensionale del centro storico dell'Aquila utilizzando SketchUp in associazione con Earth - un progetto nato dall'idea di un privato e in via di realizzazione con il contributo dei cittadini aquilani - o la mappatura di siti archeologici tramite Earth.

Lo sviluppo di nuove soluzioni e l'integrazione di risultati georeferenziati nelle pagine dei risultati del motore di ricerca continua senza sosta e ciò fa prevedere, a breve, la creazione di un'unica interfaccia in grado di modificarsi dinamicamente a seconda della ricerca effettuata.

³⁹ Guerrini & Maiello 2010.

⁴⁰ Fontana & Metelli 2009.

REFERENCES

- Alsina, P., (2010). Presentation. In Alsina, P. (Ed.), *From the digitization of culture to digital culture? – Dossier*. Digit·HVM. Revista Digital d'Humanitats, 12, 1-2.
- Attanasio, P., (2009). Google Books: il punto di vista dell'Associazione italiana editori. *Digitalia*, 2, 117-125.
- Battelle, J. (2003). The 'Creeping Googlization Meme. In *John Battelle's Searchblog*. Retrieved from <http://battellemedia.com/archives/000145.php>.
- Bonacasa, N., (2011). *Il Museo on line. Nuove prospettive per la museologia*. OADI Digitalia 1. Palermo.
- Bonacini, E., (2011a). *Il museo contemporaneo fra tradizione, marketing e nuove tecnologie*. Roma: Aracne Editrice.
- Bonacini, E., (2011b). *Nuove tecnologie per la fruizione e la valorizzazione del patrimonio culturale*. Roma: Aracne Editrice.
- Bonacini, E., (2013). Communication and enhancement of Italian cultural heritage by Google. *Palabra Clave (La Plata)*, 2(2), 49-63.
Retrieved from <http://www.palabraclave.fahce.unlp.edu.ar/article/view/PCv2n2a05/pdf>.
- Bonacini, E. (2014). *Dal Web alla App. Fruizione e valorizzazione digitale attraverso le nuove tecnologie e i social media*. Catania: Giuseppe Maimone Editore.
- Candela, G., & Scorcu, A. E. (2004). *Economia delle arti*. Bologna: Zanichelli.
- Castells, M. (2001). *Galassia Internet*. Milano (ed. tradotta 2010): Feltrinelli.
- De Robbio, A. (2010). 2010 Odissea Google Books: il Google Book Search Project e la nuova proposta di accordo transattivo. *Biblioteche oggi*, XXVIII, 3, 44-59.
- Farman, J., (2010). Mapping the digital empire: Google Earth and the process of postmodern cartography. *New Media & Society*, 12(6), 869-888.
- Fontana, A. I., & Metelli, P., (2009). Google Books e il patrimonio librario italiano. *Digitalia*, 2, pp. 109-116.
- Frey, B. S., & Meier, S., (2006). The economics of museums. In Ginsburgh, V. A., & Throsby, D. (Eds.). *Handbook of the economic of art and culture* (pp. 1019-1047). Amsterdam: Helsevier.
- Galluzzi, P., (2008). Dalla "Galassia Gutenberg" alla "Galassia Web". In Galluzzi, P., & Valentino, P. A. (Eds.). *Galassia Web. La cultura nella rete* (pp. XX-XL). Firenze: Giunti.
- Granelli, A., (2008). Implicazioni organizzative e sociologiche della transizione delle istituzioni culturali su web. In Galluzzi, P., & Valentino, P. A. (Eds.). *Galassia Web. La cultura nella rete* (pp. 21-35). Firenze: Giunti.
- Guerrini, M., & Maiello, R., (2010). Si fa presto a dire "Biblioteche digitali": un confronto tra Google Book Search ed Europea. *La bibliofilia*, 92 (1), 77-93.
- Hudson-Smith, A. , Batty, M., Crooks, A., Milton, R., (2009). Mapping for the Masses. Accessing Web 2.0 Through Crowdsourcing. *Social Science Computer Review*, 4, 524-538.
- Lippincott, J. K., (2010). 'My Information:' Digital Libraries, Social networking, and the User Experience. In *Technological Convergence and Social Networks in Information Management, Second International Symposium on Information Management in a Changing World, IMCW 2010, Ankara, Turkey, September*

- 2010, *Proceedings*, "Communications in Computer and Information Science (CCIS)", 96 (pp. 1-2). Berlin Heidelberg: Springer.
- Manovich, L. (2008). *Software takes command* (unpublished edition). Retrieved from http://softwarestudies.com/softbook/manovich_softbook_11_20_2008.pdf
- Manovich, L., (2011). *Cultural Software*.
Retrieved from http://www.manovich.net/DOCS/Manovich.Cultural_Software.2011.pdf
- Matarasso, F., (2010). Re-thinking Cultural Policy. In *CWE Conference, "Culture and the Policies of Change"*, Conference Reader, CultureWatchEurope Conference, Brussels, 6-7 September 2010 (pp. 66-76).
- Moretti, A., (1999). *La produzione museale*. Torino: Giappichelli Editore.
- Myers, A., (2010). Camp Delta, Google Earth and the ethics of remote sensing in archaeology. In *World Archaeology, Archaeology and Contemporary Society*, 42(3), 455-467.
- Rahaman, H., & Tan, K. B. (2011). Interpreting Digital Heritage: A Conceptual Model with End-User's Perspective. *International Journal of Architectural Computing*, 9(1), 99-112.
- Roncaglia, G., (2006). I progetti internazionali di digitalizzazione bibliotecaria: un panorama in evoluzione. *Digitalia*, 1, 11-30.
- Ronchi, A. M., (2009). *eCulture. Cultural Content in the Digital Age*. Berlin-Heidelberg: Springer.
- Schuch Brunet, K., & Freire, J., (2010). Cultura digital e geolocalização: a arte ante o contexto técnico-político. In *VI ENECULT, Encontro de Estudos Multidisciplinares em cultura, Facom UFB, 25-27 Maio 2010, Salvador da Bahia*.
- Stross, R., (2008). *Planet Google. One Company's audacious plan to Organize Everything We Know*. New York: Simon and Schuster.
- Thylstrup, N., (2011). The Digital Dimension of European Cultural Politics: Index, Intellectual Property and Internet Governance. *Culture Unbound - Journal of Current Cultural Research*, 3, 317-336.
- Uzelac, A., (2008). How to understand digital culture: Digital culture - a resource for a knowledge society?. In Uzelac, A. & Cvjetičanin, B., (Eds.). *Digital Culture: The Changing Dynamics, Institute for International Relations* (pp. 7-21). Zagreb: Culturelink.
- Vaidhyanathan, S., (2011). *The Googlization of Every-thing (and why we should worry)*. Berkeley-Los Angeles: University of California Press.
- Valentino, P. M., (2008). L'impatto della "seconda rivoluzione" informatica su cultura e turismo. In Galluzzi, P. & Valentino, P. A. (Eds.). *Galassia Web. La cultura nella rete* (pp. XLI-LXIII). Firenze: Giunti.

