

Una rovina ad alta quota. Il Werk Verena

Sara Isgrò

Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli Federico II

Abstract

The First World War brought epochal innovations in military, political, socio-economic and terms cultural also for the prodigies that scientific-technological progress has produced: enormous logistical systems and technological predisposed almost exclusively to destroy. The Verena fort, built on the homonymous one peak overlooking the Assa valley, it represented the most efficient Italian response to fortification Austrian-Hungarian. It was built according to the nineteenth-century principles of Enrico Rocchi: with fire mouths effective for long-distance shooting. By reading the correspondence from the Commission of Inquiry, yes design errors of permanent works are avoided. Today, the ruins of the Verena fort, in a area of extraordinary landscape value, are easily accessible through the chairlift which, from the Verenetta refuge below, it climbs to the top of Mount Verena. The current appearance is that of a ruin and as such is placed on the line between the search for immortality of matter and the inevitable action of time.

Parole chiave

Forte Verena, First World War, Enrico Rocchi, ruin, restoration, valorisation.

Premessa

La Prima guerra mondiale è stata per molti aspetti un conflitto di transizione e di innovazione, per quel che riguarda le numerose novità epocali in termini militari, politici, socioeconomici e culturali (Beckett, 2013). Per la prima volta nella storia dell'umanità, e abbastanza improvvisamente, milioni di individui diventano testimoni dei prodigi che il progresso scientifico-tecnologico ha prodotto nei decenni precedenti. Un enorme apparato logistico e tecnologico viene predisposto quasi esclusivamente allo scopo di distruggere e di uccidere.

Lungo la linea italiana del fronte, per centinaia di chilometri dallo Stelvio all'Adriatico, il territorio è stato inciso e punteggiato su una profondità che va da qualche decina di metri a qualche chilometro, con tracce che compongono a tutti gli effetti una documentazione materiale vastissima e complessa.

Un fronte di guerra, come ha scritto Paolo Rumiz «che non si misurava in lunghezza

ma in altezza» e dove le montagne, in particolare quelle del settore veneto-trentino, «vennero sfigurate da una devastante architettura di guerra che scavò strade e camminamenti, costruì città di roccia e di ghiaccio, addomesticò le pareti a strapiombo e spianò le punte dei monti», edificando imponenti, sproporzionate e costosissime strutture fortificate che trasformeranno pascoli e paesaggi alpestri in un immenso «cantiere di guerra» (Passarin, 2018).

La Grande Guerra ha rappresentato un banco di prova per molti sbarramenti alpini.

Le strutture fortificate costruite solo pochi anni prima dello scoppio del conflitto in base al piano Ferrero, alcune addirittura in costruzione, sono ormai obsolete. Necessario, dunque, tentarne l'adeguamento aumentandone la protezione e ricorrendo a soluzioni innovative per l'armamento.

Di conseguenza si è optato per un sistema difensivo alquanto eterogeneo per armamento, protezione ed epoca di costruzione. Anche se solo vent'anni separano, ad esempio, la costruzione della tagliata della Scala da quella di forte Lan, a dividere le due opere è un abisso tecnologico e concettuale.

In Italia prevale la linea perseguita dal generale belga Henry A. Brialmont, anche se, pur seguendo le teorie dei sostenitori dei forti corazzati, la proposta in merito è di contenere numero, dimensioni, armamento ed equipaggiamento delle singole opere, al fine di limitarne gli elevatissimi costi di realizzazione.

Lo stesso generale Enrico Rocchi aveva più volte affermato che la montagna si presenta come l'ambiente più atto a suggerire provvedimenti pratici, derivanti dall'esame puro e semplice delle necessità del caso ed imposti dalle condizioni locali, come transazioni tra il desiderabile e il realizzabile, tra le esigenze di ordine tecnico e quelle di ordine economico.

Lo studio della fortificazione in montagna gioverà a promuovere lo sviluppo di una scuola, che potrebbe chiamarsi opportunistica, la quale, dalle multiformi creazioni dell'industria e dai diversi concetti difensivi che si contengono il primato, tragga disposizioni e forme fortificatorie atte a soddisfare ai più urgenti bisogni», così oltremodo interessante un concetto sul quale insiste: «Tenute presenti le deleterie conseguenze che apporterebbe la caduta di posizioni fortificate di frontiera nei primi giorni di una campagna, si dovrà nell'afforzamento di quelle seguire la massima che: in luogo d'organizzare opere di carattere permanente incomplete e insufficienti per scarsa efficacia di mezzi d'azione, e per mancanza di mezzi adeguati di protezione, nulla si faccia per non preparare al nemico facili trionfi (Rocchi, 1898).

Il problema della difesa verso la frontiera orientale è stato affrontato sin dal 1882, quando il generale Ricotti Magnani (ministro della guerra dal 1870 al 1876 e dal 1884 al 1887), alla Commissione per lo studio della sistemazione a difesa del teatro della guerra Nord-Est, presenta una serie di proposte tendenti ad organizzare la radunata e lo schieramento iniziale dell'esercito in caso di guerra contro l'Austria-Ungheria (Ruffo, 1998, p. 95).

Un notevole passo in avanti in materia di difesa dei confini alla frontiera con l'Austria-Ungheria è avvenuta nel 1904, quando il Capo di Stato Maggiore dell'Esercito generale Tancredi Saletta, dopo aver effettuato un viaggio nel settore Nord-Est, ha evidenziato la necessità di poter disporre di un robusto sistema difensivo così da arrestare il nemico per un tempo non inferiore ai 20-25 giorni, cioè il tempo necessario alle truppe per radunarsi e completarsi (Ruffo, 1998, p. 99).

Saletta successivamente ha dato un notevole impulso al rafforzamento dei confini, ottenendo, peraltro, che le opere straordinarie per l'approntamento di forti di sbarramento e lavori di difesa dello Stato passassero dalle 800.000 lire del bilancio

1906-1907, ai 3.300.000 di quello 1907-1908, mentre la spesa per l'armamento delle fortificazioni passa, nello stesso periodo, da 2.000.000 a 3.700.000 lire (Ruffo, 1998, pp. 100-101).

