

## Le “carte di situazione” di Prima Guerra Mondiale del Comando Supremo dell’Esercito Italiano: decodifiche ed interpretazioni semiologiche per una fruizione applicativa

### *The First World War ‘situation maps’ of the Italian Army High Command: decoding and semiological interpretations for applicative use*

ELENA DAI PRÀ\*, SEBASTIANO ROSSI\*\*<sup>1</sup>

\*Università degli Studi di Trento, [elena.daipra@unitn.it](mailto:elena.daipra@unitn.it), \*\*Università degli Studi di Trento, [sebastiano.rossi@unitn.it](mailto:sebastiano.rossi@unitn.it)

#### Riassunto

La Prima guerra mondiale ha rappresentato uno spartiacque per quanto concerne la conduzione bellica, ponendosi come un momento di forte innovazione e sperimentazione in numerosi campi, ampiamente indagati dalla storiografia internazionale. L'utilizzo sistematico e massivo del supporto cartografico quale veicolo bidirezionale di informazioni tra i centri decisionali e il fronte rappresenta un tema di profondo interesse per lo studio storico e geografico del conflitto: in questo, la modalità di rappresentazione simbolica utilizzata dai singoli eserciti costituisce un tassello fondamentale da conoscere per poter decrittare la documentazione cartografica nei suoi contenuti informativi. Il lavoro intende presentare i primi risultati di uno studio condotto sul fondo di carte di massimo vertice prodotte dallo Stato Maggiore Italiano negli anni 1915-1920 e conservate presso l'Archivio Storico dell'Esercito italiano. In primo luogo si presenta il corpus per poi attuare una prima analisi in merito alla simbologia adottata, tentando di fornire alcune considerazioni in merito all'evoluzione semiologica presentando poi il progetto – in corso – di un prontuario esplicativo della simbologia italiana di Prima Guerra Mondiale.

#### Parole chiave

Cartografia Storica; Prima guerra mondiale; Cartografia militare; Esercito italiano; Simbologia militare; Semiologia cartografica; Segni convenzionali.

#### Abstract

*The First World War represented a watershed in terms of the conduct of warfare, posing as a moment of strong innovation and experimentation in numerous fields, widely investigated by international historiography. The systematic and massive use of cartographic support as a bidirectional vehicle of information between the decision-making centres and the frontline represents a topic of profound interest for the historical and geographical study of the conflict: in this, the mode of symbolic representation used by the individual armies constitutes a fundamental piece of knowledge to be able to decipher cartographic production both as a historical source and as a cartographic document. The paper intends to present the first results of a study conducted on the collection of top-level maps produced by the Italian General Staff in the years 1915-1920 and preserved to date in the Historical Archive of the Italian Army. First, the corpus is presented and then an initial analysis is carried out on the symbology adopted, attempting to provide some considerations on the evolution of the signs and then presenting the project – still in progress – of an explanatory handbook of Italian First World War symbology.*

#### Keywords

*Historical Cartography; World War I; Military Cartography; Italian Army; Military Symbolism; Cartographic Semiology; Conventional Signs.*

<sup>1</sup> Il saggio è frutto di riflessioni e scelte condotte in piena sinergia; il paragrafo 1 e la Conclusione sono da attribuire a Elena Dai Prà, l'Introduzione e il paragrafo 2 a Sebastiano Rossi

*La virtù delle mappe è proprio questa,  
di mostrare la riduttibile disponibilità dello spazio,  
di pronosticare che tutto vi può succedere.  
E vi succede. [J. Saramago]*

## Introduzione

Nell’immenso vortice che fu la Grande Guerra, citando Demhart “a terrible mother of invention” (Demhart, 2018), la produzione cartografica rappresentò un ambito di massima applicazione della disciplina geografica all’*ars bellica*, trasversalmente attuato da tutte le potenze in campo. L’interesse degli studiosi verso la materia e l’analisi della stretta interconnessione che intercorse tra la rappresentazione dello spazio e la conduzione della guerra – ai cui albori pare doveroso ricordare il lavoro di Lacoste del 1976, “La géographie, ça sert, d’abord, a faire la guerre” – rappresenta un proficuo campo di studio che ha generato negli anni importanti contributi tra i quali spicca chiaramente quanto edito a seguito del *5th International Symposium dell’International cartographic association* (Liebenberg et al. 2016) e a cui sono seguiti, anche in ambito nazionale, alcuni notevoli lavori che hanno posto al centro dell’attenzione le specificità del fronte italo-austriaco come il volume curato da Carla Masetti “Per un Atlante della Grande Guerra” (Masetti, 2018).

Nell’ambito di tali ricerche il Centro Geo-Cartografico di Studio e Documentazione (GeCo) dell’Università di Trento ha condotto negli anni una serie di studi volti tanto a studiare aspetti tematici della geografia in guerra, quanto a indagare e valorizzare archivi cartografici poco noti ma dal notevole portato gnoseologico. Il lavoro di questo articolo intende inserirsi nel medesimo solco prendendo come riferimento metodologico precedenti esperienze di elaborazione di categorie di analisi semiologica per la cartografia militare e ponendo a soggetto il *corpus* delle carte di vertice prodotte dall’Ufficio Operazioni del Comando supremo italiano tra il 1915 ed il 1920 e ad oggi conservate presso l’Archivio dell’Ufficio Storico dello Stato Maggiore dell’Esercito (AUSSME). Il contributo intende, nello specifico, proporre i risultati di una prima analisi condotta sulla simbologia adottata nelle carte di vertice di Prima Guerra Mondiale percorrendo un filone di

ricerca relativamente nuovo, avviato in Italia a partire dallo studio e dall’elaborazione di categorie di analisi semiologica per il patrimonio cartografico custodito presso il Museo della Terza Armata di Padova (Dai Prà, Gabellieri, 2020a).

Si tratta di un lavoro ancora *in itinere* che mira ad offrire le prime conclusioni di un’analisi semiologica ad oggi assente per le carte utilizzate dai massimi vertici dell’Esercito durante il conflitto, nell’ottica di poter offrire un protocollo descrittivo e interpretativo del sistema simbolico impiegato dallo Stato Maggiore durante il conflitto. La comprensione e la corretta decodifica di quello che risulta a tutti gli effetti essere un linguaggio descrittivo del dato campale si pone come essenziale affinché la documentazione cartografica del conflitto non si limiti a costituire un patrimonio storico-culturale da tutelare, ma sia anche una fonte di essenziale valore per l’analisi delle strategie e dinamiche belliche e, soprattutto, per la ricostruzione geostorica degli assetti territoriali del passato legati al conflitto *ante quem*, *in itinere* e *post quem*. La decodificazione dei simboli, la comparazione degli stessi tra norma codificata e realizzazione pratica, lo studio dell’evoluzione durante e dopo il conflitto rappresentano non solo elementi di conoscenza del mutamento nelle convenzioni grafiche e semiologiche degli apparati cartografici avvenute in un periodo di profonda transizione (interventi di adattamento e/o di implementazione di simboli utilizzati precedentemente e di creazioni semiologiche *ex novo* utili a restituire strutture militari prima inesistenti), ma rispondono anche a quell’urgente necessità di salvaguardia e studio che Silvia Trani (2006, p. 45) individuava nei confronti di un patrimonio archivistico spesso poco accessibile e pertanto quanto mai bisognoso di emersione e valorizzazione.

## 1. Obiettivi del lavoro, contestualizzazione del fondo e descrizione del corpus.

Ponendosi in stretta relazione con il ragionamento di carattere conoscitivo e interpretativo già principiato sul *corpus* archivistico di cartografia della Terza Armata (Dai Prà, Gabellieri, 2020a), con l’intento di ragionare su una nuova categoria di carte, e proseguito con la scoperta e l’indagine sul fondo cartografico

del Museo Storico della Guerra di Rovereto (Dai Prà, Fornasari, 2022), il lavoro analizza una differente tipologia di elaborati cartografici: se il fondo patavino e quello roveretano conservano materiale in prevalenza a scala tattica, elaborato *in proelio* per le immediate e specifiche esigenze belliche di settori circoscritti del fronte, il *corpus* prodotto dall’Ufficio Operazioni venne realizzato ad uso dei massimi vertici dello Stato Maggiore e finalizzato pertanto a fornire un supporto cartografico di visualizzazione degli scenari bellici alle scelte strategiche di ampio respiro compiute dai più alti livelli della gerarchia militare.

L’accesso alla documentazione è stato possibile in virtù dell’Accordo Quadro siglato nel 2022 tra l’Università di Trento e l’Esercito italiano<sup>1</sup>. Tale intesa scientifica ha permesso inoltre l’acquisizione delle riproduzioni digitali del fondo, professionalmente realizzate ad opera dell’Istituto Geografico Militare. Il lavoro preliminare di ricognizione sul *corpus* ha permesso di determinare specificamente la consistenza e la composizione del materiale contenuto da cui è poi principiata l’analisi puntuale del dato simbolico. Lo studio semiologico dei segni convenzionali utilizzati nella stesura delle carte militari dell’Ufficio Operazioni del Comando Supremo intende perseguire un duplice scopo: fornire, *in primis*, un supporto alla consultazione in sala studio di una simile tipologia documentaria attraverso l’analisi del significato semiologico dei simboli impiegati e, di conseguenza, consentire una corretta interpretazione delle fonti atte a chiarire le dinamiche belliche nella loro ricostruzione storica e geografica, mettendo in primo piano lo studio degli assetti territoriali – e la loro rappresentazione *in itinere* – legati al conflitto.

