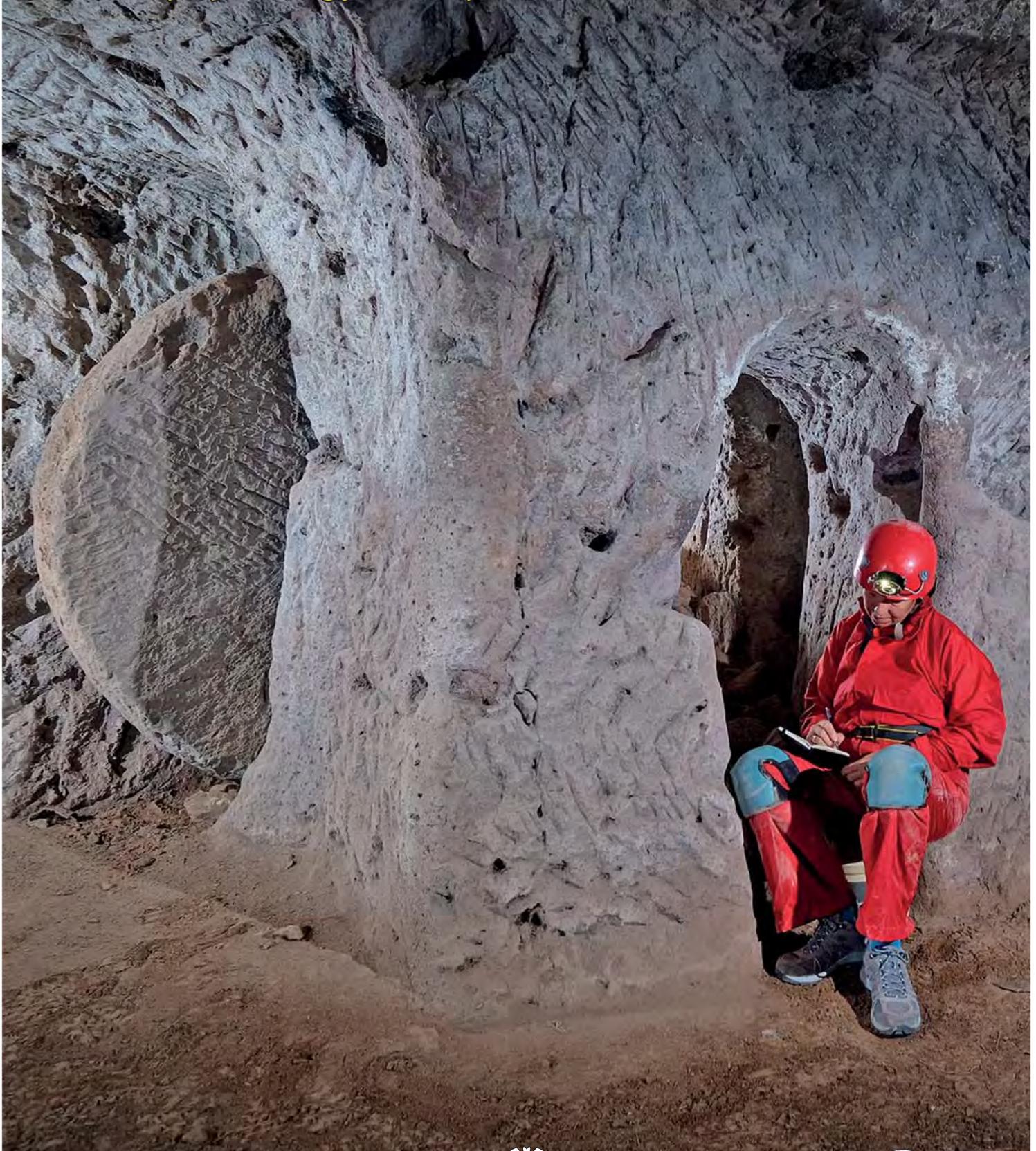


OPERA IPOGEOA

Journal of Speleology in Artificial Cavities

1-2 / 2023



pag. **5** **Acqua Marcia: esame di un acquedotto romano alla ricerca di una “struttura di dissipazione”**

Aqua Marcia: analysis of a Roman aqueduct in search of a “dissipation structure”

Bruno Leoni, Andreas Schatzmann, Sergio Troisi



pag. **17** **L’Emissario del Pantano di Roiate (Bellegra, Roma)**

The emissary of Roiate’s Pantano (Bellegra, Rome, Italy)

Stefano Gambari, Valerio Sbordonì, Silvano Agostini



pag. **39** **Dimitre, a long linear rock-cut village (Kayseri - Turkey)**

Dimitre, un esteso villaggio rupestre lineare (Kayseri - Turchia)

Ali Yamaç



pag. **51** **Proposta di revisione della classificazione tipologica delle Cavità Artificiali SSI/UIS, sulla base degli studi speleologici condotti tra il 1981 e il 2023**

Update proposal of the SSI/UIS Artificial Cavities typological classification, based on speleological studies undertaken between 1981 and 2023

Carla Galeazzi, Carlo Germani



pag. 83 **Comparative analysis of different techniques for the topographic survey of artificial galleries: the case study of the INGV Messina headquarter geophysical tunnel (Sicily, Italy)**

Analisi comparativa di differenti tecniche di rilievo topografico di gallerie artificiali: il caso di studio del tunnel geofisico della sede INGV di Messina

Paolo Madonia, Marianna Cangemi, Marcello D'Agostino, Gaetano Giudice, Danilo Messina



pag. 93 **Complessi fortificati ipogei in Val Brenta (Veneto)**

Fortified underground complexes in the Brenta Valley (Veneto, Italy)

Fabrizio Bassani, Carlo Dall'Acqua



pag. 109 **Indagine e analisi tipologica delle neviere e delle ghiacciaie in una regione del Sud Italia (Molise). Caso studio, confronti e proposta di classificazione**

Survey and typological analysis of snow repositories and ice houses in a region of Southern Italy (Molise). Case study, comparisons and classification proposal

Massimo Mancini, Pasquale Di Paolo, Paolo Gioia



Segnalibri

pag. 129 **LE NEVIERE DEL ROCCAMONFINA**

*Adolfo Panarello, Gennaro Farinaro,
Giovanni Roberti*

recensione a cura di Massimo Mancini



pag. 130 **LE MINIERE AURIFERE DELLA VALLE ANTRONA**

**Storie di Speleologia
Volume 1**

Matteo di Gioia

recensione a cura di Maria Luisa Garberi



pag. 131 **LES PORTES EN PIERRE**

**Un élément singulier de l'architecture
souterraine entre Moyen-Orient et
Occident**

Eric Clavier e Luc Stevens

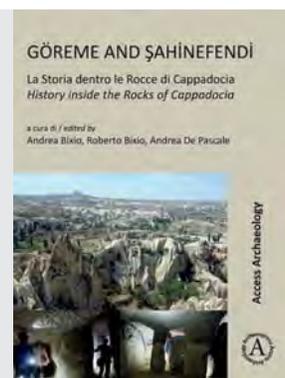
recensione a cura di Roberto Bixio



pag. 132 **GÖREME and ŞAHİNEFENDİ**

*Andrea Bixio, Roberto Bixio,
Andrea De Pascale*

recensione a cura di Paolo Forti



OPERA IPOGEA

JOURNAL OF SPELEOLOGY IN ARTIFICIAL CAVITIES

Memorie della Commissione Nazionale Cavità Artificiali
Autorizzazione del Tribunale di Bologna n. 7702 dell'11 ottobre 2006

Rivista Semestrale della Società Speleologica Italiana ETS

ISSN 1970-9692 / DOI <https://doi.org/10.57588/SSIOI1/2/2023>

www.operaipogea.it  [operaipogea](https://www.facebook.com/operaipogea)

Rivista dell'Area 10 "Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche"
classificata dell'Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR)
quale rivista scientifica rilevante ai fini dell'Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN)

Direttore Responsabile

Stefano Saj / sajstefano@gmail.com

Direttore Editoriale

Massimo Mancini / maxman@animol.it

Comitato Scientifico

Roberto Bixio / Centro Studi Sotterranei / Genova
Elena Calandra / Istituto Centrale per l'Archeologia - MiC / Roma
Vittoria Caloi / Istituto Nazionale di Astrofisica / Roma
Marilena Cozzolino / Università degli Studi del Molise / Campobasso
Carlo Ebanista / Università degli Studi del Molise / Campobasso
Francesco Faccini / Università degli Studi di Genova / Genova
Angelo Ferrari / IMC - Consiglio Nazionale delle Ricerche / Montelibretti (RM)
Carla Galeazzi / Egeria Centro Ricerche Sotterranee / Hypogea / Roma
Paolo Madonia / Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia / Roma
Roberto Maggi / Laboratorio di Archeologia e Storia Ambientale - UniGe / Genova
Massimo Mancini / Università degli Studi del Molise / Campobasso
Alessandro Naso / Università degli Studi di Napoli Federico II / Napoli
Roberto Nini / Associazione Culturale Subterranea / Narni (TR)
Mario Parise / Università degli Studi di Bari "Aldo Moro" / Bari
Mark Pearce / University Nottingham / United Kingdom
Gianluca Soricelli / Università degli Studi del Molise / Campobasso
Stefano Saj / Centro Studi Sotterranei / Genova
Marco Vattano / Università degli Studi Palermo / Palermo
Boaz Zissu / Bar-Ilan University / Ramat-Gan / Israel