In questa sua opera, il Capo di Stato Maggiore, Alberto Pollio, trova nel ministro della guerra Paolo Spingardi, nominato nel febbraio 1909, un prezioso alleato che, non solo ha sostenuto in Parlamento l'indispensabilità di nuovi stanziamenti, ma ha agevolato notevolmente l'accelerazione dei lavori emanando, con una circolare del 7 luglio 1909¹, apposite direttive nelle quali si sottolineava la necessità di

[...] intensificare i lavori e le provviste sino al limite massimo permesso dal tempo tecnico. In tale intento [...] occorre preparare le cose in maniera che alla riapertura della stagione lavorativa [...] i lavori possano essere iniziati senza ritardo, per profittare di tutto il tempo utile [...] Era inoltre assolutamente necessario [...] coordinare i lavori del Genio [...] con le provviste delle relative installazioni, per modo che le opere possano essere armate non appena ultimati per ciascuna di esse i lavori in muratura. Procedere quindi senza indugio a tutti gli altri preparativi (munizionamento, tiro preparato, ecc.) necessari per mettere le opere in grado di funzionare al più presto (Saccoman 1995, pp. 41-42).

Inoltre, nella stessa circolare, sia per velocizzare i lavori, sia per economizzare al massimo sulle realizzazioni, Spingardi esorta il Genio a dare, nei lavori relativi a ciascuna opera

[...] l'assoluta precedenza alle parti vitali ed essenziali [...] cioè a quelle parti che una volta ultimate permettono all'opera di funzionare, sia pure non perfettamente, mentre si procede al finimento degli accessori. Nei riguardi delle maggiori economie, sia di danaro che di tempo, si eviteranno tutti i lavori che possano dirsi di lusso, in quanto poco o nulla contribuiscono alla consistenza dell'opera, ma più specialmente servono ad abbellirla [...] (Saccoman 1995, p. 42).

Ciò è evidente nelle realizzazioni sobrie e essenziali, ed ecco spiegato le affinità di finitura, pur nella somiglianza dell'insieme architettonico, tra molte opere: Forte Verena/Forte Campolongo, Forte di cima Campo (1906) e Forte Lisser (1911-1914).

La batteria Verena

Il forte Verena, costruito a quota 2019 m, sull'omonima cima che domina la sottostante valle dell'Assa, la piana di Vezzena e la zona della valle Galmarara, assai temuto dagli austro-ungarici, soprattutto per l'accennata prerogativa assicurategli dalla sua stessa collocazione sul terreno, rappresenta la risposta italiana più efficiente al sistema di fortificazione permanente austroungarico (fig. 1).

Dotato di quattro cannoni da 149 mm in cupola corazzata Schneider disposti in linea retta, ad interasse di 10 metri, ed orientati verso Ovest-Nord/Ovest, con all'estremità destra un osservatorio corazzato con sottostante camera di comando, parzialmente scavato nella roccia, il forte – un banco di calcestruzzo di pianta rettangolare – si articola su due piani, con asse principale disposto in direzione Nord Est–Sud Ovest.

Sotto la copertura piana in calcestruzzo di notevole spessore (circa 2,5 metri) si trovano le riserve, i locali destinati a conservare le munizioni di pronto impiego. Il vano circolare delle cannoniere è ricavato in un getto di notevolissimo spessore e ad esso si accedeva dal corridoio del primo piano con una scaletta ricavata nel getto di calcestruzzo. Tutti i locali (alloggi, furerie, depositi) sono coperti con volta a botte così anche i due corridoi. Il forte è stato inoltre dotato di cisterne per l'acqua potabile, di generatore elettrico, d'impianto d'aria compressa che veniva utilizzata per l'espulsione dei gas di scoppio dei cannoni e di impianto per la ventilazione e il riscaldamento di alcuni locali.



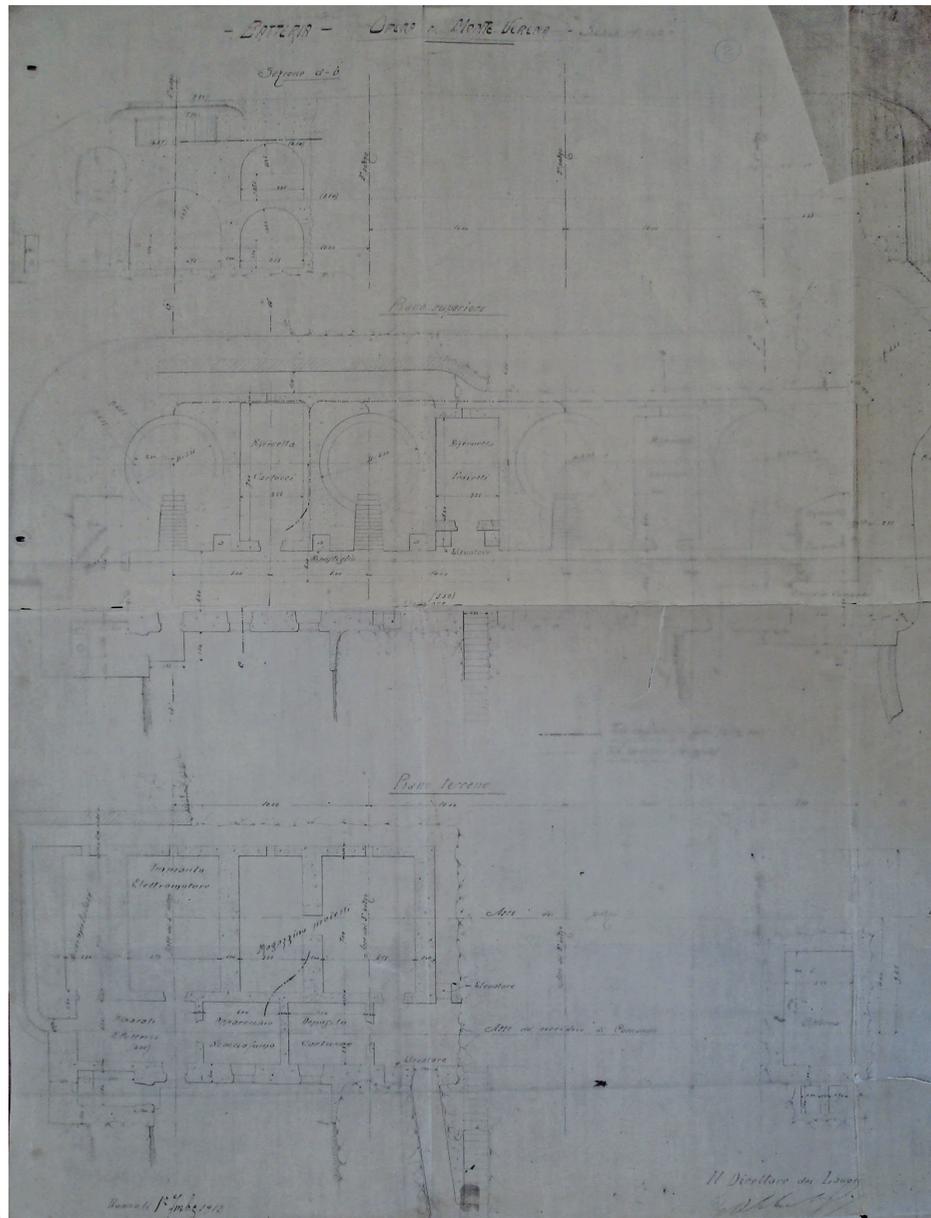
Fig. 1
Foto del Forte Verena e della
Val d'Assa.
Foto dell'A., agosto 2016.