Il progetto si pone poi come fine ultimo la realizzazione di un prontuario esplicativo della simbologia rilevata nelle carte di vertice – di cui verrà presentato un primo esemplificativo prototipo – per la rappresentazione di comandi, formazioni, reparti, postazioni, strutture e infrastrutture militari; ciò al fine di facilitare la decodifica dei simboli e rendere possibile l’accesso ai metadati estrapolabili dalla rappresentazione iconografica attraverso una legenda utile a ricostruire la modalità di registrazione semiologica dei mutamen-

ti nelle condizioni dello scenario bellico e nella stessa sua rappresentazione.

### 1.1 Il fondo “Carte SME”

Il fondo denominato “Carte SME” (Stato Maggiore Esercito) conservato presso l’Archivio Storico dello Stato Maggiore dell’Esercito Italiano conserva la documentazione cartografica prodotta ad opera dell’Ufficio Operazioni del Comando Supremo realizzata durante il conflitto e nell’immediato dopoguerra (1915 - 1920). Il nucleo del fondo, a cui si accompagnano alcuni fascicoli accessori (tra i quali si notano a mero titolo d’esempio il “Fascicolo delle dotazioni cartografiche” e i due fascicoli dei “Quadri d’unione per la radunata”<sup>2</sup>), è rappresentato da 21 cartelle contenenti 2704 unità cartografiche. Ciascuna suddivisione contiene una media di 130 documenti, pur presentando una rilevante variazione quantitativa che oscilla tra un minimo di 81 e un massimo di 193.

La ripartizione del fondo segue una scansione prettamente cronologica: ogni cartella copre in media un arco di due mesi con alcune, notevoli, eccezioni: se la n.1 contiene un intero semestre, dal 25 maggio al novembre del 1915, la n.15 3 mesi (dal 1° gennaio al 31 marzo 1918), la n.19 un solo mese (ottobre 1918); la n.21 – denominata “1 gennaio – 31 dicembre 1919” – contiene circa 18 mesi di produzione giungendo sino al giugno 1920. Tale discrepanza nel contenuto quantitativo delle singole buste non è chiara, ma permette di formulare alcune ipotesi circa la formazione del fondo: è da notare, infatti, come la scansione bimestrale si mantenga sostanzialmente inalterata negli anni centrali della guerra (1916 e 1917) a fronte di un accorpamento del 1915 in due sole buste; forse a rimarcare una normalizzazione della produzione cartografica assestata nel corso del conflitto e mutatasi solo durante le ultime, vittoriose, fasi del 1918.

La documentazione conservata nel fondo è formata per la maggior parte da rappresentazioni ma-

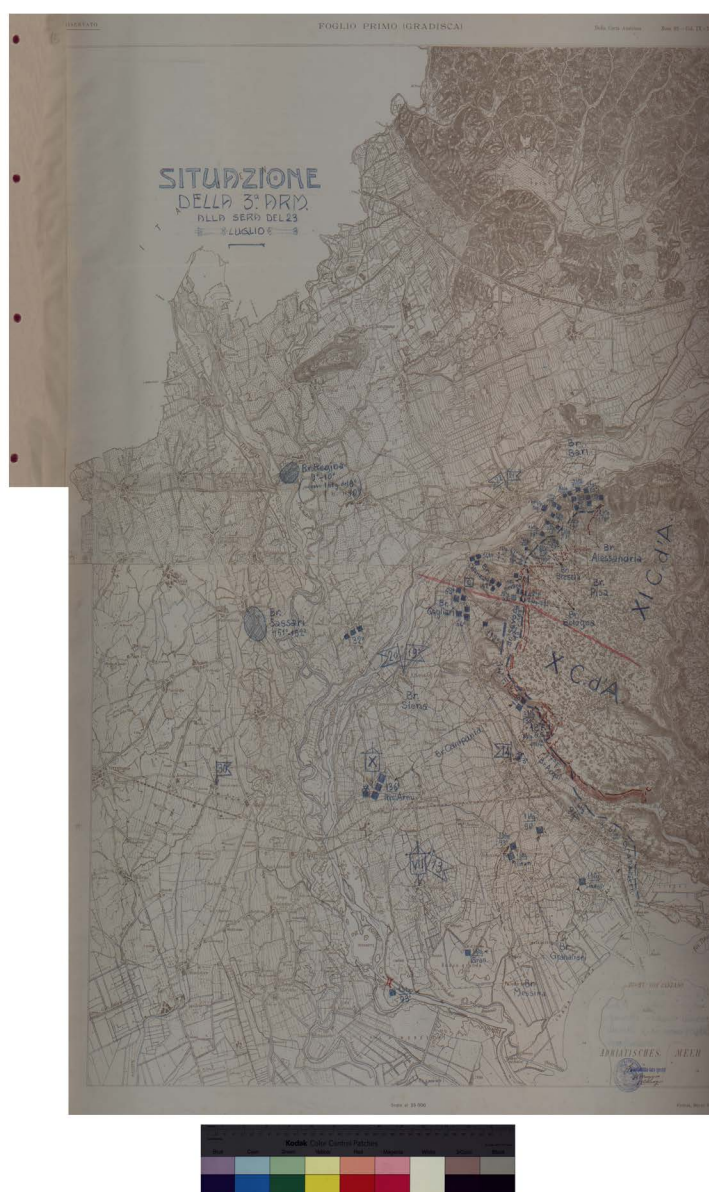
<sup>1</sup> In particolare grazie alla disponibilità del Direttore dell’Ufficio Storico di SME, il Colonnello Fabrizio Giardini e del Direttore dell’Archivio Storico SME, il Colonnello Emilio Tirone.

<sup>2</sup> La documentazione accessoria presente nel fondo meriterebbe uno studio a parte: accanto a carte rappresentanti le principali fortificazioni asburgiche – e tra queste un interessante approfondimento sul Gruppo fortificato di Riva del Garda – si ritrovano schizzi e tavole a colori raffiguranti sbarramenti stradali nelle valli del Tirolo meridionale, i quadri d’unione della cartografia italiana nonché opere a stampa che descrivono la dotazione cartografica delle grandi unità del Regio Esercito.

noscritte sovrainpresse su base IGM a scala variabile: dalle tavolette 1:25.000 ai fogli 1:200.000, con una netta prevalenza dei palinsesti che presentano una scala al 100.000 e al 200.000. A tal proposito pare lecito ricordare che, alla dichiarazione di guerra, l'Istituto Geografico Militare (IGM) "aveva da poco ultimato i rilievi per la realizzazione della *Grande carta topografica del Regno d'Italia*" (Cantile, 2019, p.35) proprio

alla scala 1:100.000, che venne ampiamente utilizzata quale base certificata nella formazione delle carte di vertice. La cartografia utilizzata non si compone solo della produzione nazionale: alcuni pezzi furono infatti confezionati a partire da originali stranieri, come il caso di alcuni fogli al 25.000 stampati a Firenze nel 1915 "da carta austriaca"(FIG.1).

FIGURA 1 – Situazione della 3ª Armata alla sera del 23 luglio 1915, manoscritto su palinsesto a scala 1:25.000 di provenienza austriaca ma ristampata a Firenze e utilizzata dallo Stato Maggiore Italiano



FONTE: AUSSME, 23 luglio 1915.

Il soggetto principale della produzione cartografica dell’Ufficio Operazioni è logicamente il fronte italo-austriaco, ma non mancano carte che rappresentano altri fronti ove il Regio Esercito venne impiegato – come quello balcanico meridionale – né relazioni descrittive sull’andamento generale del conflitto sui differenti fronti dell’Intesa (**FIG.2**), queste ultime classificate come “Riservatissime” e accompagnate da resoconti

testuali indicanti i rapporti di forza nei differenti teatri bellici (spesso espressi con il quantitativo di divisioni di fanteria messe in campo dalle singole nazioni belligeranti) o, ancora, rappresentazioni di scala e dettaglio variabili di ulteriori areali geografici sia interessati dalle operazioni belliche, come il fronte occidentale, sia meno direttamente coinvolti dal conflitto come la Finlandia.

FIGURA 2 – Esempio di “rapporto descrittivo” sulla situazione strategica dei fronti esteri



FONTE: AUSSME, 27 febbraio 1916.



Sebbene il fondo rappresenti un *corpus* unitario, è presente una discreta variabilità nella tipologia di soggetti rappresentati: la maggior parte dei documenti è costituita dai “piani di situazione”, stilati pressoché quotidianamente – salvo presentare una decisa rarefazione dell’aggiornamento puntuale nelle fasi finali del conflitto – che mostrano la posizione delle formazioni amiche e, in maniera più sporadica, nemiche; sono presenti poi carte dal carattere maggiormente tematico come la disposizione delle artiglierie, i settori di fuoco per il tiro di preparazione, carte del Genio militare, carte di dislocazione delle infrastrutture e delle reti logistiche di rifornimento e comunicazione. Parimenti, l’areale coperto dalle singole carte è molteplice: se alcune riportano l’intero scacchiere italiano, altre sono incentrate sul settore di competenza di specifiche formazioni – solitamente Armate o Corpi d’Armata – altre ancora su determinati settori geografici a scala di maggiore dettaglio. La variazione nella frequenza di rappresentazione dei differenti settori del fronte segue l’andamento cronologico delle vicende belliche: a titolo d’esempio, è maggiore la frequenza delle carte insistenti sul fronte degli altipiani durante l’offensiva austriaca nella primavera del 1916, mentre durante il 1917 tale settore gode di minore rappresentazione.