Comitato di Redazione

Michele Betti, Roberto Bixio, Sossio Del Prete, Andrea De Pascale,
Carla Galeazzi, Carlo Germani, Massimo Mancini, Stefano Saj

Redazione

c/o Studio Saj / Corso Magenta 29/2, 16125 Genova - Italia

Composizione e impaginazione

Luca Paternoster, Stefano Saj

Anno XXV / Numero 1-2 / 2023

Foto di copertina

Rifugio sotterraneo presso il villaggio rupestre di Dimitre (Kayseri, Turchia) (foto R. Straub)

Foto quarta di copertina

Grande ambiente scavato nella falesia del villaggio rupestre
di Dimitre (Kayseri, Turchia) (foto A. E. Keskin)

Acquisti e abbonamenti dal numero 1/2024

<https://www.lerma.it/catalogo/rivista/239>

Per acquisto numeri 1999-2023 (salvo disponibilità)

biblioteca@socissi.it - contabilita@socissi.it

Tipografia

Conigraf Srl - Viserba (RN)

Complessi fortificati ipogei in Val Brenta (Veneto)

Fortified underground complexes in the Brenta Valley (Veneto, Italy)

Fabrizio Bassani¹, Carlo Dall'Acqua¹

Riassunto

Scendendo dai laghi di Levico e Caldonazzo, dove ha le sue sorgenti, il Brenta attraversa inizialmente una parte della Valsugana trentina. La valle - superato il confine regionale ed entrata in territorio vicentino - in pochi chilometri diventa una forra, incassata fra il margine orientale dell'Altopiano di Asiago e il Massiccio del Grappa. Questo è il tratto noto come *Val Brenta* o *Canale di Brenta*, da non confondere con la Valsugana vera e propria. Dopo l'unione del Veneto con il Regno d'Italia - nel 1866 - venne a trovarsi a ridosso del confine con l'Impero Austro-Ungarico.

Fu coinvolto direttamente nella Prima Guerra Mondiale, tuttavia, solo a partire dal maggio 1916. Gli alti comandi italiani, resisi conto della fragilità di questa parte del fronte, idearono grandi opere difensive. I complessi ipogei, qui in esame, sono parte di tali opere. Si articolano a quote di poco superiori al fondovalle. Il loro posizionamento rivela in maniera eloquente la funzionalità di controllo dei vettori di penetrazione verso la pianura.

Parole chiave: Prima Guerra Mondiale, Val Brenta, caverne di guerra, Altopiano di Asiago, Monte Grappa.

Abstract

Descending from the lakes of Levico and Caldonazzo, where it has its sources, the Brenta initially crosses a part of the Trentino Valsugana. A region with a wide and articulated valley floor, where the imprint of the ancient glaciers is evident. After crossing the regional border and entering Vicenza territory, in a few kilometers the valley becomes a ravine, which widens significantly only after the confluence of the Cison river. For almost thirty kilometers the valley remains sunken - the width varies from a few hundred meters to a kilometer - between the eastern edge of the Asiago Plateau and the Massif of the Grappa. The distress of the places mitigates just before the outlet on the plain near Bassano del Grappa. This is the stretch known as *Val Brenta* or *Canale di Brenta* (figs. 1 and 2) not to be confused with Valsugana, so different from the morphological point of view. The water catchment area of Valsugana coincides, at least in part, with the area of Cima d'Asta and Lagorai, characterized by impermeable volcanic rock formations. On these rocks the water flows abundantly on the surface and, over the millennia, has eroded a dense surface hydrographic network in which there are wide and articulated valley systems. The mountainous reliefs on the sides of the Vicenza part - instead - are formed by carbonate rocks, in which the karst phenomenon is present on a large scale. The water penetrates deeply and feeds a mysterious underground hydrographic network, reappearing in a few points of resurgence at the bottom of the valley. The valley sides do not have significant surface waters and are limited by steep escarpments, up to a thousand meters high, marked by a minimal hydrographic network. After the union of Veneto with the Kingdom of Italy - in 1866 - the territory came to be close to the border with the Austro-Hungarian Empire. At the outbreak of the First World War, the Italian military units passed it without great difficulty. The weak resistance encountered soon allowed the occupation of most of Valsugana. The Val Brenta, although located far from the operations area, remained very important as a logistic carrier serving the 1st Italian army engaged on the Trentino front. Things changed from May 1916. The spring offensive allowed the imperials to advance on the Asiago Plateau and to threaten a penetration into the Vicenza plain through the Astico and Brenta valleys. The high Italian commands, realizing the fragility of this part of the front, planned - starting from the summer of 1916 - the realization of great defensive works. The underground complexes are part of the barrier works designed in this context. Some of them (Dal Fabbro report 1922) were in efficiency in October 1917, on the eve of the retreat from the Isonzo. In the last year of the conflict, the valley, having cleared the population, became an area of operations and the defense leaned on these works. The events are well documented in the archives of the Historical Office of the General Staff of Rome. The XX^o army corps was located in Val Brenta, under which several infantry and artillery departments alternated. The caves are divided into altitudes slightly higher than the valley floor, where the compact dolomite has allowed their better conservation than the limestones of the upper altitudes. They constitute a sort of fortification at the foot of the barrier curtains, stretched along the steep escarpments towards the heights. Their positioning eloquently reveals the control functionality of the penetration vectors through the valley floor.

Keywords: First World War, Val Brenta, war caves, Asiago Plateau, Monte Grappa.

¹ Gruppo Grotte Giara Modon (GGGM) - Piazzetta Brotto 1, 36029 Valbrenta (VI).

Autore di riferimento: Fabrizio Bassani - fabriziobassani57@gmail.com

Inquadramento geografico

Scendendo dai laghi di Levico e Caldonazzo, dove ha le sue sorgenti, il Brenta attraversa inizialmente una parte della Valsugana trentina. Una regione dal fondovalle ampio e articolato, dove è evidente l'impronta degli antichi ghiacciai.

Superato il confine regionale ed entrato in territorio vicentino, in pochi chilometri, la valle diventa una forra che si allarga sensibilmente solo dopo la confluenza del fiume Cismon.

Per quasi una trentina di chilometri rimane incassata - la larghezza varia da poche centinaia di metri a un chilometro - fra il margine orientale dell'Altopiano di Asiago e il Massiccio del Grappa.

L'angustia dei luoghi si mitiga poco prima dello sbocco in pianura nei pressi di Bassano del Grappa. Questo è il tratto noto come Val Brenta o Canale di Brenta (figg. 1 e 2) da non confondere con la Valsugana, così diversa dal punto di vista morfologico. Le molteplici ragioni di queste differenze sono riconducibili sia all'attività tettonica in epoche precedenti il quaternario, sia alle eterogeneità mineralogiche presenti.

Il bacino idrografico della Valsugana coincide, almeno in parte, con l'area di Cima d'Asta e del Lagorai, caratterizzate da formazioni rocciose vulcaniche impermeabili. Su queste rocce l'acqua scorre abbondante in superficie e, attraverso i millenni, ha eroso una fitta rete idrografica superficiale in cui sono presenti sistemi vallivi ampi e articolati. Nella parte vicentina



Fig. 1 – Localizzazione della Val Brenta (grafica C. Dall'Acqua e F. Bassani).

Fig. 1 – Location of Val Brenta (drawing C. Dall'Acqua and F. Bassani).



Fig. 2 – Veduta del fondovalle dalle pendici di monte Monte Bastia (foto F. Bassani).

Fig. 2 – View of the valley floor from the slopes of Mount Bastia (photo F. Bassani).

i rilievi montuosi ai lati - l'Altopiano di Asiago e il Massiccio del Grappa - sono formati da rocce carbonatiche in cui è presente, su vasta scala, il fenomeno carsico. L'acqua penetra in profondità e alimenta una misteriosa rete idrografica sotterranea, riapparendo in pochi punti di risorgenza a fondovalle.

I fianchi vallivi non presentano acque superficiali rilevanti e sono limitati da ripide scarpate, alte fin oltre i mille metri, segnate da una rete idrografica minima, consistente in brevi forre asciutte per la maggior parte dell'anno (AA.VV., 2003).

Pochissime profonde incisioni - la Val Cesilla, la Valgadana e la Val Frenzela - fanno eccezione. Penetrano i sistemi montuosi ai lati, permettendo l'accesso alle aree sommitali, dove si allargano in piccoli altipiani ondulati. Le scarpate che precipitano verso il Brenta si frastagliano in corte dorsali rocciose, occupate da detriti e da limitate aree boscate. È su questo terreno, aspro e difficile, che l'esercito italiano realizzò il dispositivo difensivo per impedire lo sbocco in pianura alle divisioni imperiali.

Dal punto di vista amministrativo la Val Brenta coincide con l'estrema propaggine nord-orientale della provincia di Vicenza. Comprende, per tutto il corso del Novecento, cinque comuni: Cismon del Grappa, Valstagna, San Nazario, Campolongo sul Brenta e Solagna.

A partire dal 2019 - con la fusione dei primi quattro nel nuovo comune di Valbrenta - le unità amministrative sono due: Solagna e, appunto, Valbrenta.

Inquadramento storico

La Val Brenta ha sempre costituito un limes storico dell'area veneta e, nel contempo, un corridoio di collegamento con i territori del Tirolo, imponendosi come importante snodo viario.

Fino al 1915 il confine con l'Austria-Ungheria correva poco oltre la sua estremità settentrionale ed era protetto da grandi fortificazioni (Giroto, 2010). All'inizio delle ostilità i reparti italiani lo oltrepassarono senza grandi difficoltà.