Fig. 2
Forte Verena. Pilastrino
d'ingresso al forte, prima
dell'intervento di restauro.



Fig. 3
Forte Verena. Cofano di gola.
Foto dell'A., agosto 2016.

L'accesso all'opera avveniva per il tramite di un cancello rinserrato tra pilastrini che denotano ancora oggi un segno di bellezza architettonica molto singolare in un'opera fortificata (fig. 2). Appena entrati nel perimetro del forte, si incontra il cofano di gola (fig. 3), necessario per controllare i due lati del fossato scavato nella roccia che, dalla parte destra, scosende a picco sulla sottostante valle dell'Assa.

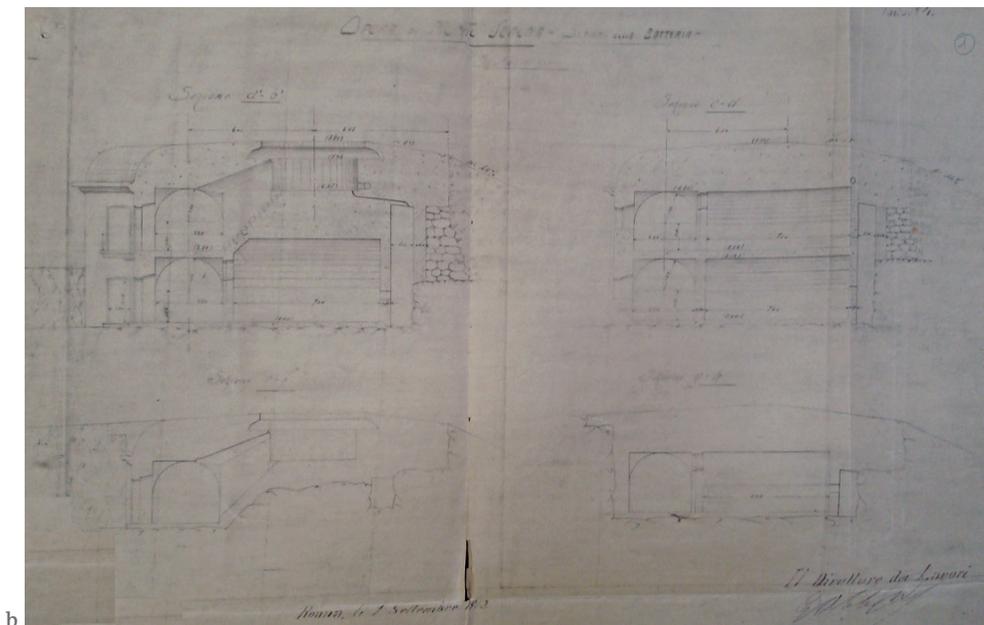


Figg. 4a, b
Progetto del Forte Verena.
Piante e sezioni.
(ISCAG, 1912).

Dal punto di vista dei tipi strutturali al Verena, come in tutti i forti in calcestruzzo semplice, si è preferito adottare il sistema a volte, in modo da sollecitare il materiale solo a compressione, come per le strutture in muratura; per quelle voltate si è scelto di impiegare il calcestruzzo sull'opera Verena con consistenza crescente dall'interno verso l'esterno, tentando di ottenere moduli di elasticità inferiori negli strati interni e sempre più alti verso l'esterno: risultato ottenuto variando i dosaggi di inerti e mantenendo costante la quantità di cemento (figg. 4a, b).

Quel fatidico 12 giugno 1915. I lavori della Commissione d'inchiesta sull'opera Verena

Il Forte, ultimato nel dicembre del 1914, ha aperto il fuoco contro le postazioni austro-ungariche del Luserna, di Spitz Verle e Busa Verle alle ore 3,55 del 24 maggio 1915. L'11 giugno Forte Verena diventa bersaglio al tiro di una batteria da 305 mm, e il giorno successivo, un pesante colpo di granata da 305 mm – sparato dalle posizioni austriache della Cost'Alta – riesce a penetrare il muro di fondo del locale sottostante la cupola n. 3.



Una delle granate, penetrando tra la terza cupola e il muro anteriore dell'opera, è andata a scoppiare in corrispondenza del locale di deposito munizioni dove la truppa si era ritirata al sicuro dei colpi, demolendo e proiettando sull'interno il muro contro un terrapieno di resistenza; insufficiente sia perché la struttura dello stesso era di pietrame, sia perché diviso da un'intercapedine, e facendo rovinare a un tempo anche il muro interno opposto, mentre rimanevano integri o quasi i muri o piedritti laterali e la rispettiva volta su cui posa la terza installazione² (figg. 5, 6).

Il rapporto informativo stilato da pare austriaca così concludeva:

[...] si può affermare che questo forte non era in grado di difendere adeguatamente la sua posizione così isolata. Il modo di realizzazione, sotto ogni aspetto, è stato poco curato e ponderato anche nei minimi dettagli. Apparentemente gli italiani non sono stati in grado di valutare gli effetti di granate di grosso calibro. Nella fase di costruzione è mancato il controllo, per cui i costruttori hanno avuto "mani libere". Di seguito descriviamo gli effetti del bombardamento, avvenuto con proiettili di mortai da 305 e 420. Il numero di colpi sparati e di quelli andati a segno non è quantificabile, ma gli effetti sono comunque disastrosi. La prima cupola, quella di destra a Nord, colpita in pieno, fu perforata ed il cannone completamente distrutto. La cupola, a seguito dell'esplosione, si scisse nelle sue due parti componenti e la fenditura di sparo si aprì. La seconda cupola subì una perforazione nella parte anteriore e la corazzatura esterna fu divelta. Quella interna rimase intatta. La precorazzatura fu distrutta ed il cannone demolito. La terza cupola fu colpita di striscio e il proiettile cadde 50 m dietro rimanendo inesplosivo. Il colpo asportò parte della corazzatura della cupola causando anche danni all'affusto del cannone. La quarta cupola infine, se pur colpita, non perse l'idoneità alla rotazione così il cannone quella di sparare. La volta del tetto del blocco Batteria presenta varie perforazioni. Le volte hanno denunciato una scarsa capacità di resistenza. Il calcestruzzo è di qualità scadente e manca totalmente il cemento armato. Il colpo che ha centrato in pieno il tetto piano della casamatta ha perforato non soltanto questo ma anche il muro interno di gola spesso circa 2 m, provocando una breccia di 4 mq. Anche il muro di controscarpa ed il parapetto della postazione di Fanteria è stato sbrecciato in più punti [...] (R. Striffler, 2004, pp. 210-211).