Il fine prevalentemente strategico di tali apparati cartografici, quello cioè di fornire un quadro aggiornato e di ampio respiro dello svolgimento delle operazioni ai massimi vertici dell’organismo strategico decisionale, unitamente alla relativa e consequenziale scelta della scala di rappresentazione determinano di norma l’annotazione sulle carte della posizione dei comandi e della zona occupata dalle sole grandi unità (Armate, Corpi d’Armata, Divisioni), sebbene alcune carte indichino puntualmente anche formazioni minori (Brigate e Reggimenti). Le carte tematiche, soprattutto quelle legate alla disposizione delle artiglierie, presentano al contrario un maggiore grado di dettaglio nel riportare i dati: a titolo d’esempio, si ritrovano segnalate su carte al 100.000 la disposizione dei singoli pezzi e delle singole batterie di grosso calibro. Una notevole varianza sul livello di dettaglio e sul tematismo della rappresentazione cartografica è, comunque, significativo: accanto alle più consuetudinarie carte di situazione si ritrovano, infatti, anche riproduzioni più particolari quali l’orografia di determinati settori del fronte, schematizzazioni degli organigrammi di differenti unità, un viaggio in Belgio di Vittorio Emanuele III nel settembre 1917 (FIG. 3).

FIGURA 3 – Una carta singolare: il tragitto del viaggio compiuto da Vittorio Emanuele III nel settembre del 1917 nella zona del fronte occidentale.



FONTE: AUSSME, settembre 1917.

## 2. Studio semiologico delle carte di vertice

La letteratura (Collier, 2015; Delano-Smith, 2007) è concorde nell’indicare la Prima guerra mondiale come momento di profondo cambiamento nelle convenzioni cartografiche militari da una simbologia relativamente poco sofisticata ad una di natura più complessa, dettata dallo sviluppo globale della conduzione della guerra – tanto legata a nuovi armamenti che alle nuove modalità di condurre il conflitto – che resero necessarie le “innovazioni nella tassonomia e nella simbologia cartografica” (Dai Prà-Gabellieri, 2020a, p. 75) al fine di poter imprimere su carta il dato fattuale e, di conseguenza, permettere il passaggio conoscitivo di tali informazioni dal fronte verso i centri decisionali.

L’evoluzione della norma semiologica si svolse a partire dai primi mesi di guerra, sviluppandosi sul campo per assumere poi, soprattutto nell’ultimo anno del conflitto (Hershey, 2012) la forma di un consolidato “inventario di simboli” (Dai Prà, Gabellieri, 2020a, p.75) atto a descrivere graficamente il campo di battaglia nelle sue articolate dinamiche. Al progredire delle innovazioni in campo bellico e cartografico – si pensi, tra le altre, all’arma aerea e alla nuova scienza dell’aerofotogrammetria (Dai Prà, Gabellieri 2020) – la capacità di possedere un linguaggio simbolico che consentisse di veicolare l’insieme mutevole di informazioni provenienti dal campo di battaglia divenne una necessità cogente.

Per lo studioso la corretta interpretazione dei contenuti informativi delle carte – specialmente quelle di matrice bellica – permane infatti subordinata all’approfondita conoscenza della simbologia impiegata. L’elaborazione di uno studio semiologico volto alla costruzione di una legenda unitaria e per quanto possibile esplicativa risulta tanto più necessario in quanto il *corpus* di carte di vertice di AUSSME si presenta prevalentemente privo di legenda esplicativa e non scevro da discrepanze grafiche tra quanto stabilito e standardizzato dalle normative militari in merito e la realizzazione grafica presente sulle singole unità cartografiche. Tendenzialmente, le carte di vertice riportano solamente le chiavi di decifrazione di quella che è la simbologia particolare e poco comune, tralasciando nel nome di una conoscenza assodata quelli che sono considerati i segni standardizzati.

Il punto di partenza per un approccio critico alla simbologia presente nelle carte del fondo è rappresen-

tato dalle fonti documentarie coeve alla compilazione delle stesse, nello specifico dai manuali e compendi editi dal Ministero della Guerra tanto prima del conflitto (nello specifico l’edizione del 1912<sup>3</sup>) quanto durante, tra i quali si citano le tavole dei “Segni Convenzionali” del 1916<sup>4</sup>, il prontuario del 1917<sup>5</sup> e altri similari stampati di carattere non prettamente normativo ma che contengono al loro interno indicazioni sulla simbologia da utilizzare nella preparazione del materiale cartografico come il piccolo *pamphlet* del 1918 “Norme per la difesa di un settore secondo i principii del nemico”<sup>6</sup>. Accanto ai testi citati, è parso valevole estendere il confronto ai prontuari di simbologia successivi al conflitto, in particolare quelli editi nel 1929 e 1935 che consentono di operare un’analisi diacronica delle permanenze e delle trasformazioni semiologiche avvenute dopo la fine della guerra derivanti dalle nuove peculiarità belliche introdotte dal conflitto stesso.

Per esigenze di schematizzazione, la simbologia – sempre manoscritta su palinsesto a stampa – presente sulle carte è suddivisa in tre macro-categorie: i simboli che rappresentano i comandi, le principali formazioni di fanteria e cavalleria e le relative specialità (alpini, bersaglieri); quelli che descrivono le unità di genio e artiglieria; e, infine, l’ampia gamma dei simboli infrastrutturali e areali.

Il primo insieme di simbologia è quello che nel corso del conflitto subisce una minore variazione grafica tanto sulle carte quanto nei prontuari programmatici: i comandi sono rappresentati da differenti tipologie di bandiere accompagnate, a seconda della dimensione dell’unità, da numeri arabi o romani (i primi per Armate e Divisioni, i secondi per i Corpi d’Armata e le Brigate) e differenziati tra comandi di fanteria e di cavalleria attraverso l’apposizione di una banda diagonale. Non di rado i simboli di comando sono accompagnati da dati accessori che ne con-

3 “Servizio in Guerra” edizione 1912, Roma, Ufficio Istruzioni e manovre SME, che porta in allegato i “Segni Convenzionali ed abbreviazioni” (pp. 215-223)

4 “Segni Convenzionali in 8 tavole” edito a Modena nel 1916 per gli allievi della Scuola Militare

5 “Segni Convenzionali, Comandi-Truppe e sistemazioni definitive” del 1917 ad opera della Sezione Istruzioni dell’Ufficio Affari Vari e Segreteria del Comando Supremo e il parallelo “Segni Convenzionali, Servizi”

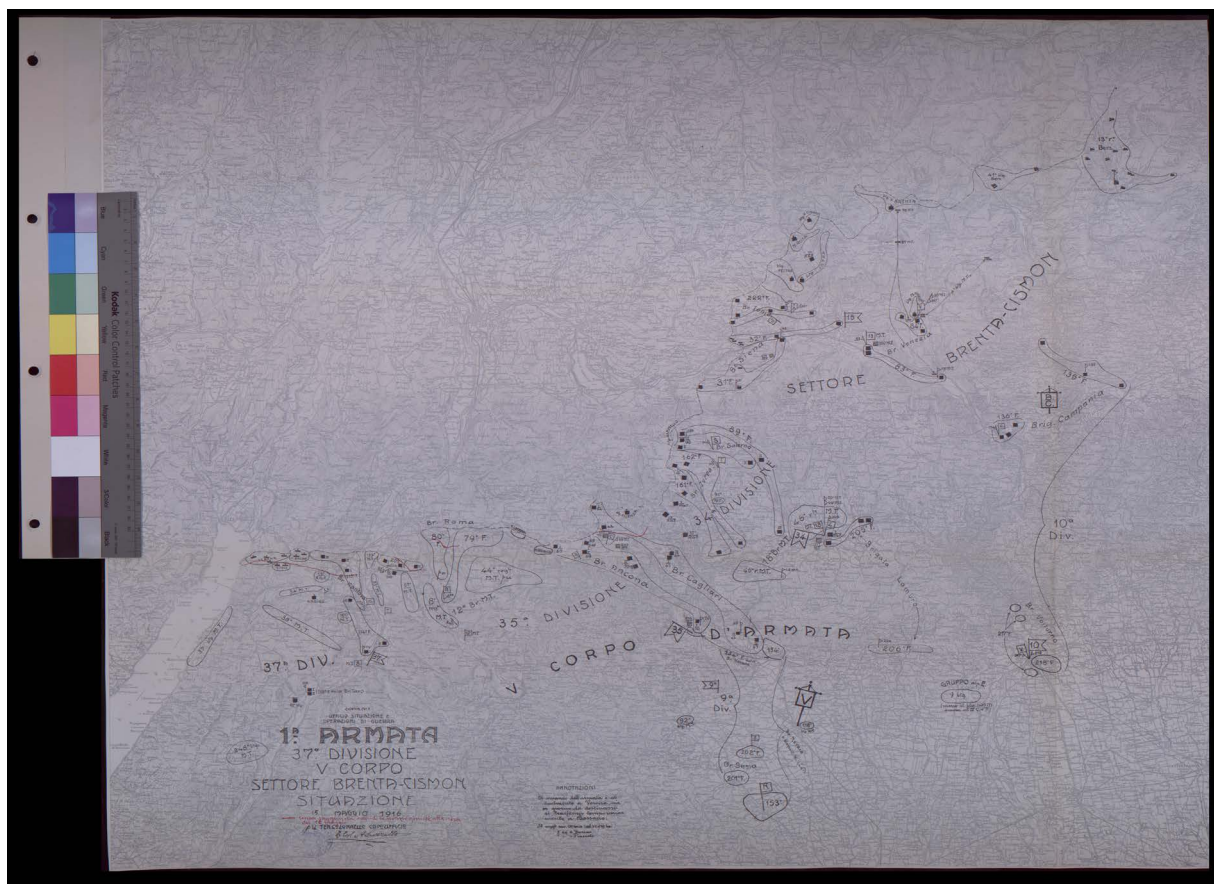
6 “Norme per la difesa di un settore secondo i principii del nemico” dell’agosto 1918 del comando 6° Armata, Ufficio informazioni

