



## City of Verona

Marco Peppucci

WARREDOC (Water Resources Research and Documentation Center), Università per Stranieri di Perugia

[marcopeppucci@libero.it](mailto:marcopeppucci@libero.it)

### Abstract

Il progetto “City of Verona” è nato grazie ad un’idea del WARREDOC (Università per Stranieri di Perugia) in collaborazione con ESRI Italia, quando nel Giugno 2016 ha promosso la “1° UNESCO World Heritage Site GIS Digital Mapping Competition” sulla mappatura dei siti Patrimonio Mondiale dell’UNESCO; aperta a tutti i professionisti nel mondo dei GIS. Nello specifico è stata sviluppata la mappatura del sito culturale di Verona. Lo scopo di questa iniziativa è stato quello di produrre mappe digitali dei siti UNESCO, attraverso l’utilizzo degli Open Data e dei Social Media; in modo tale da creare un progetto disponibile sul web, che fornisca informazioni libere e fruibili a tutti. La tecnologia utilizzata per questo tipo di lavoro è stata la tecnologia GIS della ESRI, in particolare l’applicazione web “Story Map”, che consente di “raccontare” un contenuto digitale che fornisca all’utente un’esperienza interattiva della città. Questo fa sì che si crei una sorta di guida turistica interattiva, che permetta di valorizzare i siti d’interesse in un modo totalmente innovativo ed in linea con l’era del digitale. Questo progetto “City of Verona”, premiato come miglior progetto, è stato presentato al “UNESCO WWAP/WWDR Symposium Event” tenutosi a Perugia il 25 Ottobre 2016.

### 1. Introduzione

Il progetto “City of Verona” è stato sviluppato grazie ad un’idea del WARREDOC, centro di ricerca dell’Università per Stranieri di Perugia diretto dal Prof. Fernando Nardi, in collaborazione con ESRI Italia nell’ambito della “1° UNESCO World Heritage Site GIS Digital Mapping Competition” sulla mappatura dei siti UNESCO; un’iniziativa aperta a tutti i professionisti, studenti e ricercatori nel mondo dei Sistemi Informativi Territoriali. La competizione si è svolta tra Giugno e Ottobre 2016, riscontrando un’ottima risposta di partecipanti e raccogliendo anche le adesioni di professionisti internazionali; trovando questa iniziativa sulla geografia digitale molto stimolante e innovativa. Nello specifico è stata sviluppata la mappatura del sito culturale UNESCO della Città di Verona, e questo lavoro, premiato come miglior progetto, è stato presentato al “UNESCO WWAP/WWDR Symposium Event” tenutosi a Perugia il 25 Ottobre 2016 ed al GIS Day, sempre a Perugia, il 29 Novembre 2016. Esso è disponibile a questo link: <https://wgis.maps.arcgis.com/apps/MapJournal/index.html?appid=0b4bb87d21c04c9899cacd9727fed536>

### 2. L’esigenza

Lo scopo di questa iniziativa è stato quello di produrre mappe digitali dei siti culturali e naturali del Patrimonio Mondiale dell’UNESCO, attraverso l’utilizzo degli Open Data e dei Social Media; in modo tale da creare un progetto disponibile sul web, che fornisca informazioni libere e fruibili a tutti. Questo fa sì che si crei una sorta di guida turistica interattiva, che permetta di valorizzare i siti d’interesse in un modo totalmente innovativo ed in linea con l’era del digitale. Inoltre, si è voluta porre l’attenzione sul patrimonio a rischio, mappando quelle attrazioni turistiche che sono state vittime di un gesto di vandalismo o di un evento naturale catastrofico. Un obiettivo importante è stato anche quello di promuovere l’interazione e





lo scambio di idee tra coloro che hanno preso parte alla competizione, in modo tale da accrescere le proprie competenze in ambito GIS.