La debole resistenza incontrata permise presto l'occupazione di Borgo Valsugana. Il territorio in esame venne a trovarsi lontano dalla zona di operazioni, restando comunque importantissimo come vettore logistico a servizio della I armata italiana impegnata sul fronte trentino (De Mori, 1931).

Le cose cambiarono a partire dal maggio del 1916. L'offensiva di primavera - più nota come Strafexpedition - permise agli imperiali di avanzare sull'Altopiano di Asiago e di spingersi fino alle Melette di Foza, minacciando una penetrazione verso la pianura attraverso la Val Frenzela.

Gli alti comandi italiani - dopo aver contenuto l'avanzata e recuperato parte del terreno perduto - si resero finalmente conto della criticità strategica di questa parte del fronte. Decisero di dare inizio alla realizzazione di grandiose opere.

La progettazione e la direzione dei lavori venne affidata al colonnello Antonio Dal Fabbro comandante del



Fig. 3 – I contrafforti orientali dell'Altopiano di Asiago da una caverna a monte di Carpanè, foto del 1918 (Per gentile concessione della Biblioteca Archivio di Bassano del Grappa).

Fig. 3 – The eastern spurs of the Asiago Plateau from a cave upstream of Carpanè, photo from 1918 (Courtesy of the Bassano del Grappa Archive Library).

genio del CTA (Comando Truppe Altipiani). Nell'estate del 1916 iniziavano i lavori.

La chiusura dei canaloni che dal fondovalle salgono il ciglione del Grappa e la successione di sbarramenti lungo la direttrice della pianura, dovevano garantire l'ingabbiamento nel solco del Brenta di eventuali sfondamenti verso est delle difese dell'Altopiano. Gli sbarramenti considerati più importanti - proprio a dominio dello sbocco della Val Frenzela - erano in piena efficienza già nell'ottobre del 1917, alla vigilia del disastro di Caporetto (fig. 3).

Dopo il ripiegamento, nel novembre successivo, le nuove linee furono agganciate proprio a queste bretelle fortificate, configurando - con i successivi lavori di rafforzamento - una successione di molteplici fasce difensive (fig. 4).

La nuova prima linea si stabilizzò, dopo qualche incertezza, fra Rivalta e San Marino, presso l'osteria di Grottella. La vallata, evacuata la popolazione, venne a trovarsi in piena zona d'operazioni.

Nell'ambito operativo del CTA, la difesa venne affidata alla 52^a divisione del XX^o corpo d'armata, precedentemente dislocato nel settore Ortigara-Monte Forno.

La presenza di un efficiente sistema difensivo scorgiò i comandi imperiali a perseguire una decisa azione di sfondamento lungo il fondovalle, preferendo un'avanzata sulle contigue aree sommitali del Grappa e dell'Altopiano (Assum, 2019; USSME, 1967). Solo durante la Battaglia del Solstizio, nel giugno del 1918, il timore di un aggiramento sul fianco destro obbligò i comandi italiani ad un parziale e temporaneo ripiegamento sulla seconda fascia difensiva, all'altezza di località Pian dei Zocchi (USSME, 1980; USSME, 1988).

I complessi ipogei

Ambedue i versanti della Val Brenta presentano i segni impressionanti di opere risalenti alla Grande

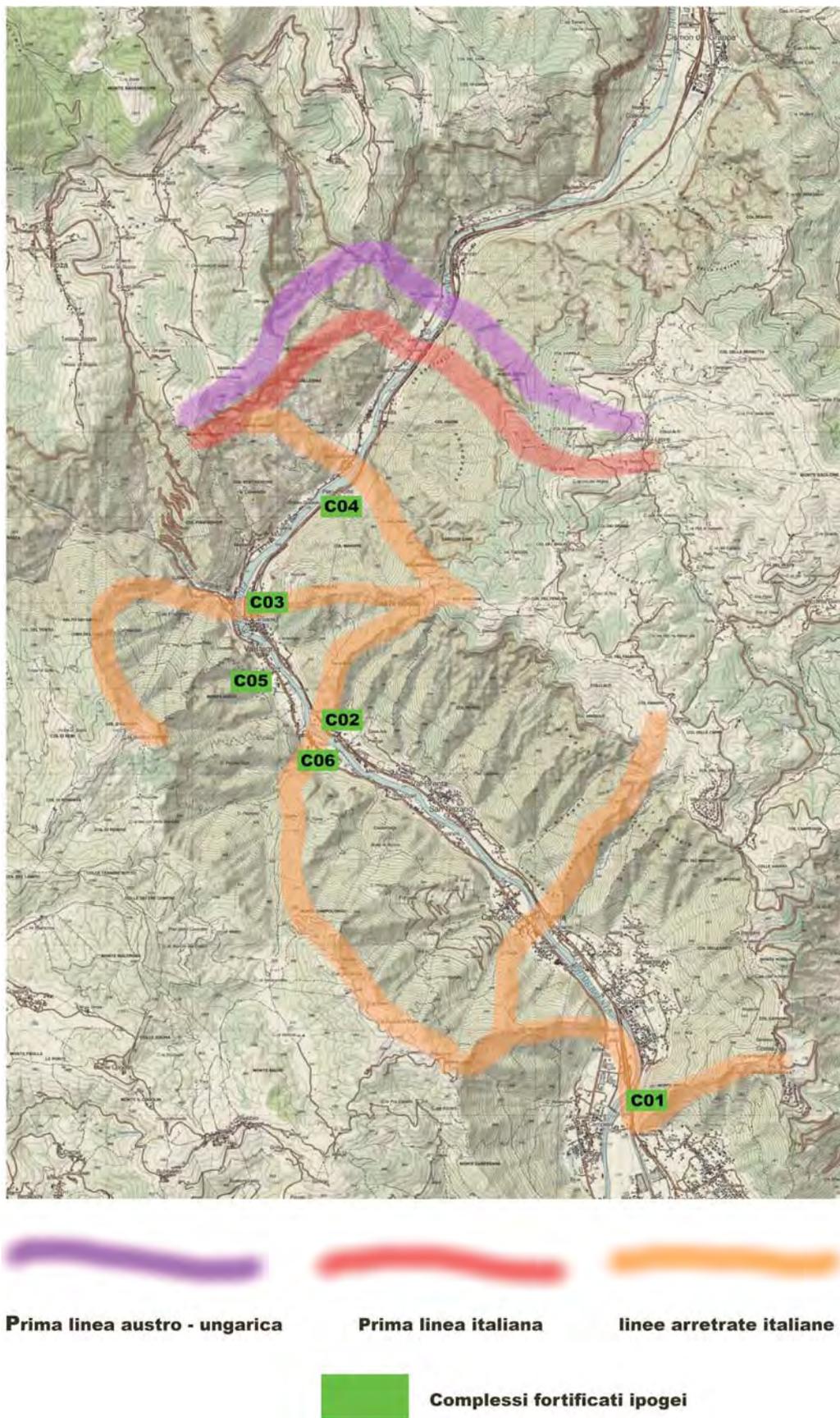


Fig. 4 – Le principali cortine di sbarramento in Val Brenta (da IGM 1:25.000, 2017, grafica F. Bassani).
Fig. 4 – The main barrages in Val Brenta (from IGM 1:25.000, 2017, drawing F. Bassani).

Guerra. I complessi fortificati ipogei qui in oggetto sono fra i più importanti e si articolano a quote di poco superiori al fondovalle, dove - fra l'altro - la dolomia compatta ha permesso una loro migliore conservazione rispetto ai calcari delle quote superiori.

Costituiscono una sorta di *fortificazione al piede* delle cortine di sbarramento, distese lungo le ripide scarpate verso le quote d'altura.

Il loro posizionamento rivela in maniera eloquente la funzionalità di controllo dei vettori di penetrazione attraverso il fondovalle.

La documentazione disponibile permette, come si è precedentemente scritto, di collocarne la realizzazione in un intervallo di tempo compreso fra l'estate del 1916 e la fine del conflitto, nel novembre del '18. Comunque, nell'ultimo anno di guerra, erano armati e presidiati. I comandi italiani volevano evitare l'errore di concentrare i reparti nelle prime linee - come a Caporetto - scegliendo un loro scaglionamento lungo una fascia di molteplici sbarramenti, per una profondità complessiva di una decina di chilometri.

Gli imperiali - consapevoli della difficoltà di penetrare fino a Bassano, attraverso una vallata così angusta e ben difesa - rinunciarono, come già detto, allo scontro frontale in questo settore, preferendo un aggiramento attraverso manovre sulle quote ai lati. L'interdizione era resa più efficace dall'uso massivo dei gas.

Nella documentazione militare dell'epoca ci si riferi-

sce al fondovalle più a nord di Valstagna come al *luogo della morte*, occupato quasi sempre del ristagno del fogsene e degli agenti vescicanti (AUSSME, E5).

Le campagne di rilievo sistematico degli ipogei sono state condotte a partire dal 2005 da diversi membri del Gruppo Grotte Giara Modon - in sigla GGGM - utilizzando una strumentazione essenziale.

