

Cartografia storica in GRASS per lo studio e la valorizzazione delle fortificazioni di Genova

Gerardo Brancucci, Diego Romairone, Alessia Sarti Cipriani, Valentina Marin, Paola Salmona

DSA, Scuola Politecnica dell'Università degli Studi di Genova

Riassunto

Attorno a Genova, nel corso dei secoli, è stato realizzato un complesso sistema di fortificazioni, allo scopo di proteggerla dagli attacchi da terra. Di questo sono rimasti diversi forti, alcuni tratti degli originari 19 Km di mura e altre opere militari minori (polveriere, trincee, camminamenti, ecc.). Oggi alcune di queste opere sono ancora visibili e visitate ed appartengono al Parco Urbano delle Mura, ma molte state invece inglobate nell'urbanizzato o si trovano in un grave stato di degrado, dimenticate e coperte di vegetazione.

Lo scopo del lavoro è trovare un metodo speditivo per realizzare una base conoscitiva finalizzata al recupero della conoscenza sul patrimonio dei Forti di Genova e di conseguenza alla sua valorizzazione, sia reale (es. restauro e riutilizzo delle strutture a scopi sociali e/o turistici) sia virtuale (es. museo virtuale del sistema fortificato).

Sulla base delle cartografie militari realizzate sui rilievi effettuati dal 1833 al 1836 dal topografo Ignazio Porro, ufficiale dell'esercito Piemontese, sono in corso alcune sperimentazioni tra cui:

- elaborazione di un modello digitale del terreno che riproduca l'area entro le mura di Genova nella prima metà del XIX secolo
- confronto con lo stato attuale evidenziando le alterazioni della morfologia del territorio (sterri, riempimenti, edificazioni) tramite operazioni di map algebra
- individuazione delle trasformazioni d'uso delle strutture militari
- identificazione della posizione di elementi coperti di vegetazione o inglobati in aree edificate.

Le informazioni dedotte dall'analisi della cartografia storica sono state confrontate con sopralluoghi con dispositivi mobile per l'individuazione della posizione di manufatti. Diversi applicativi Open Source sono stati utilizzati nell'analisi, in particolare:

- QGIS per operazioni di georeferenziazione e digitalizzazione
- GIMP, QGIS e GRASS per l'elaborazione di informazioni dalle mappe storiche
- GRASS per il confronto tra i dati storici e attuali.

Bibliografia

- ✓ Fara A. (a cura di), (1986). "La carta di Ignazio Porro. Cartografia per l'architettura militare nella Genova della prima metà dell'Ottocento", Stato Maggiore dell'esercito - Ufficio Storico, Roma, pp. 71
- ✓ Motta P. (a cura di), (1988). "I forti di Genova", SAGEP Editrice, Genova, pp. 250 - 258

Siti internet

- ✓ <http://www.forti-genova.com/>

Hystorical cartography in GRASS for the study and valorisation of Genoa fortifications

Gerardo Brancucci, Diego Romairone, Alessia Sarti Cipriani, Valentina Marin, Paola Salmona

DSA, Scuola Politecnica dell'Università degli Studi di Genova

Abstract

Around the city of Genova (Italy), a complex fortification system has been realised along the centuries in order to defence the city from land attacks. Of the whole system, several fortresses, some parts of the original 19 km of walls and other minor military buildings (powder magazines, trench war, communication trenches, etc.) still remain. Nowadays, some of these remains are still visible and have been included in the Urban Park of the Walls, but many of them have been hidden by the urbanisation or abandoned and are often in a state of deep decay and covered by the vegetation.

The aim of the study is to find a rapid method for the realisation of a base of knowledge which can be used for the (real and/or virtual) promotion of this urban heritage of Genova.

Based on the survey realised between 1833 and 1836 by the military topographer Ignazio Porro, officer of the Piedmont army, some testing are being carry out:

- elaboration of a 3D terrain model of the territory within the walls of Genova, as it was in the first half of XIX century
- comparison with the present state, highlighting the modifications of land morphology (excavations, land filling, urbanisation of hillside, etc.) through map algebra
- analysis of the changes in the use of the military buildings
- localisation of buildings and military remains now covered by vegetation or included in urban areas.

The information deduced from the analysis of the historical maps have been compared with those obtained by field surveys with mobile device, tested for the localisation of the military remains, both still existing and destroyed.

Several Open-Source software have been used in the testing, such as:

- QGIS for georeferencing and digitization
- GIMP, QGIS and GRASS for the processing of the historical maps
- GRASS for the comparison of present and historical data.

Bibliography

- ✓ Fara A. (a cura di), (1986). "La carta di Ignazio Porro. Cartografia per l'architettura militare nella Genova della prima metà dell'Ottocento", Stato Maggiore dell'esercito - Ufficio Storico, Roma, pp. 71
- ✓ Motta P. (a cura di), (1988). "I forti di Genova", SAGEP Editrice, Genova, pp. 250 - 258

Websites

- ✓ <http://www.forti-genova.com/>