Dalla relazione del comandante del genio dell'armata Mirandoli, recatosi in visita al Forte Verena al fine di verificare i danni causati dai continui bombardamenti austriaci si evince che

[...] I colpi che più degli altri danneggiarono il forte furono tre: «il primo "A" che colpì l'avancorazza della cupola n. 3 causandone la rottura di uno spicchio e sgretolando il corrispondente tratto di

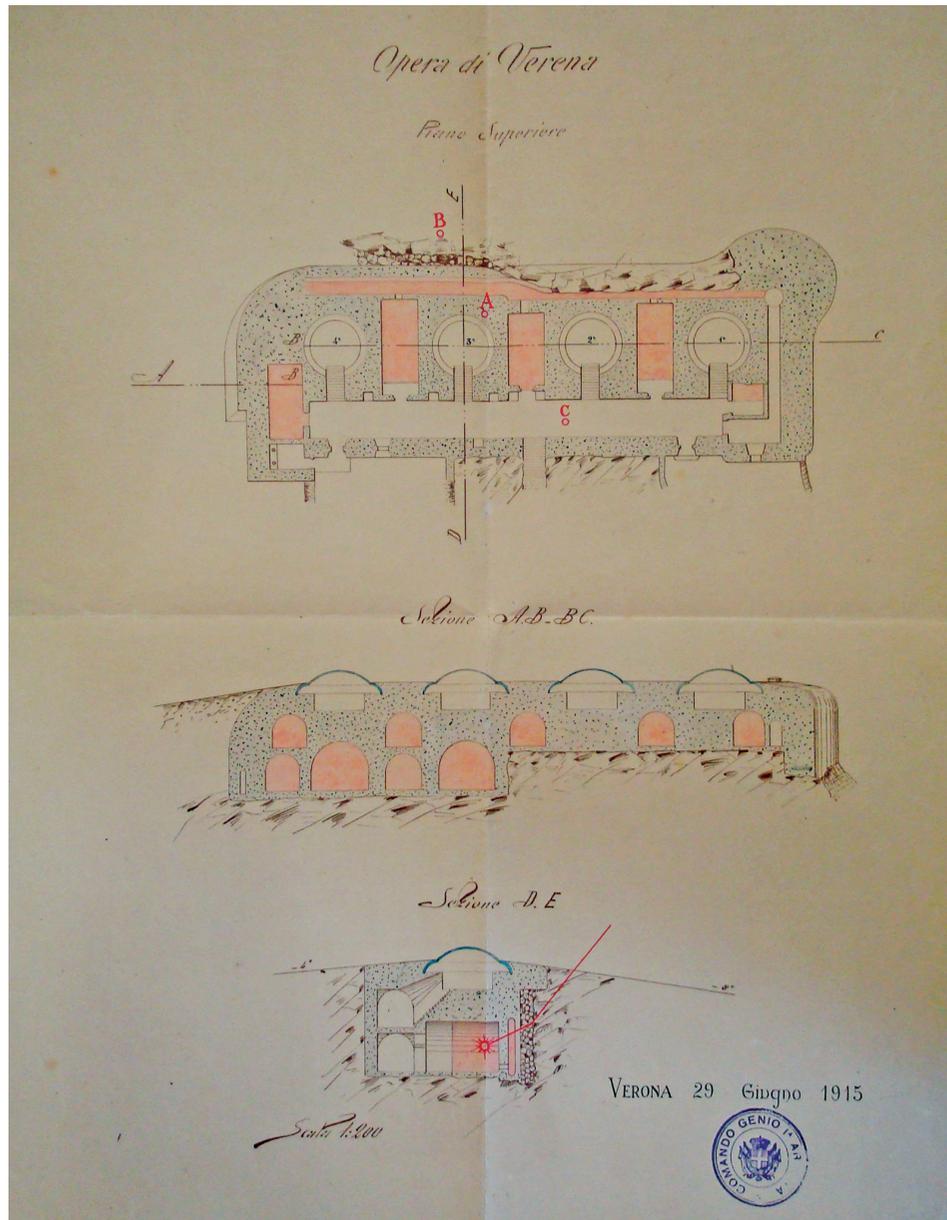


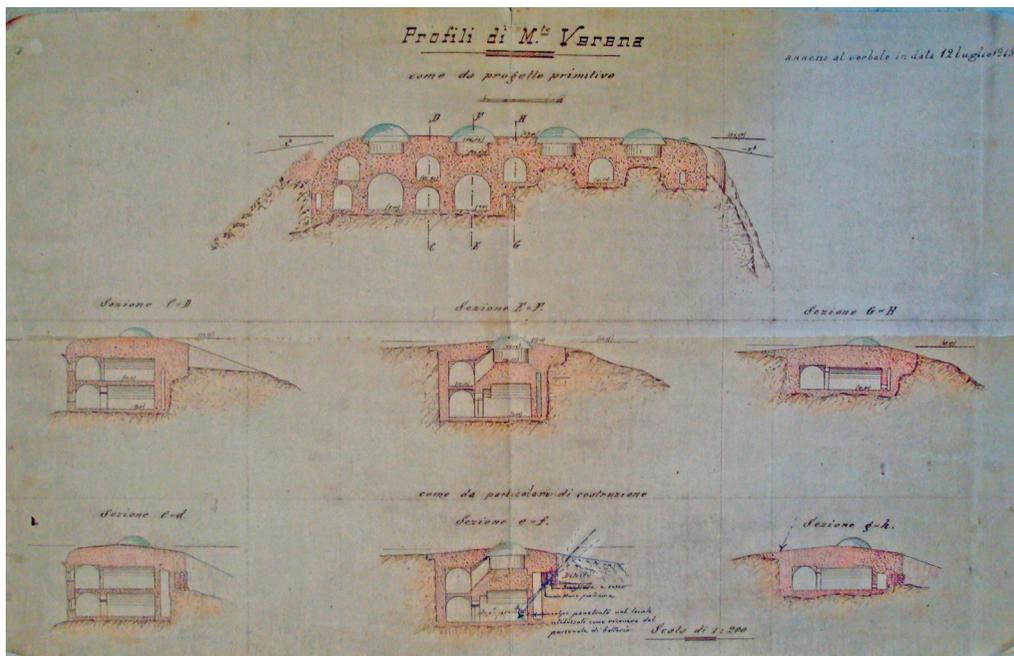
Fig. 5
Rilievo del forte Verena dopo
il bombardamento del 12
giugno 1915.
(ISCAG, 1915).

pagina a fronte

Fig. 6
Opera di Verena. Piano su-
periore e sezioni AB-BC; DE.
(ISCAG, 1915).

parapetto; un secondo colpo "B", che penetrato nel parapetto, attraversò il muro di fondo del locale sottostante alla cupola n. 3 predetta e scoppiò nel locale stesso con conseguenze drammatiche per la guarnigione che lì si era ricoverata; un terzo "C" che colpì la volta del corridoio retrostante alle cupole producendo un imbuto lungo m. 3,80 e largo da m. 1,30 a m. 1,60³.