### 3. La soluzione

La tecnologia utilizzata per lo sviluppo del progetto è basata sull'utilizzo del software ArcGIS Pro della ESRI per l'acquisizione ed elaborazione dati, mentre per la realizzazione della mappa digitale, che fornisca all'utente un'esperienza interattiva su un sito Patrimonio UNESCO, è stata utilizzata l'applicazione web "Story Map" del prodotto della ESRI "ArcGIS Online". Entrando nello specifico della realizzazione del progetto "City of Verona", in primo luogo sono stati inseriti su ArcGIS Pro tutti gli elementi d'interesse che appartengono all'area UNESCO della città, ricercate le informazioni sui vari siti internet che li caratterizzano per ottenerne i contenuti, e successivamente create le mappe sul software. Poi è stato condiviso il tutto sull'ArcGIS Online, ed è stata sviluppata la Story Map; che ha il template ideale per "raccontare la storia" della città. A questo punto il progetto è stato suddiviso in sezioni come una sorta di giornale interattivo da sfogliare, dove su ognuna si trova la parte descrittiva affiancata alla relativa mappa digitale. In ogni elemento inserito e georeferenziato sulla mappa, che sia un'area, una linea o un punto d'interesse, è stato attivato un pop-up che permette di visualizzare molte informazioni: nome, indirizzo stradale, collegamento a Wikipedia, collegamento al sito internet, collegamento ad un video, una breve descrizione e qualche immagine. Tutto questo ci consente di trarre più dati possibili su un determinato luogo di nostro interesse.

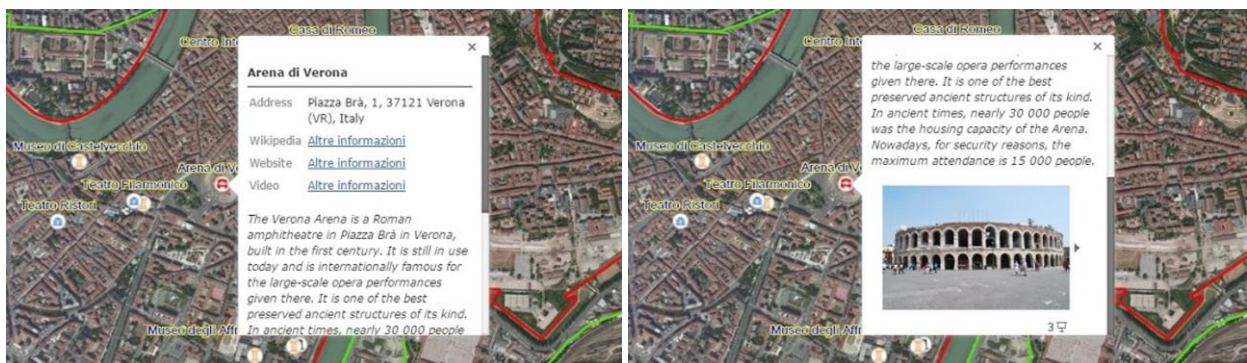


Figura 1. Pop-up che mostra i contenuti sull'Arena di Verona.

Invece per quanto riguarda la suddivisione delle sezioni, esse sono state ordinate partendo da una descrizione generale di Verona, affiancata da un video pubblicato su YouTube realizzato ad hoc per il progetto, che fa una panoramica sulle bellezze più importanti della città veneta. Poi si è passati alla parte relativa alle motivazioni con le quali è stata proclamata Patrimonio Mondiale dell'UNESCO nel 2000, con annessa mappa che mostra la zona in esame. Successivamente sono state inserite le sezioni riguardanti il patrimonio artistico e storico, il patrimonio naturale, le piazze, le chiese, i musei, i teatri e i palazzi. L'ultima sezione è caratterizzata da una mappa relativa ai contenuti sui Social Media (Instagram, Twitter, YouTube, Flickr), dove si mostrano immagini e post di cittadini e turisti che hanno condiviso le loro esperienze ed emozioni sul web.