sentono una rapida identificazione: se le specialità della fanteria possiedono propri contrassegni iconografici – il corno che distingue i bersaglieri, una freccia che identifica le truppe da montagna – non sono rare le attestazioni testuali che permettono di evitare fraintendimenti. La presenza di annotazioni è frequente, in special modo nel caso delle brigate di fanteria la cui denominazione di origine toponomastica si presta a facili fraintendimenti: ecco che quindi una bandiera quadra che reca inscritta una "P" maiuscola può indicare tanto la brigata Pisa quanto la Parma, la Puglia, la Pistoia o la Pavia, rendendo spesso indispensabile l'indicazione estesa del nome sulla carta.

A causa della scala della rappresentazione, le unità minori – battaglioni, compagnie, squadroni di cavalleria – sono presenti in maniera più rarefatta che nelle carte tattiche, ma la loro rappresentazione, ove riscontrata, si attiene alle norme dei prontuari: un quadrato pieno rappresenta un battaglione di fanteria e la compresenza di

più battaglioni rappresenta un reggimento; similmente, un piccolo rettangolo indica una compagnia di fanteria; tali unità possono essere accompagnate dagli stessi simboli di specialità che si riscontrano nei comandi e, analogamente, una banda diagonale trasforma i medesimi simboli nelle equivalenti formazioni di cavalleria. Stante la marcata diversità nel grado di dettaglio della rappresentazione, la simbologia legata alle unità minori è generalmente impiegata nell'indicare reparti in posizione isolata rispetto alla propria formazione di appartenenza, come pattuglie o elementi di presidio in posizione defilata, oppure specifici reparti autonomi come battaglioni della Regia Guardia di Finanza aggregati a divisioni di fanteria, singole compagnie di cavalleria leggera o di ciclisti, come nell'immagine (FIG.4) rappresentante la situazione del V Corpo d'Armata (1° Armata) al 15 maggio 1916 in cui le formazioni maggiori (brigate) sono rappresentate dall'areale occupato mentre i singoli reparti (battaglioni) sono puntualmente indicati.

FIGURA 4 – Situazione del V Corpo d'Armata, 15 maggio 1916.



FONTE: AUSSME, 15 maggio 1916.



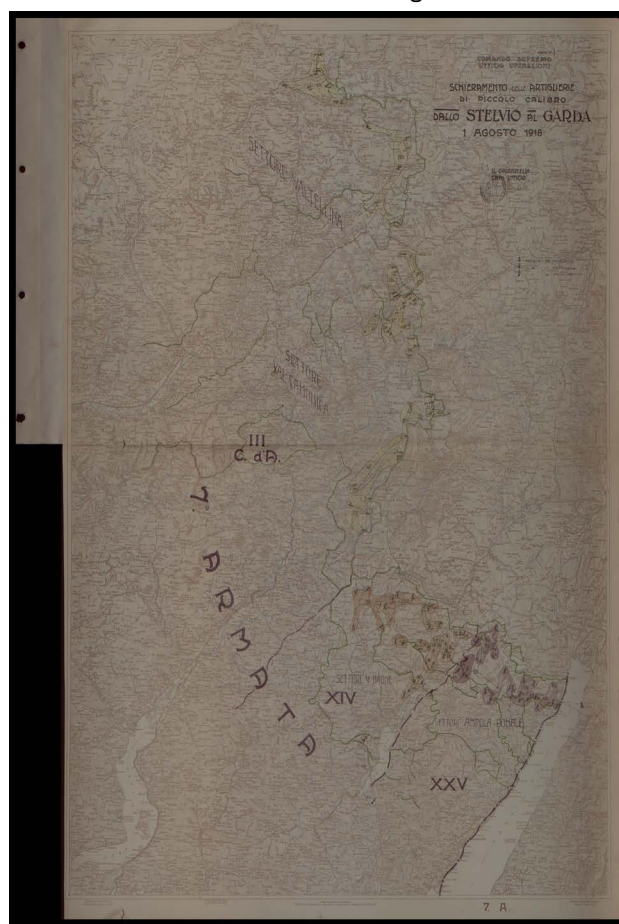
Una maggiore trasformazione rispetto agli standard precedentemente codificati subiscono quei segni che indicano le formazioni di artiglieria, del genio e dei servizi logistici – salmerie, autocarri, trasmissioni –: un cambiamento che rispecchia la maggiore e più rapida evoluzione tecnica e d’impiego subita da tali specialità nel corso del conflitto. Il mutamento più netto è riscontrabile nella rappresentazione delle formazioni di artiglieria: nella manualistica del 1912 e nelle carte della prima fase della guerra le batterie sono rappresentate con una chiara stilizzazione del pezzo, ma ben presto si registra una prima attestazione, riscontrabile in una carta del 26 novembre 1915, che presenta la situazione delle artiglierie della Seconda Armata tra Tolmino e Gorizia; in tale documento viene impiegato un nuovo sistema basato su cerchi variamente colorati a seconda del calibro e della tipologia delle bocche da fuoco, spesso corredato da informazioni aggiuntive quali il numero di pezzi presenti nella batteria.

La riprova che il cambiamento abbia costituito una novità è certificata dalla reiterata presenza di una legenda esplicativa atta a chiarire la natura dei pezzi (cannoni, obici, mortai) nelle carte di situazione d’artiglieria, riscontrabile nella quasi totalità di tale categoriadocumentale prodotta tra la fine del 1915 e la secondametà del 1917; al contrario, tale apparato interpretativo risulta quasi sempre assente per quanto concerne la categoria di segni indicanti comandi e formazioni per i quali, evidentemente, non veniva percepita necessità di chiarificazione.

Sebbene il manuale del 1917 stabilisca una nuova iconografia per tutte le tipologie di materiale, l’utilizzo di tale sistema nelle carte di vertice è differenziato per la rappresentazione delle batterie di piccolo calibro (nella quasi totalità dei casi si tratta di pezzi da 75 mm) che conservano la precedente simbologia stilizzata e per quelle di grosso calibro dove viene adottato, invece, il sistema a cerchi. Tale passaggio, però, non è netto: ancora nel 1918 (**FIG. 5**) sono riscontrabili carte che impiegano il vecchio sistema stilizzato per descrivere lo schieramento delle artiglierie, spesso di piccolo calibro. La persistenza nel tempo della legenda esplicativa nelle carte che utilizzano la nuova simbologia (**FIG.6**), in tendenza maggiormente impiegata nella rappresentazione dei grossi calibri, indica una

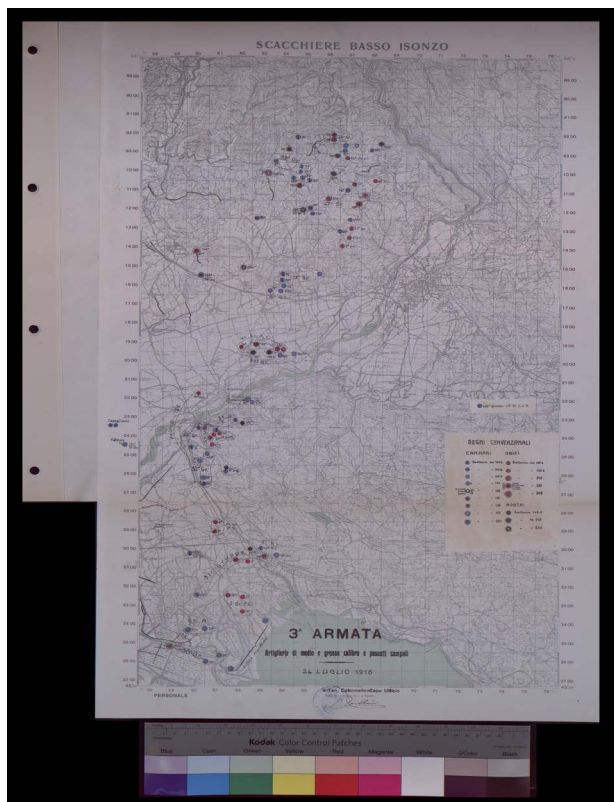
chiara coesistenza d’utilizzo delle due differenti norme simboliche a cui spesso si lega anche la componente di rappresentazione areale creando, nei fatti, un sistema semiologico ibrido.