Nel mentre, il 5 luglio, la Commissione di inchiesta proposta dal Comando della I Armata, giunta al Forte con l'incarico di pronunciarsi sugli eventuali difetti delle strutture cementizie e sulle conseguenti responsabilità, dopo un primo confronto fra il progetto approvato (1912) e l'opera effettivamente costruita, ha modo di constatare che vi è una effettiva corrispondenza in quanto a composizione, struttura e dimensioni, evidenziando tuttavia come il calcestruzzo cementizio della massa frontale non presenti uno spessore uniforme di 4 metri, rispondendo a tale requisito solo per una profondità di m 2,50 circa dal piano del pendio stesso, mentre nella parte sottostante è costituito con struttura mista di pietrame a secco e di pietrame con malta di cemento⁴. La commissione focalizza in particolare lo studio sulla breccia aperta nella volta del



corridoio di manovra, in quanto appare la più indicata a fornire informazioni sulla struttura cementizia dell'opera; viene evidenziato, nella formazione a strati sovrapposti dello spessore dai 25 ai 30 centimetri corrispondente alle condizioni contrattuali, un distacco degli strati dovuto a scarsa adesione. Gli strati cementizi, inoltre, non appaiono di compattezza uniforme lungo tutta la loro estensione, ma presentano differenze nella distribuzione del pietrisco: più minuto nella parte superiore, più grossolano in quella inferiore, con la conseguente formazione di una struttura piuttosto "cavernosa", segno di una mancata attenzione nel rimestamento dell'impasto prima della battitura. Appare inoltre evidente il mancato rispetto delle norme costruttive emanate dall'Ispettorato del Genio, che limitano l'uso di pietrisco minuto e ghiaietta a solo 1/4 del volume totale, al fine di prevenire la formazione di un calcestruzzo "magro"; lo stesso direttore dei lavori, capitano Abbate Daga, dichiarerà di aver utilizzato un miscuglio di 4 volumi di pietrisco ordinario, 4 di ghiaietta o pietrisco minuti, 3 di sabbia, quindi con una evidente prevalenza del pietrisco rispetto alla sabbia. Appare quindi evidente alla Commissione d'inchiesta che, nella formazione della facciata, non siano stati utilizzati tutti gli accorgimenti utili ad ottenere una maggiore aderenza tra gli strati ed una uniforme compattezza del conglomerato⁵.

La Commissione d'inchiesta chiude la sua relazione affermando che, così come gli altri forti italiani, anche il forte Verena

[...] venne costruito prima dell'adozione delle nuove bocche da fuoco di grosso calibro e la loro resistenza fu proporzionata alle migliori bocche da fuoco di medio calibro allora in uso: ed alla prova dei fatti se essa ha dovuto cedere di fronte all'azione del 305 austriaco che fin dalla sua creazione destò grandi preoccupazioni facendo ritenere compromessa seriamente la resistenza delle migliori opere di difesa, ha resistito validamente invece e senza danni apprezzabili ai tiri ripetuti del 152 che, nella categoria del medio calibro, è fra le migliori bocche da fuoco⁶.

Ma è altresì vero che le esperienze registrate sulla «Rivista di Artiglieria e Genio», nel dicembre 1914, con riferimento ai forti belgi e, in particolare modo, agli sbalorditivi successi conseguiti dai tedeschi sulle piazze di Namur e di Liegi, hanno lasciato ben presagire la fine dei forti italiani esposti al mortaio da 420.

Si rileva, infatti, come le masse murarie dei forti assoggettati al tiro di pezzi di grosso calibro risultino non rispondenti al loro scopo, e per vastità di bersaglio e per deficienza nello spessore della copertura. La soluzione adottata, cioè di riunire in grandi opere tutti gli elementi della difesa, si è manifestata incompatibile con le mutate esigenze, come incompatibili si sono palesati i grandi getti cementizi, impiegati per proteggere i locali; «getti che richiederebbero di essere notevolmente accresciuti (oltre i 4 metri). Le avancorazze di rinforzo delle bocche dei pezzi, per la loro limitata altezza, non impedirono nei forti belgi la rovina delle costruzioni che dovevano difendere». (Marrullier, 1914, p. 422).

Lo stesso Marrullier mette in evidenza come le nuove corazzature avrebbero dovuto comporsi di tre parti:

uno superiore, avancorazza, uno centrale sottoavancorazza, uno inferiore, rivestimento di base. Le due prime di acciaio colato, l'ultima formata di lamiera sovrapposte di acciaio omogeneo di due pollici. [...] La forma esterna avrebbe dovuto foggarsi al fine di offrire il minimo bersaglio orizzontale e per la massima parte una superficie verticale, così il profilo avrebbe dovuto avere uno spessore della corazza di 30 cm là dove i colpi avrebbero potuto raggiungere l'estradosso del rivestimento in direzione quasi normale, e di 10 cm per la restante parte soggetta ai soli effetti dello scoppio. [...] Il rivestimento di lamiera, spinto fino alla profondità di 4 metri, protegge la base lapidea di fondazione [...] (Marrullier, 1914, pp. 443-44).

Di fatto la batteria Verena è stata realizzata secondo i principi ottocenteschi di Enrico Rocchi, orientati a dotare le fortezze con bocche da fuoco aventi efficace tiro a lunga distanza, piuttosto che aumentare spessori e corazzature dei paramenti, cioè privilegiando la difesa attiva a sfavore di quella passiva.

Diversi gli errori, oggi, rilevabili nella progettazione e costruzione delle opere permanenti, vale a dire: ridotto interasse fra i pezzi (m. 1 a 12); spessore delle coperture di calcestruzzo e delle cupole calcolato per resistere ai medi calibri e non ai potenti obici moderni; eccessiva rigidità dell'opera muraria in cemento che tende a sgretolarsi sotto i forti colpi; scarsa protezione garantita dall'avancorazza, affondata di solo un metro nel calcestruzzo; eccessiva rigidità dell'installazione, per cui i colpi ricevuti si ripercuotono su tutti gli elementi del congegno di rotazione e sui sostegni.