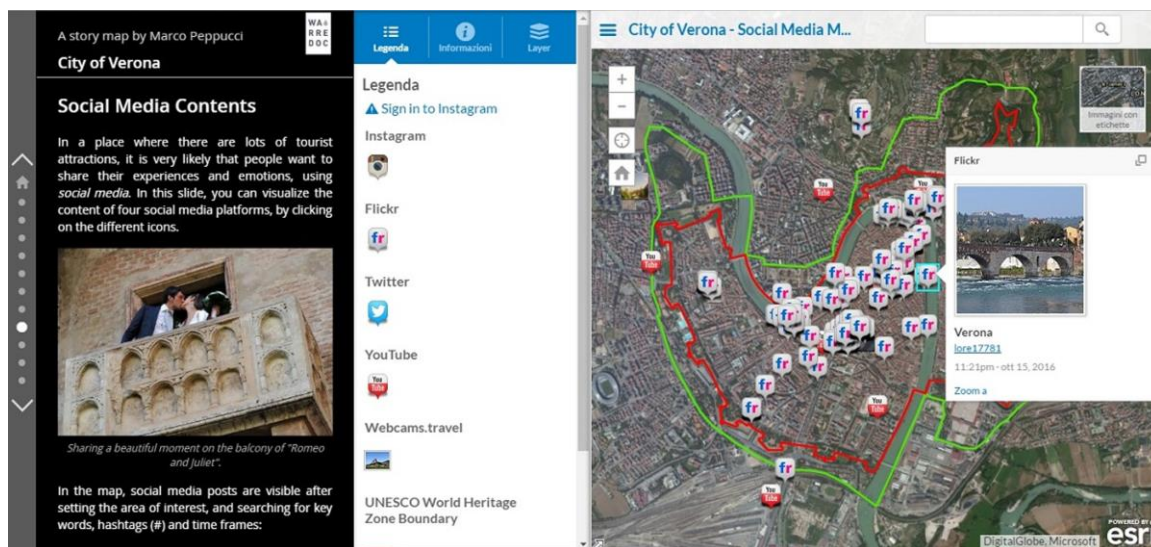


Figura 2. Mappa dei contenuti sui Social Media.

Tra gli strati informativi principali che contraddistinguono questo lavoro, sono state prodotte informazioni georeferenziate sugli elementi del patrimonio a rischio della città, mappando quelle attrazioni turistiche che sono state vittime di un gesto di vandalismo o di un evento naturale catastrofico. Infine è stata fatta un'analisi spaziale dei dati, realizzando una "Density Map" che rappresenta le zone a più alta densità di attrazioni turistiche (in rosso) appartenenti all'area del Patrimonio UNESCO. Nel pop-up di questa mappa, viene mostrato anche un grafico a torta suddiviso in base al numero delle diverse tipologie di siti turistici (siti artistici e storici, chiese, palazzi, siti naturali, musei, piazze e teatri) in riferimento al totale.



Figura 3. "Density Map" con il relativo grafico a torta sulla tipologia dei siti turistici.

#### 4. Il cambiamento

La realizzazione di questo progetto fornisce ai cittadini di tutto il mondo un modo innovativo per calarsi in un'esperienza virtuale, andando a considerare l'utente del web come fosse un turista. Le mappe digitali "raccontate" con descrizioni, immagini e video, ci permettono di consultare una sorta di guida turistica interattiva, in modo da ottenere tutte le informazioni a disposizione e di gustare queste bellezze





dell'umanità. Questa Story Map ci consente oltremodo di valorizzare un sito Patrimonio Mondiale dell'UNESCO e di renderlo maggiormente visibile mediante la disseminazione online; cercando di incentivare il turismo verso queste meraviglie. Il ruolo cruciale viene svolto dall'utilizzo della tecnologia GIS della ESRI e dalla disponibilità degli Open Data; ma anche il mondo dei Social Media risulta importante poiché consente di integrare le informazioni derivanti da percezioni umane nella base dati geospaziale, che caratterizza il contesto territoriale e socio-economico. Quindi l'obiettivo del lavoro, in aggiunta alle capacità tecniche nell'utilizzo dei GIS ed ai contenuti ambientali e storico-culturali, è quello di fornire ulteriori informazioni derivanti dal settore emergente della partecipazione ed il coinvolgimento dei cittadini, detto anche "active citizenship", per rafforzare ulteriormente l'importanza dell'esperienza dell'utente nei sistemi GIS di ultima generazione.

**Parole chiave:** Verona, UNESCO, Cultura, Ambiente, Turismo, GIS, Digital Mapping, ESRI, Story Map, Geolocalizzazione, Dati Geospaziali, Open Data, Social Media.

### Descrizione Azienda/Ente

Il WARREDOC (Water Resources Research and Documentation Center) è un centro di ricerca dell'Università per Stranieri di Perugia (UNISTRAPG) dal 1985; sviluppando la ricerca, la formazione avanzata, l'innovazione e la comunicazione scientifica nel settore dell'acqua, dell'ambiente, dello sviluppo sostenibile e dei rischi e catastrofi naturali. Questo centro di ricerca è supportato da un team multidisciplinare di scienziati, giovani professionisti e studenti con conoscenze avanzate e competenze ICT (analisi GIS e mappatura digitale, idro-informatica, dati e tecnologie di osservazione terrestre, programmazione web) per la valutazione dei rischi idrici e gestione delle risorse, e per affrontare problemi ambientali complessi. Il team del WARREDOC, con sede a Perugia, estende le proprie capacità e know-how attraverso una rete estesa di partners accademici, di consulenza e di settore, provenienti dall'Italia e dall'estero.