FIGURA 5 –Schieramento delle artiglierie di piccolo calibro dallo Stelvio al Garda nell’agosto del 1918.



FONTE: AUSSME, 1 agosto 1918.

FIGURA 6 - Situazione delle artiglierie di medio e grosso calibro nel settore della 3<sup>o</sup> Armata.

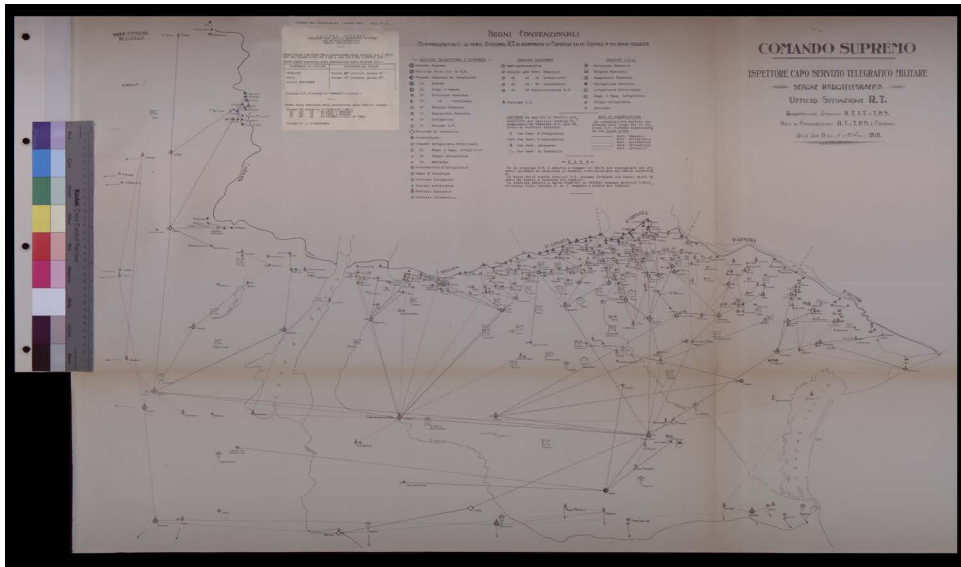


FONTE: AUSSME, 24 luglio 1916.

Il cambiamento della simbologia che viene attuato per le batterie non tocca la rappresentazione dei comandi delle formazioni di artiglieria: i quartieri generali delle differenti unità mantengono comunque traccia della vecchia simbologia presentando, al di sopra della bandiera che ne identifica la dimensione, la stilizzazione di un pezzo d’artiglieria.

Uguale attenzione meritano poi i simboli legati all’aspetto logistico e alle nuove tecnologie impiegate sul campo di battaglia: impianti aeronautici, collegamenti radiofonici, impianti di disinfezione o sezioni radiologiche che, per la maggior parte assenti nel prontuario del 1912, necessitano *ex novo* di un sistema di rappresentazione univoco. Un chiaro esempio è rappresentato dalla carta di situazione dei collegamenti R.T. (radio-trasmittenti) datata 4 ottobre 1918 (FIG.7): lo schema del reticolo di comunicazione dell’intero fronte, rappresentato su di un palinsesto muto che tratteggia solo la costa italiana e la linea del fronte con sparsi elementi morfologici – alcune cime e corsi d’acqua – è corredato da un’esaustiva legenda atta a sciogliere il notevole insieme di segni non sedimentati che riproducono l’intricato sistema delle comunicazioni.

FIGURA 7 - Carta schematica sulla dislocazione delle stazioni trasmettenti e della rete di comunicazione.

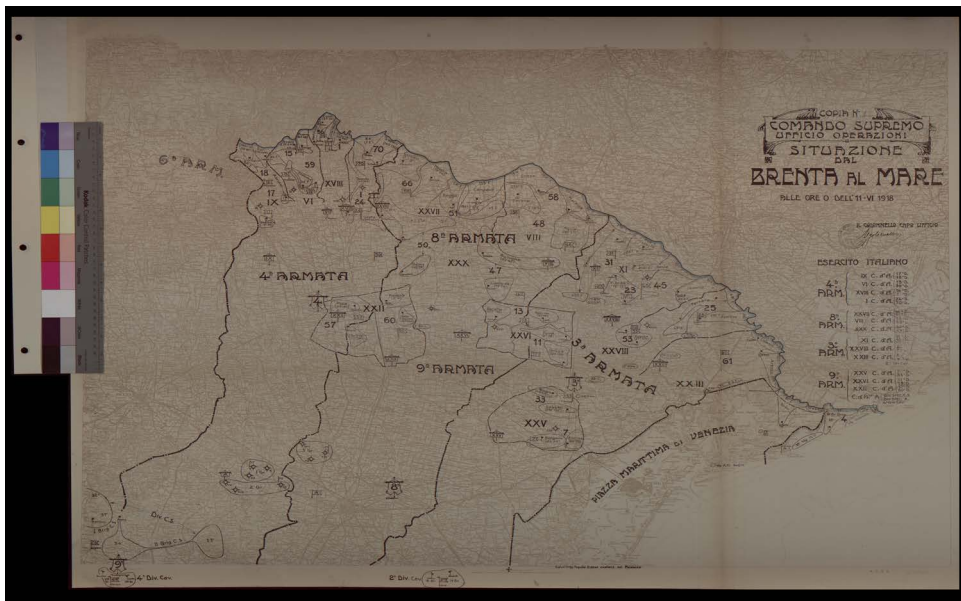


FONTE: AUSSME, 4 ottobre 1918.

L’ultima categoria di segni grafici individuata è quella dei simboli areali: tale variegato insieme concorre a rappresentare tanto le infrastrutture – trincee, sbarramenti, camminamenti, reticolati – quanto caratteristiche meno

tangibili ma altrettanto fondamentali per la pianificazione bellica: linee di tiro, confini tra settori di competenza, l’areale coperto dalle singole unità o quelli relativi ai movimenti di truppa programmati o già effettuati. (FIG.8)

FIGURA 8 – Situazione dal Brenta al Mare alla mezzanotte dell’11 giugno 1918. Le singole formazioni sono rappresentate da areali che distinguono le singole brigate, divisioni e Corpi d’Armata. La dislocazione dei comandi e alcune specifiche unità, come i reparti d’assalto, sono indicati puntualmente.

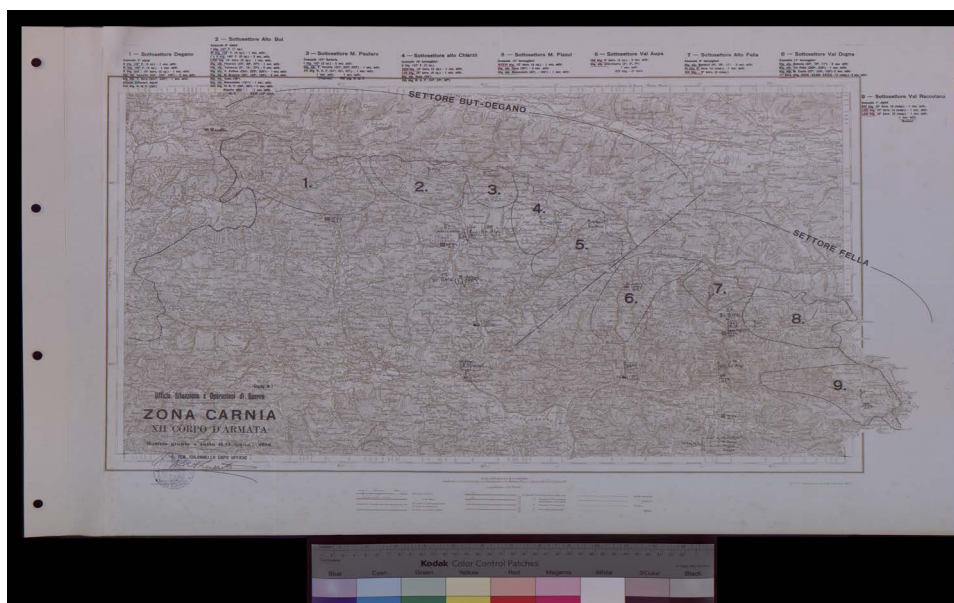


FONTE: AUSSME, 11 giugno 1918.

Non è raro che tale simbologia areale possa sostituire nelle carte di vertice quella maggiormente schematica precedentemente individuata nella rappresentazione della situazione posizionale del fronte: complici la scala e la finalità dei documenti esaminati – intesa a restituire un quadro strategico prim’anco che tattico della situazione – la raffigurazione delle forze in campo come entità dispiegate all’interno di una specifica zona (FIG.9) risulta spesso più funzionale rispetto all’utilizzo di segni puntuali, eccezion fatta per la dislocazione dei singoli comandi che risulta pressoché sempre precisamente indicata. L’immagine proposta, raffigurante lo schieramento nel settore carnico, è esemplare: ogni sottosettore è delimitato graficamente mentre le singole formazioni che insistono

nell’areale sono elencate testualmente in un apposito elenco; solo alcuni comandi e formazioni poste nelle retrovie sono puntualmente rappresentati sulla carta dai simboli corrispondenti. Elemento caratteristico della simbologia areale è la frequente preminenza del dato scritto su quello simbolico, sebbene con una notevole variabilità da caso a caso: vi sono infatti carte ove la simbologia si limita a delineare i confini di un determinato settore – sia esso l’areale di una formazione o una suddivisione territoriale – delegando la descrizione delle forze ivi presenti ad un apposito elenco, mentre in altre viene delimitato lo spazio occupato a seconda della scala di riferimento da ciascun battaglione, reggimento o brigata.