Considerazioni

Da una prima analisi di tipo visivo si rileva che nella massicciata di copertura, spessa m. 2,50, la parte esterna dove è avvenuto l'impatto, l'impasto risulta compatto, mentre verso l'interno si presenta cavernoso. Gli strati sovrapposti, dovuti al getto ogni 20-30 cm, sono molto evidenti, indice della mancata adesione degli stessi (Fig. 7).

Facendo riferimento alle tavole numeriche di balistica esterna del Parodi e assumendo per il calcolo della penetrazione la formula $X = C \gamma A$, nella quale il primo fattore rappresenta il coefficiente balistico $C = p/1000 a^2$; (p è il peso del proiettile in Kg, a il suo diametro espresso in metri), γ è un coefficiente dipendente dal mezzo, in questo caso per il calcestruzzo è pari a 0,884, il terzo una funzione della velocità residua V in metri, espressa da $A = \text{Log} [1 + 1/2(V/100)^2]$.

L'obice da 305 mm, lancia un proiettile avente il peso di 420 kg (390 kg peso proprio e 30 kg di carica interna) con un angolo d'incidenza di 60°. Dunque:

$$X = C \gamma A = 420/1000 \times 0,305^2 \times 0,884 \times \text{Log} [1 + \frac{1}{2} (300/100)^2] = 2,60 \text{ m circa.}$$

Alla luce di queste osservazioni, risulta che lo strato di calcestruzzo, se confezionato correttamente, sarebbe stato in grado di resistere sotto l'urto dei proiettili da 305



Fig. 7
Forte Verena. Si noti la massicciata di copertura in cui ben si distinguono i tre strati sovrapposti di calcestruzzo.
Foto dell'A., agosto 2016.

mm. Purtroppo, dal carteggio esistente presso il Comando del Genio emerge una doppia segnalazione – al Comando stesso – in merito al cemento provvisto per il Verena, che risulta di scarsa qualità, o quanto meno, proveniente da fabbriche di dubbia reputazione. Rispetto a questa evidenza, dunque, il Comando, con foglio del 13 giugno 1913, n. 46 R. P., richiama l'attenzione della Direzione invitandola a procedere ai dovuti esperimenti⁷.

La copertura di forte Verena nel punto d'impatto ha uno spessore di 2,50 m, il calcestruzzo impiegato risulta composto da «1 volume di cemento tipo Portland (circa 325 Kg/mc, 1 ½ volume di sabbia grossa, 4 volumi di ghiaia silicea, mentre per le parti che non sono direttamente esposte ai tiri di sfondo (come fondazioni, piedritti, etc.) era stato impiegato del calcestruzzo meno ricco di cemento (circa 200 kg/mc)» (Rocchi, 1892, p. 397) (fig. 7).

Considerato che il calcestruzzo acquista solidità e durezza per effetto di reazioni chimiche, e che l'acqua adoperata nell'impasto è il mezzo che determina tale reazione, è evidente che la qualità, nonché la temperatura, dell'acqua hanno esercitato una influenza fondamentale sulla buona riuscita del lavoro, e di certo non possiamo soprassedere sul fatto che i lavori di costruzione del Verena siano andati avanti con lentezza, dal 1912 al 1914, sia per le difficoltà di trasporto dei materiali da costruzione e dell'acqua, sia per le condizioni meteorologiche spesso avverse (ampie escursioni termiche, piogge e nevischio) che, plausibilmente, hanno condizionato la resistenza del calcestruzzo e l'adesione delle riprese.

Conclusioni

Oggi, le rovine del forte Verena, in un ambito di straordinario valore paesaggistico, risultano facilmente accessibili attraverso la seggiovia che, dal sottostante rifugio Verenetta, sale sino alla cima del monte Verena, costituendone la stazione d'arrivo e ospitando nei locali al suo interno il motore per la trazione dell'impianto di risalita.

L'aspetto attuale è quello di un rudere, una rovina frutto della forza meccanica della natura che trascina verso il basso, corrode, distrugge (Sassatelli, 2006, p. 74). La natura



Fig. 8
Forte Verena.
Foto dell'A., agosto 2016.

ha fatto qui dell'opera il materiale della sua creazione, proprio come in precedenza l'arte si era servita della natura come materia prima e della mano dell'uomo per dirigere verso l'alto la costruzione (fig. 8). Il forte ha il fascino delle antichità, delle quali solo una logica ottusa può affermare che una imitazione assolutamente esatta, dal punto di vista estetico, avrebbe lo stesso valore.

«Col frammento che reggiamo in mano noi dominiamo spiritualmente tutto il lasso di tempo a partire dalla sua creazione: il passato, con i suoi destini e le sue vicissitudini, è raccolto in questo punto di presente intuibile esteticamente (Simmel, 2006, p. 80). Il patrimonio fortificato si pone sulla linea di confine tra la continua ricerca di immortalità ed eternità della materia e l'immancabile e degenerativa azione del tempo.

Per chi, come me, si preoccupa della conservazione e della trasmissione alle generazioni future delle "memorie" del primo conflitto mondiale, nel senso più ampio del termine, si rileva un interesse nel parlare di degrado, vestigia, autenticità, e quindi nel condurre la riflessione sul restauro, la conservazione e la valorizzazione di questo patrimonio, non solo come problema di consistenza fisica, ma soprattutto come occasione per un possibile rapporto con il passato legato alla "comprensione del sentimento" (Galimberti, 2000, p. 710).

Le rovine sono al tempo stesso siti e monumenti, una sorta di sintesi o di compromesso [...] si inscrivono in uno scenario che da esse non è dissociabile ... Paradossalmente quando le rovine costituiscono un punto di arrivo che corrisponde all'attesa dei visitatori, sono anche il più delle volte, un punto di vista dal quale si scopre un altro paesaggio, altri spettacoli (Augè, 2004, p. 70).

Le rovine si innestano nel paesaggio circostante formando con esso un'unità, divenendo una cosa sola come l'albero e il sasso. Nelle rovine, l'influsso della pioggia e dei raggi solari, del caldo e del freddo, contribuiscono a far somigliare la costruzione in loro balia al colore della terra abbandonata ai medesimi destini. Questi influssi riconducono il primitivo risalto dei contrasti alla pacifica unità della mutua appartenenza.

Un'atmosfera di pace emana dalla rovina e per il suo carattere di "passato" e per quel tono spirituale che emana dal senso di "ritorno a casa" (Sassatelli, 2006, p. 77). Le rovine sono come l'arte, un invito a sentire il tempo. (Augè, 2004, p. 36).