Le elaborazioni grafiche, inizialmente su supporto cartaceo, sono state poi digitalizzate e rielaborate. Per quanto riguarda l'inquadramento storico si è fatto riferimento a documenti conservati principalmente all'AUSSME di Roma - in particolare al fondo E5, riguardante *il carteggio sussidiario del XX° corpo d'armata* italiano - e alla pubblicistica bibliografica riportata in appendice. Le foto storiche sono state messe a disposizione cortesemente dall'Archivio Biblioteca di Bassano del Grappa. I complessi sono indicati dalla sigla C seguita da una numerazione progressiva in caratteri arabi. Sono pure riportati i toponimi locali diffusi nella tradizione orale, se presenti. Oppure una denominazione convenzionale legata alla località presso cui si trovano.

Complesso C1

Questo notevole complesso (fig. 5) domina lo sbocco in

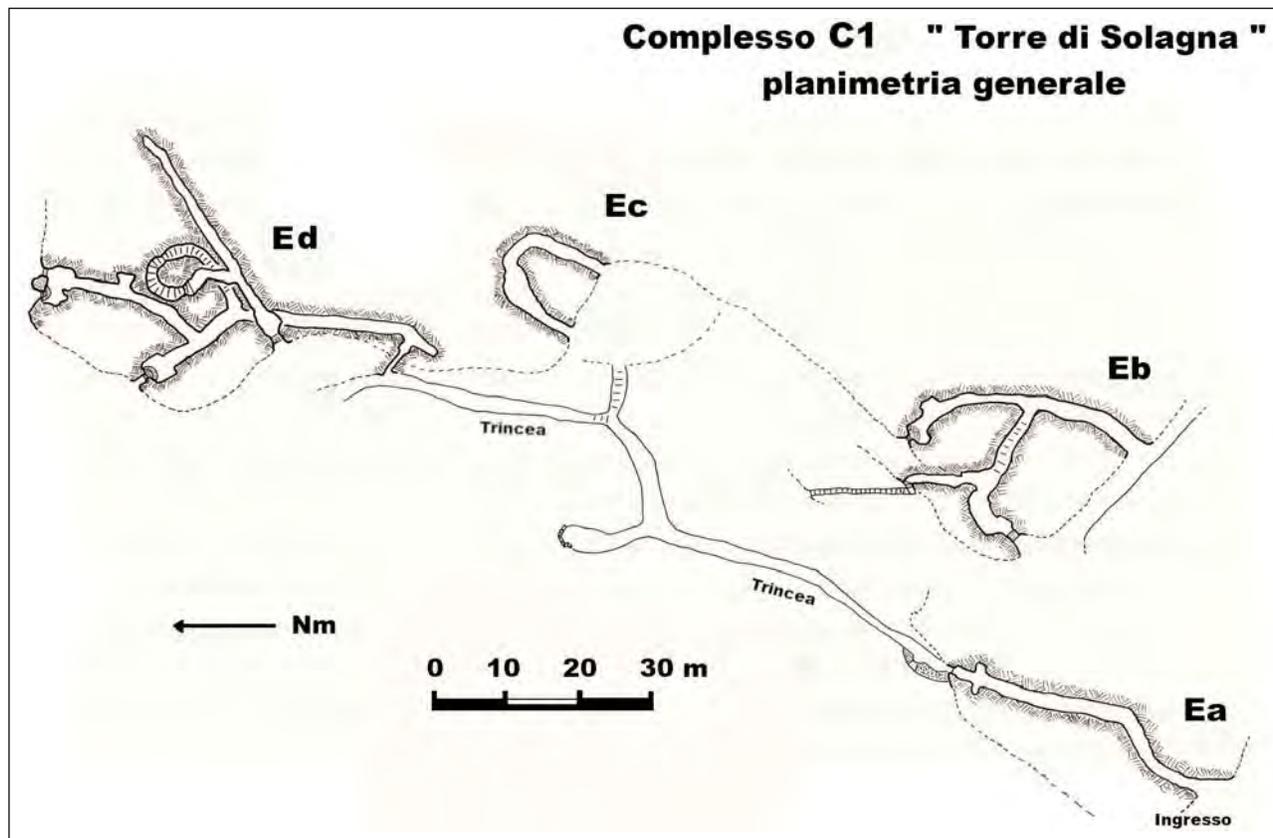


Fig. 5 – Planimetria generale del complesso C1 (rilievo del GGGM, grafica C. Dall'Acqua e F. Bassani).

Fig. 5 – General plan of the C1 complex (survey by the GGGM, drawing C. Dall'Acqua and F. Bassani).



Fig. 6 – Veduta del fondovalle della Val Brenta, in una foto del 1918; in primo piano, in basso, è visibile il Monte Bastia (per gentile concessione della Biblioteca Archivio di Bassano del Grappa).

Fig. 6 – View of the valley floor in a photo from 1918, Mount Bastia in the lower foreground (courtesy of the Bassano del Grappa Archive Library).



Fig. 7 – Le pendici occidentali del Monte Bastia in una foto del 1918, la freccia indica la localizzazione del complesso C1 (Per gentile concessione della Biblioteca Archivio di Bassano del Grappa).

Fig. 7 – The western slopes of Monte Bastia in a photo from 1918, the arrow indicates the location of the C1 complex (Courtesy of the Archive Library of Bassano del Grappa).

pianura della Val Brenta, alla sua sinistra orografica e poco a sud dell'abitato di Solagna. Vi si accede in pochi minuti da via Torre, ai piedi di Monte Bastia. La toponomastica è significativa. A ridosso delle abitazioni e lungo il versante del monte sono ancora visibili i lacerti della vecchia chiusa medievale.

Risalgono all'epoca ezzeliniana - fra il XII e il XIII secolo - ma si può ipotizzarne un'origine più antica (Signori, 1993).

Il riferimento è al famoso diploma con cui l'imperatore Berengario - nel X secolo - affidava a Sibicone, vescovo di Padova, la potestà di erigere chiese e torri allo

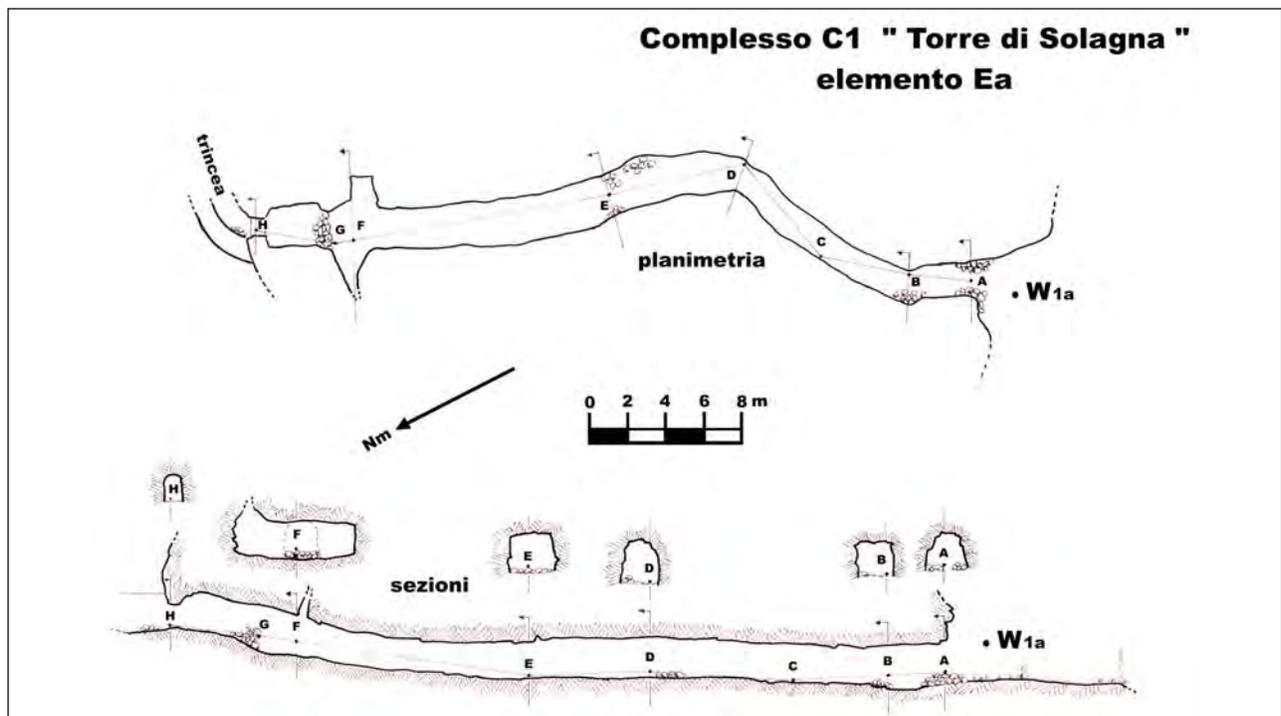


Fig. 8 – L' elemento Ea del complesso C1. Posizione e quota del punto W1a: 45.80848° - 011.71905°, m 151 (rilievo del GGGM, grafica C. Dall'Acqua e F. Bassani).

Fig. 8 – The Ea element of the C1 complex. Position and altitude of point W1a: 45.80848° - 011.71905°, 151 m (GGGM survey, drawing C. Dall'Acqua and F. Bassani).