FIGURA 9 – Zona d’Operazioni Carnia, situazione al luglio 1916



FONTE: AUSSME, 13 luglio 1916.

La differente resa grafica degli areali, la loro eventuale colorazione o la tipologia di linea di delimitazione, non pare seguire una norma precisa e codificata – sebbene nei prontuari vi siano alcune vaghe norme a riguardo – rispondendo maggiormente al variare della ricercatezza grafica insita nell’elaborazione della carta e generando pertanto uno schema legato alla singola elaborazione delle informazioni e presentando ampi margini di discrezionalità.

Le carte che rappresentano infrastrutture difensive e logistiche costituiscono una percentuale minoritaria

all’interno del fondo in esame: se alcune carte invero riportano la situazione delle linee di trinceramenti, in taluni casi anche con una resa grafica articolata e particolarmente curata, o rappresentano alcune infrastrutture di nuova costruzione – nella fattispecie ponti – la scala di rappresentazione comporta una sostanziale rappresentazione sinottica delle installazioni (FIG.10). Qualora tali elementi esulino dalla consueta simbologia adottata nel sistema IGM, allora la carta è di norma corredata da una legenda specifica.



FIGURA 10 – Particolare tratto dalla carta di situazione sullo scacchiere del basso Isonzo (2° e 3° Armata): accanto alla rappresentazione dei reparti alcune installazioni – ponti sull'Isonzo – di forte importanza strategica.



FONTE: AUSSME, 1 marzo 1917.

L'utilizzo dei colori nelle carte rappresenta un dato meritorio di attenzione: utilizzato in maniera organica nel sistema di rappresentazione delle artiglierie introdotto dalla fine del 1915 – ove il cromatismo permette di distinguere la tipologia dei pezzi, i calibri e il materiale della canna – la presenza in altri campi non pare essere frutto di un utilizzo sistematico: in alcune carte la colorazione appare un dato puramente grafico, legato alla volontà di facilitare l'immediata comprensione della simbologia, mentre in altre l'elemento cromatico sottende un apporto informativo (FIG.11) consentendo di individuare agevolmente in-

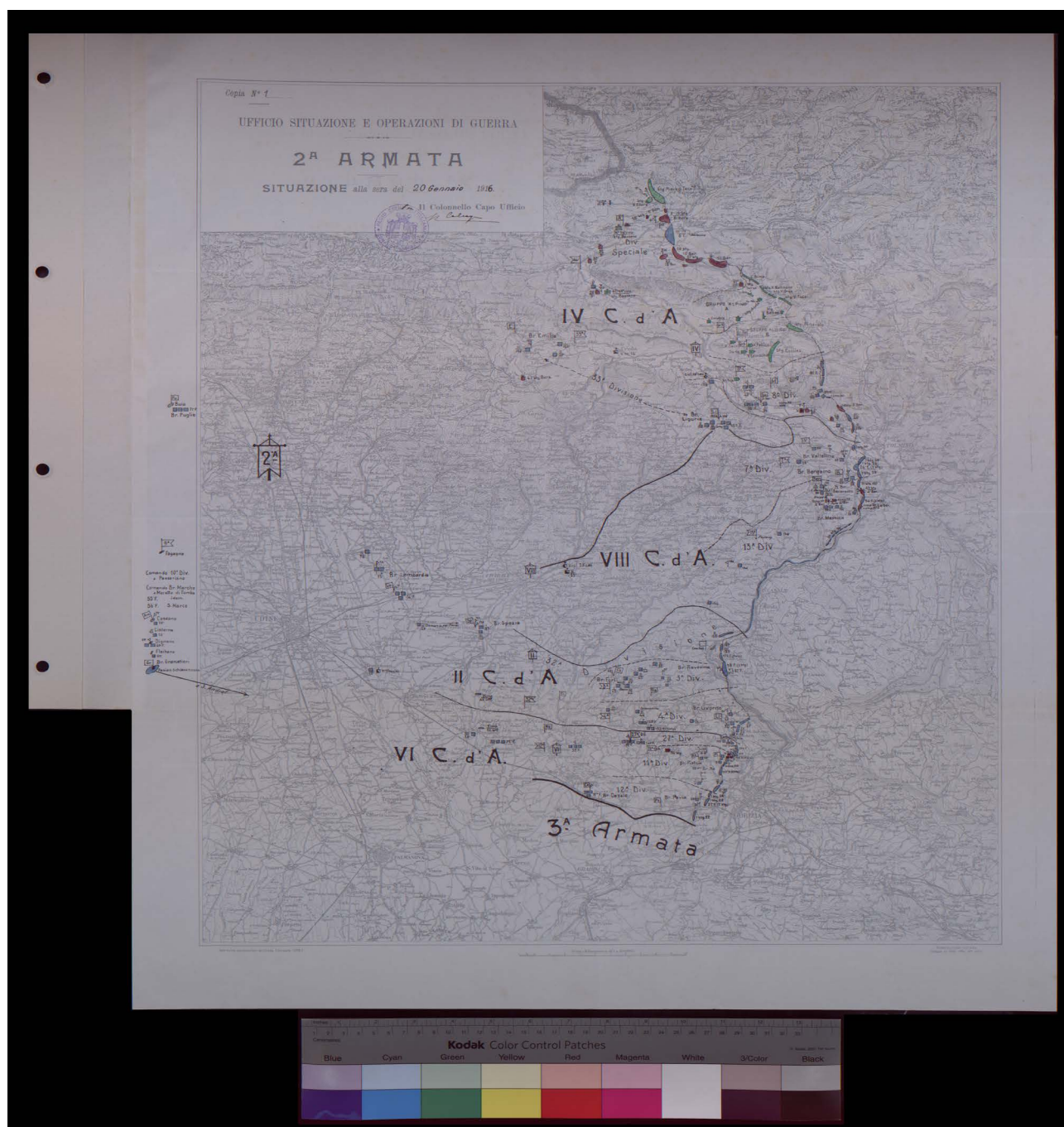
formazioni aggiuntive come, nell'esempio riportato, di riconoscere immediatamente le differenti specialità dei reparti: nel caso specifico azzurro per la fanteria, verde per le formazioni alpine, rosso per quelle di bersaglieri. Tentando di individuare alcune tendenze, si osserva una prevalenza del colore rosso in quelle carte che descrivono la dislocazione – esatta o presunta – delle truppe nemiche, ma questo colore non risulta di esclusivo utilizzo per le forze ostili, essendo talvolta impiegato anche nella rappresentazione delle formazioni nazionali (Dai Prà, Gabellieri, 2020a); in altri casi uno schema cromatico è utilizzato per rap-



presentare il movimento delle truppe in funzione del tempo e consente di rappresentare sul foglio le differenti fasi di manovra compiuta o prevista: anche in questo caso l'aggiunta puntuale della legenda esplica

tiva sottintende l'assenza di un utilizzo regolare e standardizzato del colore quale elemento simbolico usuale.

FIGURA 11 – Carta di situazione sul fronte della 2° Armata nel gennaio 1916.



FONTE: AUSSME, 20 gennaio 1916.

Un ultimo dato sulla simbologia presente nelle carte di vertice concerne quei simboli che, non presenti nei prontuari, sono adottati per descrivere formazioni o situazioni peculiari: tali simboli si presentano spesso come adattamenti grafici di segni già codificati che possono essere sciolti attraverso il dato testuale di corredo o la comparazione con la simbologia presente sui prontuari. Un esempio ricorrente nelle carte di fine

guerra è rappresentato dai reparti d’assalto, formazioni indipendenti aggregate ai singoli corpi d’armata: il simbolo che li rappresenta, un quadrato pieno o vuoto con quattro segmenti che escono dai lati, rimanda alle formazioni di fanteria ma è comunque associato, almeno nelle carte del 1917, al dato testuale che ne chiarifica l’identità (FIG. 12).

FIGURA 12 – Carta di situazione della 1° Armata.



FONTE: AUSSME, 10 novembre 1917.