Emerge dunque un concetto di autenticità strettamente legato, sia alla materialità dell'opera, sia al tema della fruizione dell'opera stessa leggibile attraverso l'esperienza della percezione dell'aura: il passato sopravvive come testimonianza nell'unicità e irripetibilità dell'insieme degli apporti materici stratificati nel tempo che rappresentano appunto quell'insostituibile e irripetibile *hic et nunc* che distingue in modo specifico quella e non un'altra opera, perduto il quale è perduto il suo valore di testimonianza e la stessa credibilità dell'oggetto (Benjamin, 1966).

Occorre soffermarsi sul tema della mancanza e del suo trattamento, sulle modalità di reinterpretazione e reintegrazione delle rovine, sul progetto e gestione della componente vegetale (compatibilità, conflitti e integrazione dell'immagine) con cui il rudere da sempre è in relazione.

Con la legge n. 78 del 2001 sulla "Tutela del Patrimonio storico della Prima guerra mondiale", è stata regolamentata la tutela e la valorizzazione del patrimonio storico della prima guerra mondiale, affidando allo Stato e alle Regioni, nell'ambito delle rispettive competenze, il compito di promuovere la ricognizione, la catalogazione, la manutenzione, il restauro, la gestione e la valorizzazione delle "testimonianze" relative.

Dopo l'approvazione del progetto definitivo da parte del Comitato Tecnico-Scientifico Speciale per la Tutela del Patrimonio della Prima Guerra Mondiale appositamente costituito in seno al Ministero per i Beni e le Attività Culturali e la successiva assegnazione delle risorse previste dall'art. 11, commi 2 e 3 della legge 78/2001 sopra citata, nel febbraio 2005 è stata avviata la redazione dei Progetti esecutivi per ciascuno degli ambiti individuati, che costituiscono i luoghi dell'Ecomuseo.

I forti, le architetture costruite, sono stati i primi ad essere oggetto di attenzione, ma questi fanno parte di un sistema molto complesso e articolato dal quale non possono e non devono essere disgiunti, per cui occorre affrontare il problema della tutela, del restauro, della valorizzazione del patrimonio della Prima guerra mondiale come "sistema", unitamente all'altro grande tema del restauro del paesaggio alpino, quale bene collettivo ricco di risorse, di identità e valori.

L'intervento di restauro e valorizzazione per il forte Verena ha avuto il duplice scopo di recuperare una testimonianza storica e garantire la sicurezza dei visitatori nelle escursioni al complesso logistico (Bernini, 2012). Gli interventi progettati hanno riguardato: la manutenzione ordinaria dei singoli elementi costituenti il complesso logistico del forte; il ripristino della copertura con getto in calcestruzzo armato e della cornice di gronda per preservare la struttura dalle infiltrazioni di acqua; il recupero strutturale del forte da destinare alla visita, in sicurezza, per operatori e turisti; il ripristino del collegamento tra muri e volte in fase di distacco; lo sgombero da macerie e rifiuti dei locali del forte e dei percorsi di collegamento; il decespugliamento e diradamento arboreo nelle zone vicine i collegamenti e le opere militari esistenti (trincea rafforzata, muro di cinta, cisterne d'acqua, ecc.) che consentono di vedere l'organizzazione originale del complesso militare; pulizia e sistemazione del piazzale di ingresso al forte; recupero di collegamento con la batteria; installazioni di bacheche e cartelli guida esplicativi con lo scopo di illustrare al visitatore le caratteristiche, gli scopi e la storia militare; l'installazione di adeguata illuminazione nelle gallerie con pannelli fotovoltaici; la predisposizione di idonee opere di sicurezza (cordoni/corrimano, griglie di sbarramento, illuminazione dei collegamenti in galleria, parapetti di protezione anticaduta. Simili gli interventi eseguiti per il gemello forte Campolongo (figg. 9, 10).



Figg. 9, 10
 Forte Campolongo. Facciata sud a restauro ultimato. Sulla copertura si notano i cordini di sicurezza in acciaio.
 Sotto: le nuove cupole in acciaio Corten.
 Foto dell'A., agosto 2016.

Se gli aspetti legati all'accessibilità dovrebbero costituire la base di tutte le azioni di tutela e valorizzazione di un sito culturale, in questi casi, la presenza di barriere architettoniche esalta le caratteristiche fisico-costruttive proprie dell'architettura fortificata; l'inaccessibilità, che è stata il requisito fondamentale di questa struttura, va tutelata e valorizzata facendo ricorso a misure "compensative". Innegabile quell'attrazione inquietante che si prova nell'esplorare il forte poiché farlo significa anche accedere a luoghi vietati, provare suggestioni profonde che nascono dalla cultura romantica europea e ne costituiscono un tratto caratteristico e forse esclusivo.

Il forte Verena si fa testimone eloquente di come la combinazione di montagna, cemento e acciaio, nei casi più felici raggiunga esiti tecnici stupefacenti; ciò è anche merito degli ufficiali del Genio Militare le cui relazioni con il mondo dell'ingegneria e dell'architettura civile del XX secolo, lo ricordiamo, sono ancora da indagare e approfondire a diverse scale (Isgrò, 2019a).

