

## IL FORTE DI PIETOLE

### *Autori*

Mauro Campini  
Alberto Pedroni  
Francesco Rondelli

Associazione Exploring Academy  
Associazione Exploring Academy  
Associazione Exploring Academy

### *Fotografie e rilievi*

Archivio

Associazione Exploring Academy



### *Sommario*

Il forte di Pietole, un'opera bastionata a difesa di Mantova. Risale agli inizi dell'Ottocento ed attualmente è in stato di completo abbandono. Semidistrutto da una esplosione nel maggio 1917, si presenta ora come una morta struttura immensa, immersa nella vegetazione delle sponde del Mincio. Exploring Academy esplora il Forte con particolare attenzione per le cavità ipogee della zona K6, la meglio conservata. Il risultato è la restituzione di un rilievo architettonico della fortificazione e dei cunicoli di contromina, nonché un modello tridimensionale della struttura K6. Viene nel contempo realizzato un Data Base dei locali, un Data Base di immagini e filmati e uno studio sulla fauna ipogea delle cavità sotterranee. Analisi strutturale e geometrica di una zona del Forte di Pietole: le Gallerie di Controscarpa della Casamatta 17 ed i relativi Cunicoli di Contromina. Stesura di un modello tridimensionale della zona analizzata all'interno del Forte di Pietole. Analisi storica del Forte di Pietole: dal medioevo al sistema difensivo francese ottocentesco. Descrizione del progetto e della struttura della fortificazione, costruita per difendere Mantova.

### *Abstract*

The Fort at Pietole, a bastion built to defend Mantova. It dates back to the 1800's and is actually in a complete state of abandon. It was semi-destroyed by an explosion in May 1917 and is presently an empty structure, immersed in the green vegetation on the banks of the Mincio River. "Exploring Academy" explores the fort, paying particular attention to the hypogeous cavity of zone K6, the best conserved part of the fort. The result will be to draw up an architectural plan with the countermines tunnels, as well as a three-dimensional model of the K6 structure. At the same time a data base will be created containing the layout of the fort, photos and video clips and a study of the fauna of the hypogeous underground cavities. Historical analysis/studies of the Fort at Pietole: from the medieval period up to the 1800 french defence system. Description of the project and of the fortification structure, constructed/built to defend Mantova. Structural and geometric analysis of an area of the Fort at Pietole: the counterscarp of the casemate 17 of the galleries and related countermines tunnels. Drawing up of a three-dimensional model of the analysed area inside the Fort at Pietole.

## *1 - Processo esplorativo del Forte di Pietole (a cura di Mauro Campini)*

### *1.1 - Cenni storici*

Il Forte di Pietole (Mantova) nasce come protezione dell'opera di chiusa, a sbarramento delle acque tra il Mincio, nella attuale zona "Vallazza", e l'ormai estinto Lago Paiolo. Quest'opera di chiusa rappresentava un particolare punto strategico per la difesa di Mantova essendo il nodo regolatore del livello del suddetto Lago Paiolo, deputato alla difesa del lato sud del territorio della cittadina di Mantova. Allargato e modificato in più riprese, assume le massime dimensioni alla fine dell'Ottocento passando dai Francesi agli Austriaci che lo includono nelle pesanti opere difensive della possente cinta muraria di Mantova. Con l'avvento dell'artiglieria, alla fine dell'Ottocento perde la sua importanza strategica diventando polveriera (fig. 1).

Dalla Seconda Guerra Mondiale è stato utilizzato come deposito militare per poi essere abbandonato completamente alcuni anni or sono. Attualmente si presenta come una morta struttura ai margini del Mincio, di dimensioni imponenti, che solo a tratti lasciano trasparire le caratteristiche geometriche della possente fortezza bastionata. All'interno trovano posto, disseminati qua e là, edifici risalenti a periodi più recenti, costruzioni militari dei primi del Novecento, del dopoguerra, baracche dei giorni nostri. Tutto è ricoperto da una fitta vegetazione che rende particolarmente arduo leggere le storiche strutture circostanti e raggiungere le parti interne del forte (fig. 2).

### *1.2 - Cenni storici*

Il processo esplorativo è iniziato nell'estate del 2003, momento in cui l'associazione Exploring Academy si è interessata a questo sito esplorativo. Un primo sopralluogo ci ha lasciati sconcertati. La vastità della struttura e le difficoltà di movimento all'interno della stessa hanno reso necessaria una attenta pianificazione delle attività e la scrittura di un progetto esplorativo che sarà poi proposto alle autorità ed enti locali. Il progetto, oltre a descrivere i principali obiettivi esplorativi, delinea alcune ricerche complementari da compiere sull'area e riporta, nell'allegato "Piano di Sicurezza", i requisiti minimi di sicurezza da seguire nel corso delle esplorazioni. Unitamente ai primi sopralluoghi e alle prime esplorazioni in campo è iniziata una attività di raccolta di informazioni storiche, cartografiche e architettoniche della costruzione originaria e degli edifici "moderni" che ad essa si sono aggiunti. Giunti in possesso delle prime piante della costruzione, si è tentato di referenziare sulla carta le strutture visitate in campo, ma il lavoro si è rivelato molto più difficile del previsto. Le dimensioni delle strutture, le modificazioni da questa subite nel tempo e la vegetazione che nel periodo estivo nasconde completamente la struttura hanno inizialmente reso impossibile questo lavoro.

Per raggiungere l'obiettivo si è proceduto nel seguente modo: una cartina del forte è stata scalata e sovrapposta alla cartografia CRT 1:10000 nella zona. Per migliorare la precisione di questa operazione, sono stati rilevati in campo alcuni punti cospicui della struttura con uno strumento GPS e gli stessi punti sono stati riportati sulla carta. La carta è poi stata georeferenziata utilizzando il software cartografico OziExplorer. Disponendo quindi di una carta georeferenziata della zona, anche se con un scarsissima precisione, si è proceduto al caricamento di questa in un PC portatile a cui è stato connesso anche il dispositivo GPS. In questo modo è stato possibile muoversi tra la vegetazione avendo in tempo reale indicato sulla cartina in quale zona della struttura ci si trovava.

La vegetazione, ed in particolare gli enormi ammassi di rovi che ricoprono la zona, ci hanno obbligato ad aspettare la stagione invernale prima di poter raggiungere tutte le strutture ricercate e individuare le cavità ipogee. L'area di indagine è stata suddivisa in settori, ognuno dei quali è stato codificato. Alle zone interne del forte sono state assegnate lettere da A ad H, mentre la cinta fortificata e le zone esterne ad essa sono state suddivise in zone a cui sono state assegnate le sigle da K1 a K10. Ad ogni edificio e struttura di ogni zona è stato assegnato un numero; stessa cosa per ogni stanza interna all'edificio. È stato quindi creato un data base di tutti gli edifici riportandone le caratteristiche fondamentali, i rilievi e le immagini fotografiche collezionate durante le esplorazioni.

### *1.3 - Tecniche speciali*

In questo ambito, le tecniche esplorative prevedono l'utilizzo di una serie di attrezzatura tipiche della speleologia e del rilievo tecnico e architettonico. Unitamente alla strumentazione tradizionale, costituita da bussola, cordella metrica e taccuino da rilievo, sono stati utilizzati strumenti elettronici quali distanziometri laser e bolle laser a tre