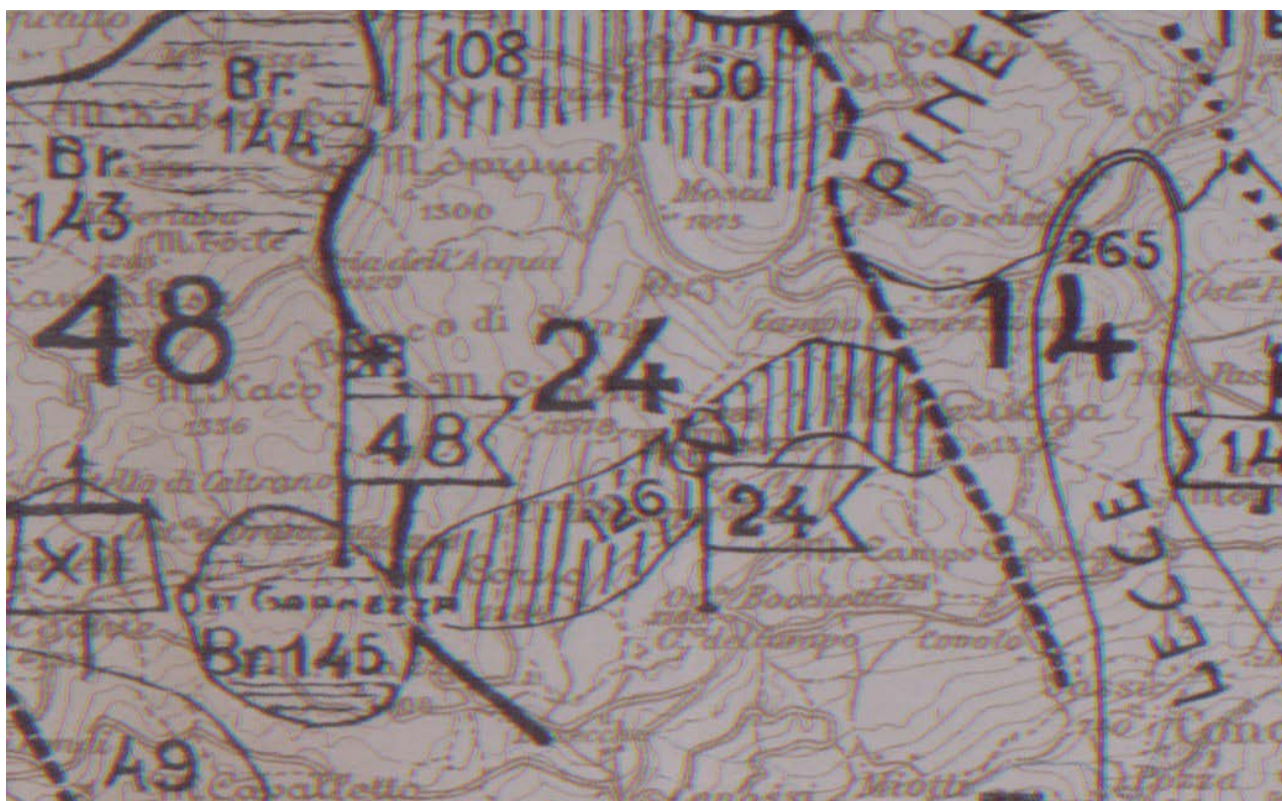
7 Non è raro nelle carte successive al 1917 che, per le formazioni d’assalto, la didascalia “Reparto d’Assalto” normalmente posta accanto al simbolo sia in assenza dello stesso e venga indicato meramente il numerale identificativo del reparto, prova che il segno grafico era divenuto familiare e facilmente interpretabile e non necessitasse più della specificazione testuale.



Un ulteriore esempio si ritrova nell’identificativo delle truppe alleate – francesi e inglesi – presenti sul fronte italiano nel 1918 (FIG.13): in alcune carte la nazionalità di tali formazioni è indicata con una di-

scalia, mentre in altre viene creato un simbolo *ad hoc* associando al consueto segno la stilizzazione della bandiera inglese per le truppe britanniche e di un simbolo non chiaramente identificato per quelle francesi.

FIGURA13 – Esempio di creazione ad hoc di simbologia: formazioni inglesi (48° Divisione) e francesi (24° Divisione) sul fronte italiano. (Particolare).



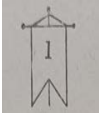












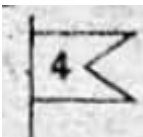
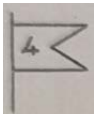
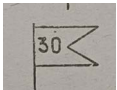

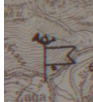

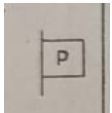
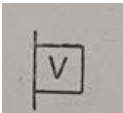




FONTE: AUSSME, 21 ottobre 1918.

## 2.2 Il Prontuario



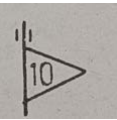

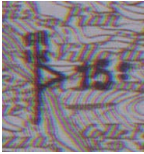


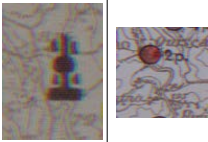


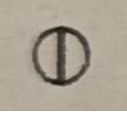




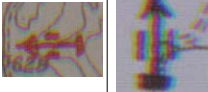



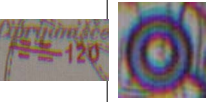

In questo paragrafo si riporta un breve stralcio della legenda esplicativa generale in corso di elaborazione. Nella tabella vengono riportati il nominativo che il simbolo rappresenta, seguito dal modello nei differenti prontuari (1912, 1917 e 1935) e da quello maggiormente riscontrato nelle carte del fondo in esame; di seguito sono riprodotte anche le eventuali varianti grafiche riscontrate nelle carte del *corpus*. Infine, ad ogni segno grafico è associata una breve descrizione e, ove necessario, sono riportate alcune annotazioni.

TABELLA 1 – Esempio di raffronto simbolico per i comandi.

Nominativo	Simbologia ufficiale 1912	Simbologia ufficiale 1917	Simbologia ufficiale 1935	Simbologia riscontrata sulle carte	Varianti Grafiche	Descrizione	Note
Comando d’Armata						Stendardo a coda di rondine con numero arabo e presenza incostante di lettera apicale	Presenza saltuaria della lettera apicale. Presenza saltuaria di colorazione
Comando di Corpo d’Armata						Stendardo rettangolare con numero romano.	Se accompagnato da simboli di specialità può indicare [come in variante] un Corpo d’Armata alpino
Comando di Divisione di Cavalleria						Bandiera a coda di rondine con numero arabo, contraddistinta da una banda più scura (che ad oggi permane ancora nella simbologia NATO)	Nel 1935 la denominazione cambia da “Divisione di Cavalleria” a “Divisione celere”. Presenza saltuaria di una bandierina sull’asta.
Comando di Divisione fanteria						Bandiera a coda di rondine senza riempimento. Accompagnata dal numero arabo della divisione.	La variante rappresenta una divisione bersaglieri, assente nel prontuario del 1912
Comando di Brigata di Fanteria						Bandiera rettangolare; inscritta l’iniziale maiuscola del nominativo.	Iniziale della lettera, spesso con indicazione completa del nome per evitare casi di omonimia (es. Parma/ Pisa). Presente una variante piena, sempre accompagnata dalla denominazione testuale della brigata.

FONTE: elaborazione dell’autore.

TABELLA 2 – Esempio di raffronto simbolico per l'Arma di Artiglieria.

Nominativo	Simbologia ufficiale 1912	Simbologia ufficiale 1917	Simbologia ufficiale 1935	Simbologia riscontrata sulle carte, suddivisa nei due schemi di rappresentazione <sup>1</sup>		Varianti Grafiche	Descrizione	Note
Comando di raggruppamento o reggimento d'artiglieria.							Stendardo triangolare con indicazione del reggimento in numero arabo. Sull'asta stilizzazione di un pezzo d'artiglieria.	Possibile posizione del numero fuori dalla bandiera. Possibile varianza nella stilizzazione sull'asta in base al tipo di pezzi presenti o alla natura (da montagna, pesante) del raggruppamento.
Obici pesanti da 149mm(A)			Assente <sup>2</sup>				Rappresentazione stilizzata del pezzo. Successivamente cerchio semplice bordato in rosso.	Possibile il mancato riempimento del cerchio con il colore rosso.
Batteria da Campagna da 75mm (A)			Assente				Rappresentazione stilizzata del pezzo accompagnata dalla lettera che ne specifica il materiale. Poi cerchio vuoto con banda verticale.	
Batteria da Montagna							Rappresentazione stilizzata del pezzo con rettangolo alla base. In capo la freccia specifica delle truppe di montagna. Si mantiene sostanzialmente inalterato.	Presenza saltuaria dell'indicazione del numero di pezzi presenti nella batteria-
Batteria di cannoni pesanti campali da 120 mm							Rappresentazione stilizzata del pezzo, la doppia ruota denota che si tratta di un calibro pesante. Successivamente cerchio concentrico azzurro.	Nella variante indicata una batteria di cannoni da 120 mm in posizione fortificata.

FONTE: elaborazione dell'autore.

<sup>1</sup> La suddivisione pone a destra l'utilizzo della simbologia del 1912 mentre a sinistra quella afferente alla simbologia del 1917.

<sup>2</sup> Nella simbologia del 1935 cade la distinzione semiologica in merito alla precisa descrizione del calibro dei pezzi che viene delegata alla descrizione testuale. La simbologia inerente l'artiglieria si semplifica, limitandosi ad indicare le diverse tipologie di batterie che vengono, però, differenziate in base al tipo di reparto cui sono dipendenti (Divisione, Corpo d'Armata, Armata).

<sup>3</sup> Il simbolo non indica nello specifico una batteria di cannoni da 120mm ma rappresenta una batteria di cannoni dell'artiglieria d'Armata e risulta, pertanto, accostabile.