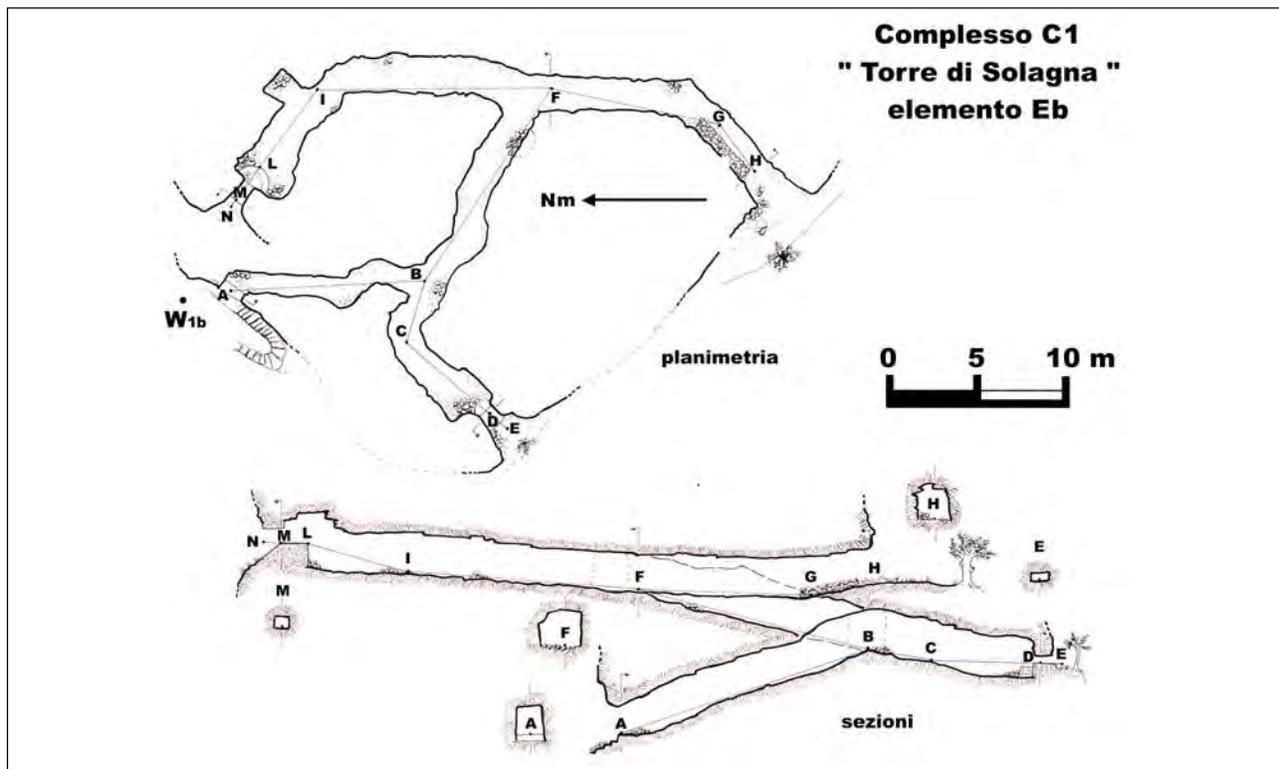


Fig. 9 – L' elemento Eb del complesso C1. Posizione e quota del punto W1b: 45.80900° - 011.71937°, m 180 (rilievo del GGGM, grafica C. Dall'Acqua e F. Bassani).

Fig. 9 – The Eb element of the C1 complex. Position and altitude of point W1b: 45.80900° - 011.71937°, 180 m (GGGM survey, drawing C. Dall'Acqua and F. Bassani).

scopo di contenere le incursioni degli Ungari (Canova e Mantese, 1979).

Il luogo, come accennato, rappresenta la porta di accesso meridionale alla Val Brenta o - viceversa - di sbocco in pianura della medesima, che qui appare come un *passo*, stretto fra il ripido costone del monte e il fiume.

Il genio militare italiano ben comprese il carattere del luogo e vi realizzò una delle più arretrate fasce difensive della vallata, stesa fra il monte Caina a ovest e il monte Gusella a est, passando per la sommità del Bastia (fig. 6).

La fortificazione *al piede* - il complesso ora in esame - sfruttava una concavità della parete rocciosa strapiombante verso il fiume e, protetta su tre lati, permetteva il controllo del fondovalle (fig. 7).

Le operazioni di rilievo hanno individuato quattro elementi ipogei principali: gli elementi Ea, Eb, Ec, Ed. Si accede da sud, attraverso la galleria Ea (fig. 8), ad una postazione in cemento in un piccolo ripiano protetto dalla concavità della parete.

Una trincea prosegue per un'ottantina di metri verso nord-est. Alcuni gradini, poco più in alto, conducono all'elemento Eb (fig. 9).

Da qui un paio di ramificazioni conducono a tre feritoie orientate verso nord-ovest e sud-ovest. In due di queste sono ancora presenti le banchine di tiro per fucileria o mitragliatrici (fig. 10).



Fig. 10 – Feritoia con banchina di tiro in Eb, complesso C1 (foto F. Bassani).

Fig. 10 – Embrasure with shooting platform in Eb, complex C1 (photo F. Bassani).

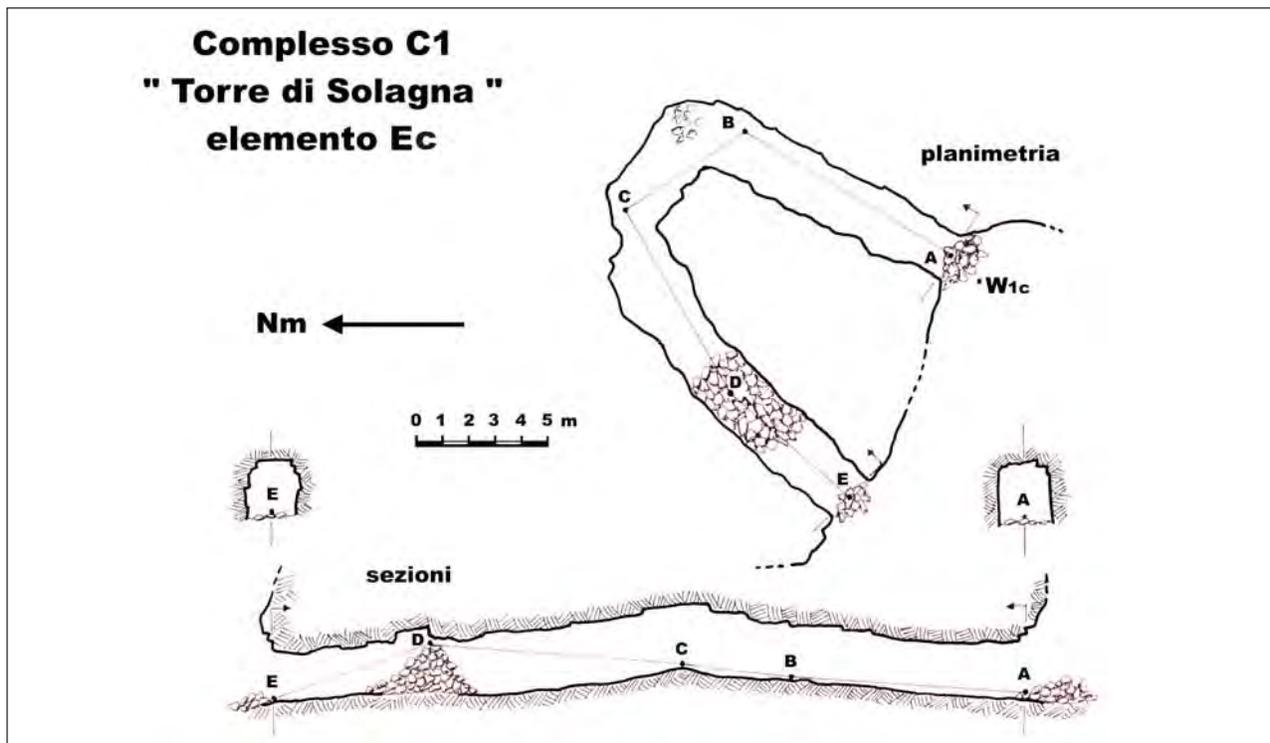


Fig. 11 – L' elemento Ec del complesso C1. Posizione e quota del punto W1c: 45.80918° - 011.71973°, m 176 (rilievo del GGGM, grafica C. Dall'Acqua e F. Bassani).

Fig. 11 – The Ec element of the C1 complex. Position and altitude of point W1c: 45.80918° - 011.71973°, 176 m (GGGM survey, drawing C. Dall'Acqua and F. Bassani).

