Relazione attività primo bando volontari Wikimedia Italia 2022

Metodologie integrate per le mappatura del "Murgeo Park" Aspirante geoparco globale UNESCO

1.1 - Introduzione

La proposta progettuale “Metodologie integrate per le mappatura del "Murgeo park" Aspirante geoparco globale UNESCO” avanzata dal gruppo YouthMappers@Uniba ha previsto diverse fasi di raccolta dati attraverso la piattaforma OpenStreetMap utilizzando diverse metodologie, dalla mappatura sul campo tramite Fieldpapers, all’utilizzo di immagini ad alta risoluzione rilevate da aeromobili a pilotaggio remoto, per arrivare classica mappatura da remoto su piattaforma OSM. L’area di interesse ricade nel cosiddetto “Murgeo Park”, aspirante geoparco globale UNESCO. Uno degli obiettivi principali è stato quello di rendere fruibili nuovi dati geospaziali da parte di turisti e abitanti delle comunità locali, per valorizzare il territorio e favorirne la ‘geoconsapevolezza’. In particolare, sono stati coinvolti diversi studenti del Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali dell’Università di Bari, cercando di spiegare come le potenzialità di questi strumenti di mappatura open possano essere parte integrante dello sviluppo del territorio.

1.2 - Gruppo proponente

YouthMappers@Uniba nasce nell’aprile 2021 per mano di un gruppo di studenti, dottorandi e ricercatori del Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali dell’Università di Bari. Il gruppo si inserisce all’interno del network internazionale YouthMappers, che unisce diversi “Chapthers” in tutto il mondo, con l’obiettivo di utilizzare lo strumento della mappatura tramite software open source per costruire una generazione di giovani che siano in grado di sviluppare capacità di leadership e creare comunità resilienti. Uno degli obiettivi principali di questa organizzazione è quello di creare opportunità di formazione, che permetta quindi non solo di costruire mappe, ma mappatori.

Fig. 1 – Direttivo YouthMappers@Uniba

2 – Finanziamento accordato

2.1 – Spese previste

Di seguito l'elenco delle spese previste:

- Consulenza esterna ENSU S.r.l.: rilievo da drone (drone + pilota qualificato + installazione e configurazione software Open Source) - € 1.600,00

- Consulenza esterna ENSU S.r.l.: rilievo GNSS (strumentazione + addetto qualificato + installazione e configurazione software Open Source) - € 1.100,00
- Spese di viaggio - € 600,00

- Realizzazione sito web - € 700,00

- Organizzazione Mapathon di chiusura con la partecipazione di Enti territoriali - € 300,00

- Rinfresco Mapathon di chiusura - € 250,00

- Promozione ADV online - € 100,00

- Gadget - € 250,00

2.2 – Spese effettuate (IVA inclusa)

- Consulenza esterna ENSU S.r.l.: rilievo da drone (drone + pilota qualificato + installazione e configurazione software Open Source) + rilievo GNSS (strumentazione + addetto qualificato + installazione e configurazione software Open Source) - € 2684,00

- Spese di viaggio (carburante) - € 55,00

- Realizzazione sito web - €549,00

- Gadget (taccuini distribuiti durante il Mapathon finale ed altri eventi organizzati dal gruppo es. OpenStreetMap in Puglia) - € 118,00

  TOTALE : 3406,00

2.2 – Spese non sostenute

<u>Non</u> sono state sostenute le spese relative a

- Rinfresco Mapathon di chiusura - € 250,00
- Promozione ADV online - € 100,00

Le spese relative a Organizzazione mapathon di chiusura, gadget e sito, sono state inferiori rispetto a quelle previste.

3 – Attività svolte

3.1 – Fieldpapers

Fig. 2 - Attività con Fieldpapers

Le attività sul campo hanno previsto l'utilizzo dei Fieldpapers nell'area del Pulo di Altamura, grazie ai quali è stato possibile apportare modifiche alla mappa, aggiungendo elementi (prevalentemente sentieri e siti di interesse) difficilmente individuabili tramite mappatura diretta da immagini satellitari.

3.2 – Rilievo aerofotogrammetrico e GNSS

I rilievi aerofotogrammetrici relativi all'area del pulo di Altamura sono stati effettuati mediante l'ausilio di un drone DJI INSPIRE 2 equipaggiato con sensore ottico Zenmuse X5S con risoluzione 20.8 MP. È stato acquisito un dataset di immagini ottiche mediante missioni di volo automatiche con le seguenti configurazioni:

- Altezza di volo: 100 m
- GSD (Ground Sampling distance): 2.2 cm/pixel
- Percorso del drone a griglia singola
- Front overlap 75%
- Side overlap 65%
- Presa delle immagini in modalità nadirale (angolo di inclinazione camera -90°)

Contestualmente è stato eseguito il rilievo GNSS mediante ricevitore GPS Leica 1200 con antenna montata su palina. Il sistema è stato interfacciato con la Rete Smartnet Hexagon (ex Italpos) per la ricezione in tempo reale (RTK) della correzione da applicare alle posizioni registrate. Tutti i dati acquisiti sono stati importati nel software Leica Infinity con il quale sono stati sottoposti a filtraggio

in base all'errore di posizionamento. Il dataset acquisito è stato elaborato utilizzando il software open-source MicMac seguendo una serie di step:

- Calcolo dei punti omologhi tra coppie di immagini
- Generazione nuvola di punti sparsa
- Generazione nuvola di punti densa
- Generazione mesh 3D
- Generazione ortomosaico

Il prodotto finale di interesse (l'ortomosaico) è stato utilizzato come ausilio nell'individuazione di elementi rilevabili grazie alla maggiore risoluzione spaziale dell'immagine.