<https://warredoc.unistrapg.it>

### Ringraziamenti

Un ringraziamento al Prof. Fernando Nardi, al suo Dottorando Francisco Febronio Pena, ed a tutto il team del WARREDOC, che si è fatto promotore di questa interessante e stimolante iniziativa. Ciò mi ha permesso di fare esperienza nel mondo GIS e di ricevere un premio importante. Un ulteriore ringraziamento va fatto ad ESRI Italia, che ha messo a disposizione la tecnologia per realizzare questo progetto e mi consente di presentarlo alla Conferenza ESRI Italia 2017.

### Riferimenti

Siti internet:

- <http://whc.unesco.org>
- <https://www.google.it/maps>
- <https://it.wikipedia.org>
- <https://www.comune.verona.it>
- <http://portale.provincia.vr.it>
- <http://www.regione.veneto.it>
- <http://www.verona.net>
- <http://verona.com>
- <http://www.360-gradi.it>
- <http://www.larena.it>
- <https://www.openstreetmap.org>







- <http://www.shakespeareinitaly.it>
- <http://www.parcomuraverona.it>
- <http://mura.aliaswebgis.it>
- <http://www.legambienteverona.it>
- <http://www.veronissima.com>
- <http://www.apritiverona.it>
- <http://www.scaligeri.com>
- <http://www.dismappa.it>
- <http://www.veronasera.it>
- <http://www.telegraph.co.uk>
- <https://www.theguardian.com>
- <http://www.ilgiornale.it>
- <http://www.veronaoggi.it>
- <http://www.verona-in.it>
- <http://www.veronaneisecoli.it>
- <http://www.wikimedia.it>
- <http://wikimapia.org>
- <http://corrieredelveneto.corriere.it>
- <https://www.youtube.com>
- <http://it.webcams.travel>
- <http://www.italia.it>
- <http://www.italyheaven.co.uk>
- <http://www.identitainsorgenti.com>
- <http://www.architettiveronaweb.it>
- <http://www.gparcene.it>
- <http://www.cree-europe.com>
- <http://www.panoramio.com>
- <https://www.flickr.com>
- <https://twitter.com>
- <http://www.turismoverona.eu>
- <http://playgroundaroundthecorner.com>
- <http://www.zonzofox.com>
- <http://www.fiabverona.it>
- <https://it.depositphotos.com>
- <http://www.corriere.it>
- <http://www.ilgiornaledivicenza.it>
- <http://www.vignaclarablog.it>
- <http://www.citynews.it>
- <http://www.campanologia.it>
- <http://www.girolando.it>
- <http://veronacityguide.it>
- <http://www.artribune.com>
- <http://www.sabait.it>
- <http://www.weagoo.com>
- <https://www.inexhibit.com>
- <http://it.visititaly.com>
- <http://www.culturaitalia.it>
- <http://necrologie.gazzettadimantova.gelocal.it>
- <http://www.veronafedele.it>
- <https://www.juzaphoto.com>





- <http://www.borgotrentoverona.org>
- <http://www.veronanews.net>
- <http://www.travelitalia.com>
- <http://www.ilcondominionews.it>
- <http://www.operainlove.it>
- <http://www.archeoveneto.it>
- <http://www.bunkerarcho.it>
- <http://www.veronaarte.it>
- <http://www.medioevo.org>
- <http://www.ungiro.it>
- <http://notesfromverona.weebly.com>
- <http://www.fotografieitalia.it>
- <http://www.andataeritorno.com>
- <http://www.veronamostre.com>
- <http://www.ctgverona.it>
- <http://www.lastampa.it>
- <http://www.metropolisweb.it>
- <https://it.halldis.com>
- <http://www.gardaconcierge.com>
- <https://sacelloteuteriatosca.wordpress.com>
- <http://www.piccolaarena.it>
- <http://www.zmphoto.it>