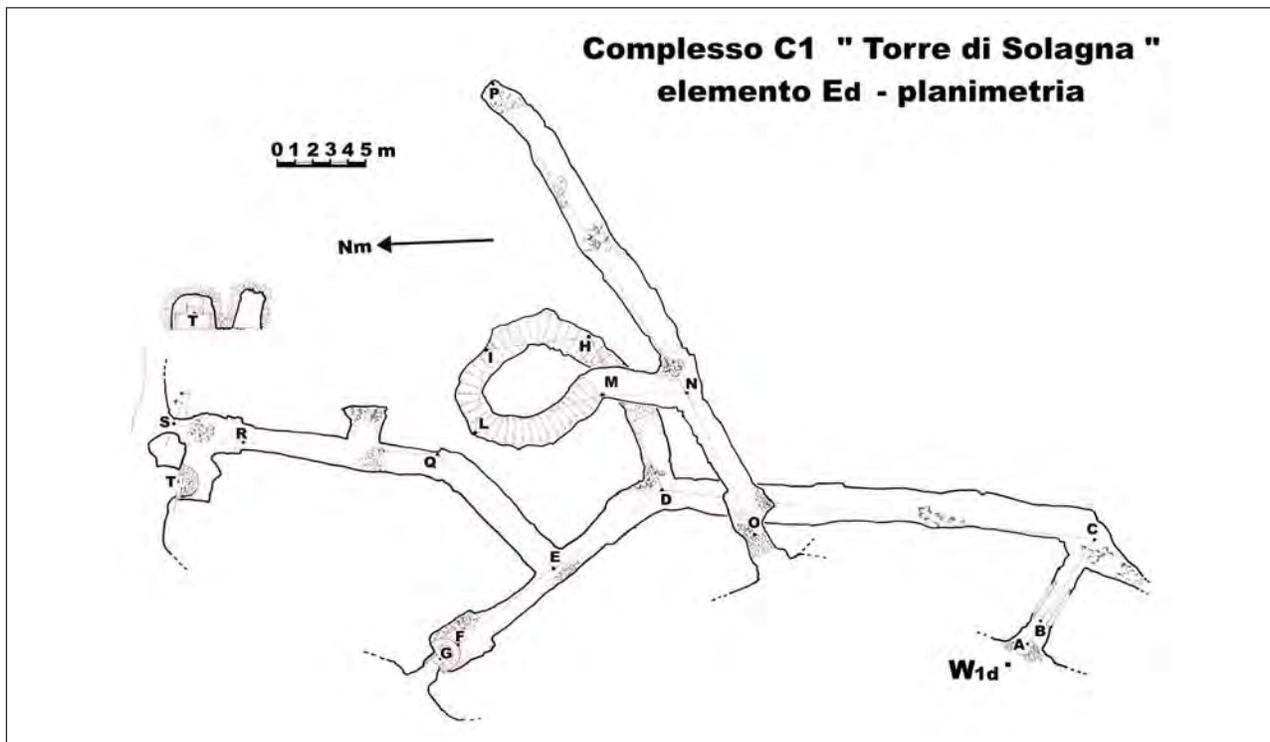


Fig. 12 – Planimetria dell'elemento Ed del complesso C1. Posizione e quota del punto W1d: 45.80962° - 011.71989°, m 177 (rilievo del GGGM, grafica C. Dall'Acqua e F. Bassani).

Fig. 12 – Planimetry of the Ed element of the C1 complex. Position and altitude of point W1d: 45.80962° - 011.71989°, 177 m (GGGM survey, drawing C. Dall'Acqua and F. Bassani).

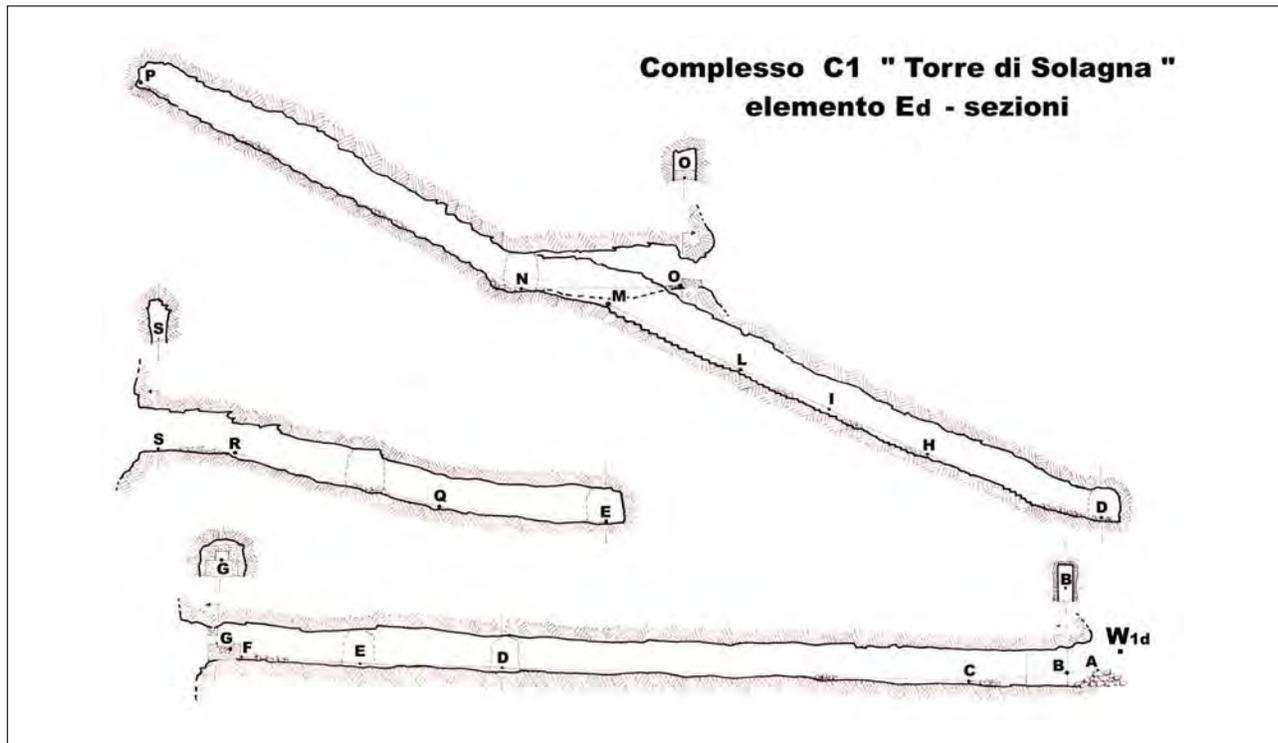


Fig. 13 – Sezioni dell'elemento Ed del complesso C1 (rilievo del GGM, grafica C. Dall'Acqua e F. Bassani).

Fig. 13 – Sections of the Ed element of the C1 complex (GGGM survey, drawing C. Dall'Acqua and F. Bassani).

Proseguendo lungo la trincea nel piccolo pianoro si giunge all'elemento Ec (fig. 11), una breve caverna ricovero ad U.

Un piccolo pertugio quasi ostruito dai detriti, poco più avanti, permette di entrare nello spettacolare elemento Ed (figg. 12 e 13). I corridoi scavati nella roccia si sviluppano su due livelli collegati da un passaggio parzialmente gradinato che si sviluppa a chiocciola.

Quattro feritoie - per mitragliatrici o piccola artiglieria da trincea - permettono di tenere sotto tiro, in differenti direzioni, ambedue le rive del fiume a fondovalle (figg. 14 e 15).

Il ramo di nord-est del livello superiore (dal punto N al punto P nella fig. 6) termina in un ammasso di detriti, come se lo scavo fosse stato improvvisamente interrotto. Forse per la conclusione inaspettata del conflitto.

Complesso C2

Oltre gli abitati di Solagna e di San Nazario, lungo la Strada Statale 47 in direzione di Trento, si arriva all'abitato di Merlo in Valbrenta. Da qui una bella mulattiera selciata sale verso il Col Moschin, importante posizione al fianco destro dello schieramento italiano sul Massiccio del Grappa. Realizzata dal genio militare su un percorso preesistente, la mulattiera collegava - in posizione defilata all'artiglieria



Fig. 14 – Feritoia in Ed, complesso C1 (foto F. Bassani).

Fig. 14 – Slit in Ed, complex C1 (photo F. Bassani).

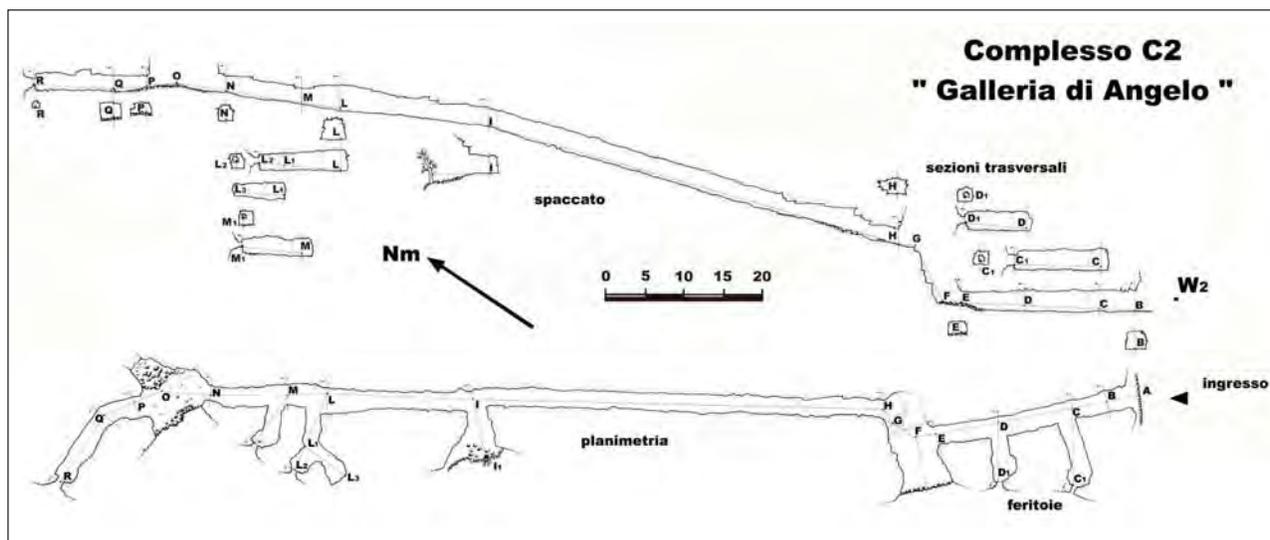


Fig. 16 – Planimetria e sezioni del complesso C2. Posizione e quota del punto W2: 45.84749° - 011.673655°, m 151 (rilievo del GGGM, grafica C. Dall'Acqua e F. Bassani).