Fig. 3 – Panoramica area di rilievo

3.3 – Realizzazione sito

https://youthmappersuniba.it/

In linea con gli obiettivi iniziali, è stata affidata la creazione del sito all'azienda LaboNext, sita in Santeramo in Colle (BA) (https://www.labonext.com/about/). Dopo diversi incontri in presenza, al fine di decidere struttura e contenuti del sito, è stato pubblicato il dominio definitivo, intestato alla Presidente del gruppo (Rosa Colacicco).

Il sito, in aggiunta all'Home Page in cui si ha una presentazione iniziale del gruppo e il rimando al network internazionale YouthMappers, è costituito al momento da sei sezioni:

- LE ATTIVITÀ
- IL GRUPPO YMU
- OPENSTREETMAP
- WIKIMEDIA ITALIA
- BLOG
- CONTATTI.

Ciascuna sezione è stata sviluppata, ad eccezione del blog, che nei prossimi giorni verrà implementato con diverse news sulle attività del gruppo, focalizzandosi maggiormente su quelle riguardanti il progetto svolto.

3.4 – Mapathon finale

In data 30 giugno 2022, presso il Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali dell'Università di Bari, è stato effettuato il mapathon di chiusura delle attività (Fig. 4), che ha visto la partecipazione di n.10 tra studenti, ricercatori e dottorandi (alcuni dei quali provenienti dal corso di laurea in Scienze Ambientali con sede a Taranto), impegnati a mappare le aree di interesse del progetto.

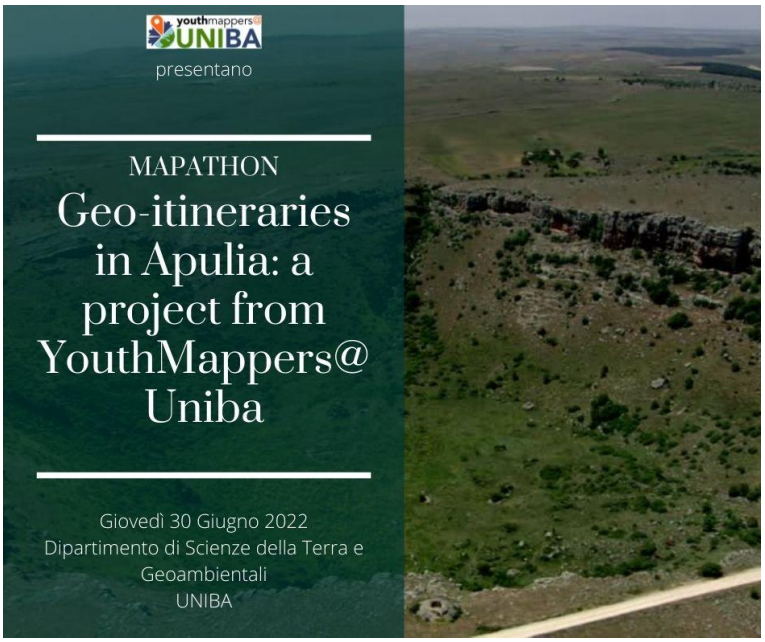

Fig. 4 – Locandina del Mapathon finale, pubblicizzata attraverso invio di email e affissione sulle bacheche del Dipartimento di Scienze della Terra e GeoAmbientali (Uniba).

Nella prima parte del mapathon, dopo una breve presentaaione del gruppo e degli obiettivi del progetto, c'è stato un breve momento di formazione, seguito dalla mappatura prima assistita e poi individuale (Figg. 5a-b), durante la quale è stato possibile mappare sia grazie all'ausilio delle immagini satellitari di tipo Maxar che alle immagini acquisite da rilievo drone (Fig. 6).

Figg. 5a-b - Foto dell'evento.

Le attività sono state di volta in volta pubblicizzate sui profili social YouthMappers@Uniba.

4 – Obiettivi raggiunti

Le attività svolte sono state occasione per conoscere meglio le potenzialità del territorio, valorizzarne il patrimonio naturale e stimolare i partecipanti ad una fruizione più consapevole degli stessi.

Sono state apportate modifiche alla mappa dell'area di interesse, fruibili dai potenziali utenti del parco.

Durante il mapathon finale si sono forniti ai partecipanti gli strumenti base per il corretto utilizzo di OpenStreetMap e dei suoi principali accessori. I feedback sono stati positivi, e i partecipanti si sono detti interessati ad eventuali future attività.

5 – Difficoltà incontrate

I tentativi di favorire una collaborazione strutturata tra università ed ente parco hanno sortito effetti limitati, anche per via del breve orizzonte temporale del progetto rispetto a complesse dinamiche burocratiche che necessitano di tempistiche differenti.

La principale difficoltà incontrata durante le attività è stata a causa di interferenze elettromagnetiche che hanno provocato problemi di gestione del volo del drone durante le fasi di acquisizione dati aerofotogrammetrici non è stato possibile rilevare interamente l'area di interesse.

6 – Possibili sviluppi futuri

L'obiettivo principale del gruppo è quello di continuare ad organizzare delle attività che consentano di proseguire il progetto, sviluppato solo in una minima parte, iniziale. Certamente le difficoltà incontrate hanno provocato sostanziali differenze tra le attività effettuate e quelle proposte. Ulteriori eventuali progetti futuri saranno occasione di implementare la metodologia proposta su un'area di studio più vasta, in base alle possibilità reali di volo e lavoro in campagna.

Si proseguirà quindi con una continua formazione dei mappatori del gruppo, soprattutto al fine di validare in modo adeguato i dati già inseriti (che comunque sono stati controllati dai mappatori più esperti). Verrà proposto un ulteriore evento, in continuità con quelli che si sono già svolti, per pubblicizzare le attività del gruppo e di Wikimedia, in generale.