## Conclusioni

Il presente lavoro espone i risultati preliminari di un primo approccio semiologico al fondo, tutt'ora poco approfondito, delle carte di vertice di Prima guerra mondiale. Le nuove caratteristiche del conflitto, al pari delle tattiche e delle tecnologie adottate dalle forze belligeranti, determinarono una necessaria evoluzione dei segni convenzionali: da un lato la semplificazione della simbologia esistente, il suo adattamento ad una guerra di massa e in cui rapidità e serialità divennero un'urgenza concreta, dall'altro l'aggiunta di nuovi simboli atti a rappresentare soggetti e dinamiche prima ignoti. Data la complessità della simbologia, la presenza sporadica di legende esplicative – non di rado limitate ai soli segni non ancora sufficientemente diffusi e condivisi tra gli originali fruitori delle carte – la modificazione che alcuni segni subiscono nel corso del conflitto e l'introduzione di nuovi sistemi semiologici, è fuori di dubbio l'utilità di un elenco unitario della simbologia bellica che possa svilupparsi quale supporto ad una più agile e corretta lettura di tali fonti.

Nonostante lo studio si sia concentrato su di un corpus dalle coordinate spaziali e cronologiche ben delimitate e, pertanto, l'indagine in corso abbia a soggetto solo uno specifico caso nel vasto panorama della cartografia bellica, l'analisi semiologica alle carte di vertice offre numerosi e validi spunti per la prospettiva di futuri e più approfonditi studi in merito. Il lavoro di scandaglio ed interpretazione non è esaurito e sono ancora numerosi gli ambiti che necessiterebbero di più approfondite indagini e chiarimenti: l'utilizzo di alcune forme grafiche come, ad esempio, il riempimento listellato di alcuni simboli areali nella cartografia appena successiva alla battaglia di Caporetto o alcune discrepanze che si riscontrano talvolta nella rappresentazione di particolari formazioni, meriterebbero uno studio specifico attraverso la comparazione con ulteriori fonti storico-archivistiche al fine di estrapolare chiaramente e in maniera esauriente il portato gno-seologico contenuto nelle carte.

Le modalità di produzione della cartografia di vertice, che necessariamente non potevano prescindere dalle informazioni provenienti dai singoli settori e dalle singole unità ivi locate a cui si sommarono i dati desumibili dalla interpretazione delle aerofotogram-

metrie, quelli forniti da prigionieri e disertori, implica la natura complessa e corale di quello che si pone agli occhi del moderno studioso come un soggetto organico: l'applicazione di un approccio sistematico sui singoli soggetti produttori – i differenti uffici informativi posti in seno ai comandi delle Armate – consentirebbe di individuare, qualora vi fossero, differenze, affinità o tendenze presenti nella produzione dei differenti uffici preposti alla redazione delle carte. Parimenti, un'analisi sul processo di raccolta e elaborazione della mole di informazioni e dati che dal fronte risalivano la scala gerarchica per essere poi riassunti nella cartografia di vertice meriterebbe attenzione puntuale: il rapporto tra rappresentazione semiologica tattica e strategica e la necessaria trasformazione della frammentarietà del dettaglio nell'organicità della rappresentazione panoramica di interi teatri d'operazione aprono interessanti prospettive di ricerca.

Anche un approccio quantitativo sui singoli segni, la loro frequenza, la variazione grafica, l'impiego di segni puntuali o areali, consentirebbe di operare un'analisi maggiormente approfondita non solo sull'evoluzione del dato grafico ma anche quale fonte primaria e poco sfruttata di informazioni storiche circa la disposizione, il movimento e l'impiego delle formazioni sul fronte italiano, l'evoluzione della composizione delle grandi unità e delle nuove specialità nel corso del conflitto.

La creazione di un prontuario generale della semiologia militare italiana, oltre che agevolare la consultazione di altre carte coeve e di produzione nazionale, e consentire un più facile accesso alle informazioni contenute nella cartografia e all'analisi dell'evoluzione della rappresentazione simbolica, permetterebbe una comparazione bidirezionale efficace con le analoghe produzioni di guerra sia di matrice italiana – come quelle conservate presso il Museo Italiano della Guerra di Rovereto – che estera, rendendo possibile un efficace avanzamento nello studio e nella comprensione dell'evoluzione della tecnica cartografica nel seno della *terrible mother*.

## Bibliografia

- BERTIN, J. (1967) *Sémiologie Graphique. Les diagrammes, les réseaux, les cartes*, Gauthier-Villars, Paris.
- BONDESAN, A., FERRARESE, F., (2022) “Il fronte del fiume Piave dalle carte militari del 1917-18. Aggiornamenti topografici e militari attraverso l’occhio del cartografo” *Nuova Antologia Militare* 3, pp. 51-57.
- CANTILE, A. (2019). “Il contributo dell’IGM alla Grande Guerra”, in DAI PRÀ, E. (a cura di). *Cesare Battisti, la Geografia e la Grande Guerra*, CISGE, Roma, pp. 35-46.
- COLLIER, P. (2015). “Warfare and Cartography”. In MONMONIER, M. (a cura di). *Cartography in the Twentieth Century. History of Cartography*, vol. VI. Chicago e Londra, The University of Chicago Press, pp.1696-1700.
- COMANDO 6° ARMATA UFFICIO INFORMAZIONI (1918) *Norme per la difesa di un settore secondo i principii del nemico, Fanteria e Artiglieria*, Sezione Cartografica.
- COMANDO SUPREMO ESERCITO ITALIANO (1917), *Segni Convenzionali, Servizi*, Ufficio Affari Vari e Segreteria, Sezione Istruzioni
- COMANDO SUPREMO ESERCITO ITALIANO (1917), *Segni convenzionali. Comandi-Truppe e sistemazioni definitive*, Ufficio Affari Vari e Segreteria, Sezione Istruzioni,
- DAI PRÀ E. (2021), “Cartografare la Grande Guerra. Per un’esegesi delle fonti archivistiche inedite sulla Terza Armata: dal Museo Militare di Padova al Museo Storico di Trento”, in: CONTI S., LORETO L., SCARANO F. (a cura di), *Epilogo della Grande Guerra. Scenari italiani ed internazionali*, DiLBeC, Santa Maria Capua Vetere, pp. 63-76.
- DAI PRÀ E., DE SANTI V., SCAGLIONE G. (2021), “Representing the War. Early Twentieth Century Maps and Models in the Fonds of the Italian War History Museum in Rovereto”, *Proceedings of the International Cartographic Association*, 4, *International Cartographic Association*, Copernicus Publications, Göttingen.
- DAI PRÀ E., GABELLIERI N. (2020a), “Imago proeli. La cartografia storica della Prima Guerra Mondiale del Museo Storico della 3° Armata: spigolature per una analisi tipologica e semiologica”, *Bollettino della Società Geografica Italiana*, 14 (3), pp. 59-79.
- DAI PRÀ, E., FORNASARI, C., (2022) “Tutelare e valorizzare la cartografia storica militare della Grande Guerra: il fondo cartografico del Museo Storico Italiano della Guerra di Rovereto (TN)”, *Bollettino della Società Geografica Italiana*, 174, pp. 36-48.
- DAI PRÀ, E., GABELLIERI, N., BOSCHIAN BAILO, M. (2022) “The World War I Tactical Maps of the Italian Army: Proposals for a Typological Classification, an Interpretation of Symbols and a Digital Analysis of the Cartographies in the Historical Archive of the Third Army”, in BONDESAN, A., EHLEN, J., (a cura di) *Military Geoscience: a multifaceted approach to the study of warfare*, Cham, Springer Nature Switzerland, pp. 125-143.
- DAI PRÀ, E., GABELLIERI, N. (2020). “Cartografia, aerofotogrammetria e intelligence dell’Esercito Italiano durante la Grande Guerra”. *Gnosis. Rivista italiana di intelligence*, 26 (1), pp. 70-81.
- DELANO-SMITH C. (2007), “Signs on Printed Topographical Maps, ca. 1470 – ca. 1640”, in Woodward D. (a cura di), *Cartography in the European Renaissance. Vol. III, Part. I, The History of Cartography*, The University of Chicago Press, Chicago Londra, pp. 258-280.
- DEMHRD, I.J. (2018). “A terrible mother of invention: cartographic progress during World War I”, *International Journal of Cartography*, 4 (3), pp. 241-244.
- HERSHEY, A. (2012). “Not Just Lines on a Map: A History of Military Mapping”, *Strategy & Tactics*, 274

(23), pp.22-27.

LACOSTE, Y. (1976). *La géographie ç a sert d’abord à faire la guerre*. Parigi, Maspero.

LIEBENBERG, E., DEMHARDT, I.J., VERVUST, S. (a cura di). (2016). *History of Military Cartography*. Heidelberg, Springer International.

MASETTI, C. (2018), a cura di: *Per un Atlante della Grande Guerra*, Labgeo Caraci, Roma.

MINISTERO DELLA GUERRA, COMANDO DEL CORPO DI STATO MAGGIORE (1935), *Segni convenzionali ed abbreviazioni*, Roma, Istituto Poliografico dello Stato

STATO MAGGIORE ESERCITO, (1912) *Servizio in Guerra* Roma, Ufficio Istruzioni e manovre SME

STATO MAGGIORE ESERCITO, SCUOLA MILITARE (1916) *Segni Convenzionali in 8 tavole*, Modena, Tipografia Dal Re & Figli

TRANI, S. (2006) “Gli archivi degli uffici storici e dei musei delle Forze armate: appunti per una discussione” *Le Carte e la Storia*, Fasc. 1, pp. 40-47 (ISSN 1123-5624).