Fig. 16 – Plan and sections of the C2 complex. Position and altitude of point W2: 45.84749° - 011.673655°, 151 m (GGGM survey, drawing C. Dall'Acqua and F. Bassani).

nemica - i nidi della quarta cortina difensiva. Al suo piede una caverna su due livelli - nota localmente come *Galleria di Angelo* - costituisce il complesso C2 (fig. 16). Nei pressi un piccolo villaggio di baracche ospitava il comando della brigata dislocata nel settore (AUSSME, E5). La caverna al primo livello sbuca

su una piazzola dalla quale una breve arrampicata, di recente sommariamente attrezzata con delle staffe e un cordino d'acciaio, consente l'accesso al secondo livello. Sei finestre - orientate tutte con fronte ovest - permettevano il controllo del fondovalle sulle ambedue rive del Brenta.

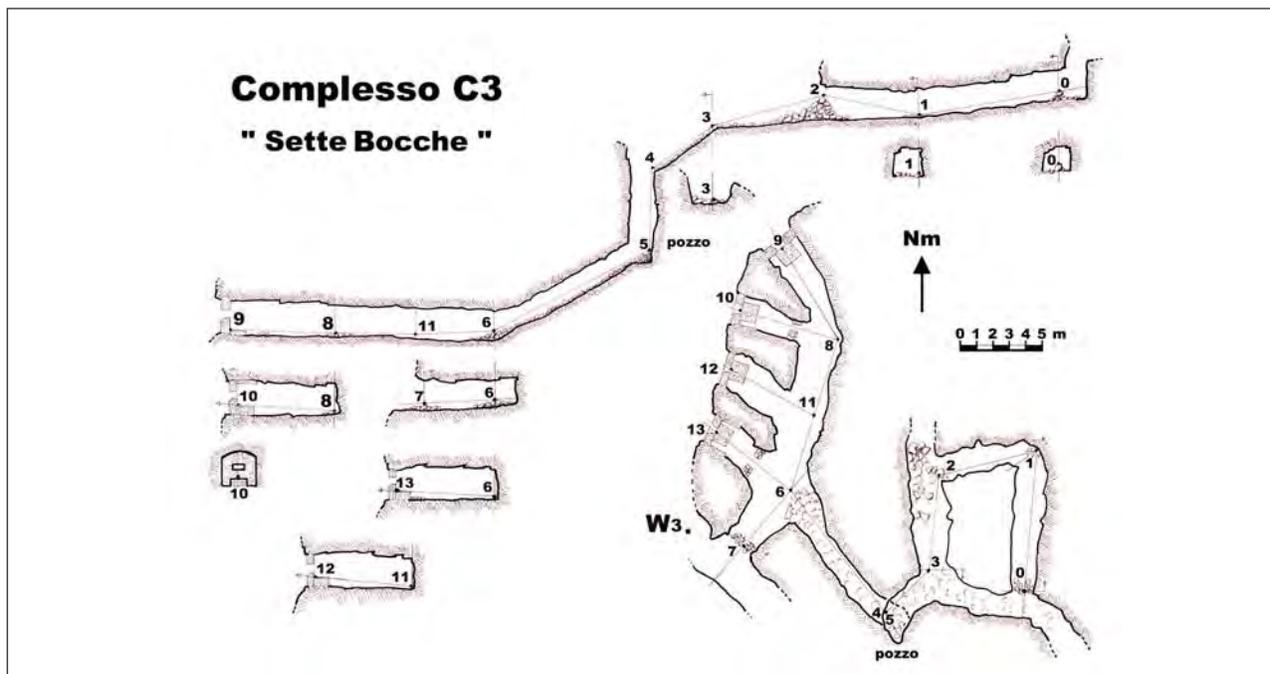


Fig. 17 – Planimetria e sezioni del complesso C3 Posizione e quota del punto W3: 45.85895° - 011.66353°, m 239 (rilievo del GGGM, grafica C. Dall'Acqua e F. Bassani).

Fig. 17 – Plan and sections of the C3 complex Position and elevation of point W3: 45.85895° - 011.66353°, 239 m (GGGM survey, drawing C. Dall'Acqua and F. Bassani).

Complesso C3

Siamo al *Sette Bocche* (fig. 17). Un complesso a monte dell'abitato di Carpanè, proprio di fronte a Valstagna e allo sbocco della Val Frenzela nel Brenta. Attraverso questo solco, che penetra profondamente nell'Altopiano di Asiago, gli imperiali avevano minacciato un'irruzione verso la pianura durante l'offensiva della primavera del 1916. L'opera è integrata in un sistema trincerato (fig. 17 bis) con fronte ovest, in direzione dell'Altopiano. Vi si accede attraverso un profondo camminamento e un pozzo che consentivano un'ottima protezione ai difensori. Le feritoie per mitragliatrici, con le loro banchine di tiro, dominano perfettamente il fondovalle e lo sbocco della Val Frenzela.

Complesso C4

Il terreno impervio e la vegetazione rendono difficile l'accesso al complesso C4 (fig. 18), poco sopra le case di Pian dei Zocchi. Delle strutture abbiamo un'interessante testimonianza nel diario di guerra del sottotenente ferrarese Marcello Barbè (Barbè, 2007). Questi, nei mesi di aprile e maggio del 1918, era al comando di una sezione della 118^a batteria da montagna qui dislocata. I due cannoni da 65 mm erano probabilmente appostati in corrispondenza delle finestre più

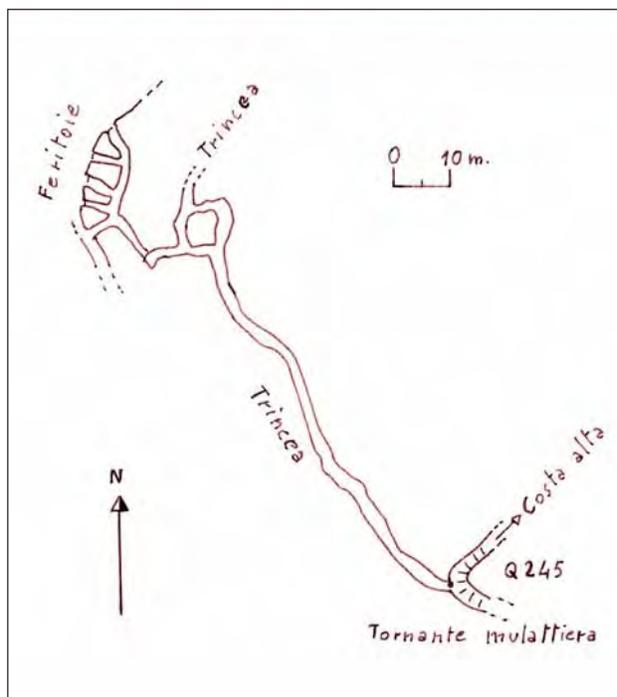


Fig. 17 bis – Schizzo planimetrico del sistema d'accesso a C3 (rilievo del GGM, grafica C. Dall'Acqua e F. Bassani).

Fig. 17 bis – Planimetric sketch of the access system to C3 (survey by the GGM, drawing C. Dall'Acqua and F. Bassani).

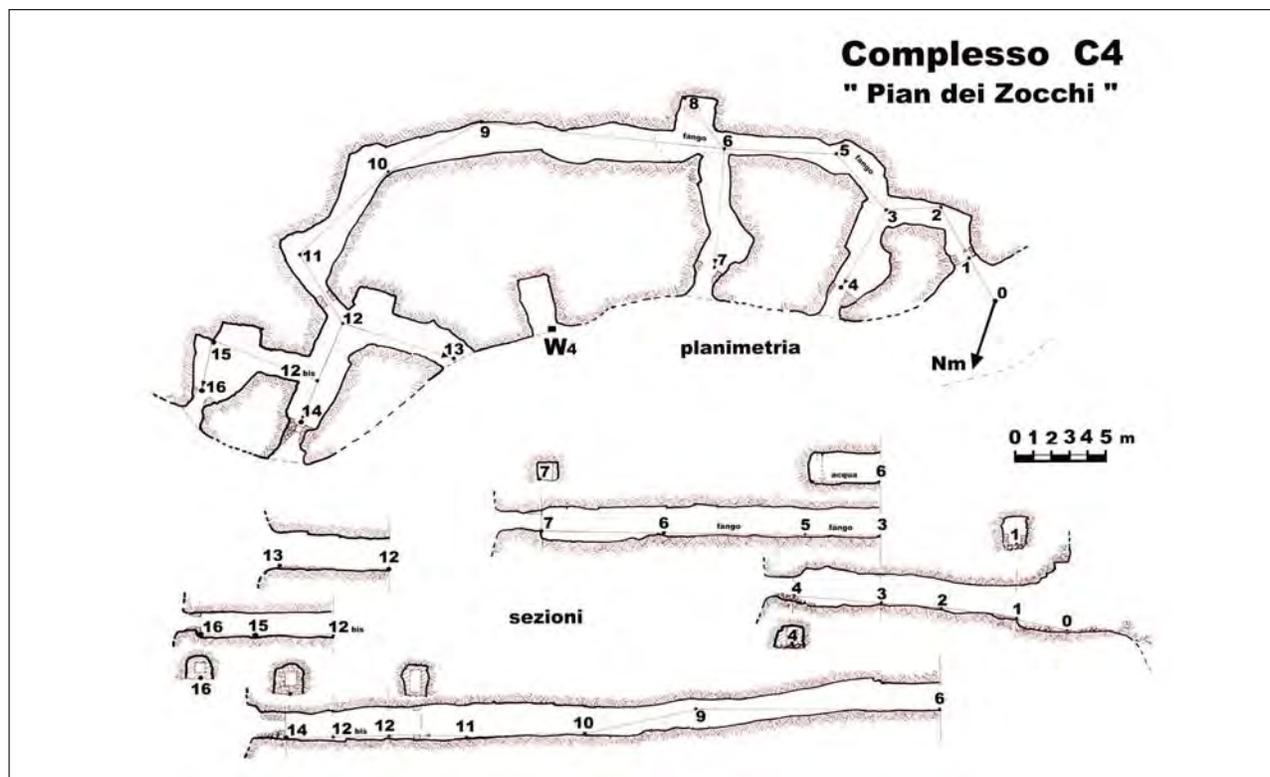


Fig. 18 – Planimetria e sezioni del complesso C4. Posizione e quota del punto W4: 45.86991° - 011.67223°, m 214 (rilievo del GGM, grafica C. Dall'Acqua e F. Bassani).