Bibliografia

- AUGÈ M., 2004, *Le temps en ruines*, Editions Galilée, Paris.
- BECKETT I. F. W., 2013, *The Making of the First World War*, trad. it., *La prima guerramondiale*, Einaudi, Torino.
- BENJAMIN W., 1966, *L'opera d'arte nell'epoca della sua riproducibilità tecnica*, trad. Di Enrico Filippini, Giulio Einaudi, Torino.
- BERNINI R. (A CURA DI), 2012, *Il patrimonio storico della Prima guerra mondiale. Progetti di tutela e valorizzazione a 14 anni dalla legge del 2001*, Roma.
- CAROLLO M., 2018, *La valorizzazione dei paesaggi di guerra nelle montagne vicentine attraverso il recupero di trincee, camminamenti e altre fortificazioni campali; intervento alla Giornata di Studio Fortificazione campale e camouflage. Camminamenti, trincee e paesaggi di guerra*, a cura di S. Isgrò, promosso da: Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, Dottorato di Ricerca in Architettura, Patrimonio architettonico e paesaggio: storia e restauro dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, tenutosi a palazzo Gravina a Napoli.
- CIMBOLLI SPAGNESI P. (A CURA DI), 2018, *Al di là delle trincee. Territori e architetture del Regno d'Italia al tempo della Prima guerra mondiale*, Atti del congresso internazionale, Sapienza-Università di Roma, Dipartimento di Storia, Disegno e Restauro dell'architettura (Roma, 3-5 dicembre 2015).
- COLLOTTI F., FANTINI V., 1998, *Esempi di recupero di siti militari di importanza rilevante dal punto di vista storico, turistico e didattico*, in *Atti del Convegno, La Memoria nella pietra. Censimento recupero e conservazione delle opere militari 1915/18 tra storia, didattica e memoria*, a cura di E. Trevisani, F. Larcher, (Lavarone, TN, 19-21 settembre 1997), Ferrara, pp. 45-57.
- DOGLIONI F., 2011, *Nel restauro. Progetti per le architetture del passato*, Venezia.
- GALIMBERTI U., 2000, *Psiche e techne. L'uomo nell'età della tecnica*, Feltrinelli, Milano.
- ISGRÒ S., 2019a, *Il sistema paesaggio-forti. Dalla conoscenza ai primi progetti di valorizzazione. Una ricerca ancora in fieri*, in *Atti del Convegno CITTAM 2019 - "Riconoscere e far conoscere i Paesaggi Fortificati"*, a cura di Marina Fumo e Gigliola Ausiello (Napoli 6-7 Giugno 2019), Napoli, pp. 273-282.
- ISGRÒ S., 2019b, *Ingegneria militare e fortificazioni nell'Arco alpino orientale dall'età post unitaria al primo conflitto mondiale. Conoscenza, tutela e restauro*, Tesi di dottorato discussa all'Università degli Studi di Napoli Federico II, Napoli, A.A. 2018-2019.
- LEONI D., 2017, *La guerra verticale. Uomini, animali e macchine sul fronte di montagna. 1915-1918*, Einaudi, Torino.
- MARRULLIER E., 1914, *Il mortaio di grosso calibro e la fortificazione dell'avvenire*, «Rivista di Artiglieria e Genio», (Vol IV), pp. 345-365.
- PASSARIN M., 2018, *Il patrimonio storico della Prima guerra mondiale*, intervento alla Giornata di Studio "Fortificazione campale e camouflage. Camminamenti, trincee e paesaggi di guerra", a cura di S. Isgrò, promossa da: Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, Dottorato di Ricerca in Architettura, Patrimonio architettonico e paesaggio: storia e restauro dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, tenutosi a palazzo Gravina a Napoli.
- QUENDOLO A., 2017, *Paesaggi di guerra: "questioni di restauro" per un patrimonio ad alta complessità*, intervento al seminario "Paesaggi Militari. Fortificazioni e Prima guerra mondiale. Conoscenza, restauro e valorizzazione/Military Landscapes. Fortifications

and World War I. Knowledge, Restoration and Enhancement”, a cura di S. Isgrò, promosso da: Dipartimento di Architettura dell’Università degli Studi di Napoli Federico II, Dottorato di ricerca in Architettura, Patrimonio architettonico e paesaggio: Storia e Restauro dell’Università degli Studi di Napoli Federico II, tenutosi a palazzo Gravina a Napoli.

ROCCHI E., 1898, *La fortificazione in montagna*, Edizioni Voghera, Roma.

ROCCHI E., 1892, *La fortificazione attuale. Esame di alcuni particolari di un ordinamento difensivi*, «Rivista di Artiglieria e Genio», (Vol. I), pp. 397-405.

RUFFO M., 1998, *L’Italia nella Triplice Alleanza*, Stato Maggiore dell’Esercito, Roma.

SACCOMAN A., (1995), *Il generale Paolo Spingardi Ministro della Guerra 1909-1914*, Roma, pp. 41-42.

SETTE M. P., 2018, *Note di dialogo per un paesaggio in mutazione*, intervento alla Giornata di Studio “Fortificazione campale e camouflage. Camminamenti, trincee e paesaggi di guerra”, a cura di S. Isgrò, promossa da: Dipartimento di Architettura dell’Università degli Studi di Napoli Federico II, Dottorato di Ricerca in Architettura, Patrimonio architettonico e paesaggio: storia e restauro dell’Università degli Studi di Napoli Federico II, tenutosi a palazzo Gravina a Napoli.

SIMMEL R., SASSATELLI M. (A CURA DI), 2006, *Saggi sul paesaggio*, Armando, Roma.

STRIFFLER R., 2004, *Von Fort Maso bis Porta Manazzo, Au und Kriegesgeschichte der Italienischen Forts und Batterien 1883 bis 1916*, Verlag Kienesberger, Numberg.

Tutela del patrimonio storico della Prima guerra mondiale, Legge 7 marzo 2001, n. 78, in «Gazzetta Ufficiale» (2001), n. 75, 30 marzo 2001.

Note

¹ ARCHIVIO UFFICIO STORICO DELLO STATO MAGGIORE DELL’ESERCITO [d’ora in poi AUSSME], RM, *Ordinamento e Mobilitazione (OM)*, R.74. Circolare riservata n. 6949, Il Ministro della Guerra alla Direzione affari generali, alla Direzione generale d’artiglieria e genio, alla Direzione generale dei servizi logistici e amministrativi, al Comando del Corpo di Stato Maggiore, 7 luglio 1909; Cfr. anche: A. Saccoman, *Il generale Paolo Spingardi Ministro della Guerra 1909-1914*, Roma 1995, pp. 41-42.

² AUSME, fondo “Diari storici 1° guerra mondiale”, repertorio B-1, racc. 73/D, Diario del Comando dello sbarramento Agno-Assa Posina, 12 giugno 1915.

³ ISTITUTO STORICO E DI CULTURA DELL’ARMA DEL GENIO [d’ora in poi ISCAG], RM, *Archivio Storico Guerra italo-austriaca 1915-1918*, b. 505, f. 1, *Comando del V corpo d’Armata*, «Relazione del Comando della I Armata. Comando del Genio all’Ispettorato Generale del Genio presso il Comando Supremo», 29 giugno 1915.

⁴ ISCAG, RM, *Archivio Storico Guerra italo-austriaca 1915-1918*, b. 505, f. 2, *Comando del V corpo d’Armata*, «Verbale della Commissione d’inchiesta nominata per l’esame del Forte Verena, dopo il sofferto bombardamento con mortaio da 305», 12 luglio 1915.

⁵ ISCAG, RM, *Archivio Storico Guerra italo-austriaca 1915-1918*, b. 505, f. 2, *Comando del Genio all’Ispettorato generale del Genio-Comando Supremo. (Quartiere generale della I Armata)*. «Inchiesta sulla costruzione dell’opera di Verena. Risposte del Direttore Abbate Daga», 10 luglio 1915.

⁶ ISCAG, RM, *Archivio Storico Guerra italo-austriaca 1915-1918*, b. 505, f. 2, *Comando del V corpo d’Armata*, «Verbale della Commissione d’inchiesta nominata per l’esame del Forte Verena, dopo il sofferto bombardamento con mortaio da 305», 12 luglio 1915.

⁷ Ibid.