Fig. 18 – Plan and sections of the C4 complex. Position and altitude of point W4: 45.86991° - 011.67223°, 214 m (GGGM survey, drawing C. Dall'Acqua and F. Bassani).

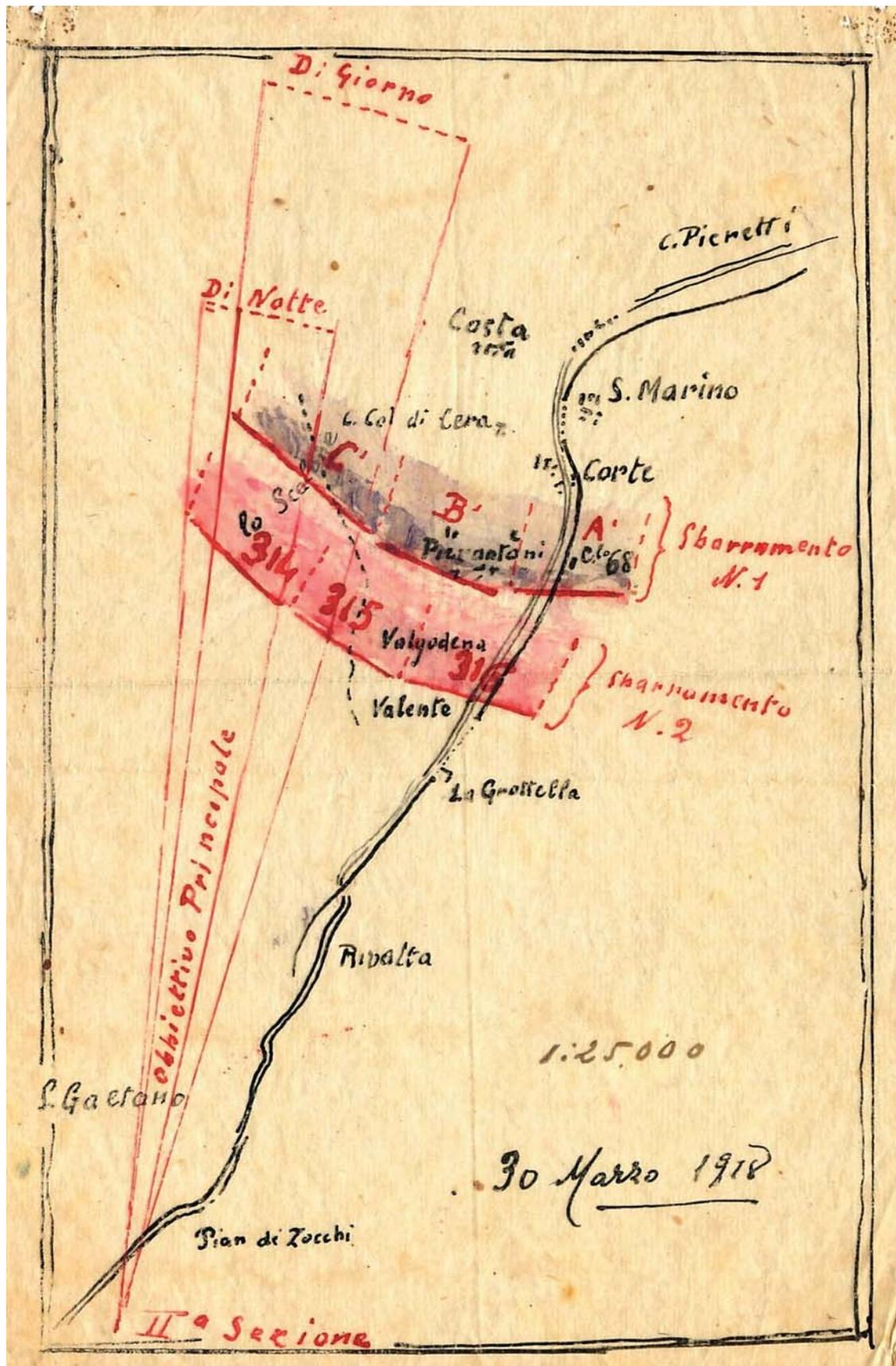


Fig. 19 – Gli obiettivi dei pezzi di Pian dei Zocchi in uno schizzo del 1918 (Caporetto 1917- Piave 1918, diario di Marcello Barbè).
Fig. 19 – The goals of the Pian dei Zocchi pieces in a sketch from 1918 (Caporetto 1917- Piave 1918, diary of Marcello Barbè).

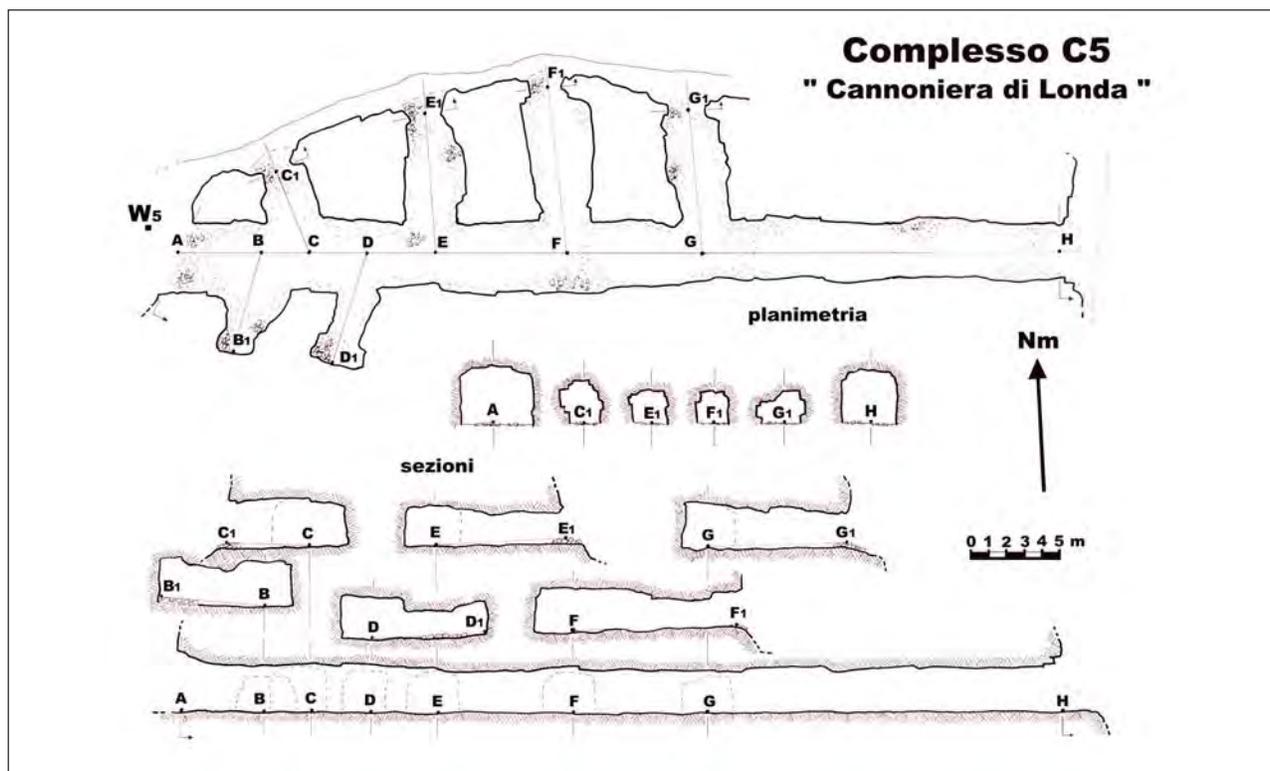


Fig. 20 – Planimetria e sezioni del complesso C5. Posizione e quota del punto W5 45.85275° - 011.66074°, m 270 (rilievo del GGGM, grafica C. Dall'Acqua e F. Bassani).

Fig. 20 – Plan and sections of the C5 complex. Position and altitude of point W5 45.85275° - 011.66074°, 270 m (GGGM survey, drawing C. Dall'Acqua and F. Bassani).

occidentali. Il complesso, ancora in corso di scavo in quei mesi, era protetto da filo spinato e armato con tre mitragliatrici. Dagli schizzi tecnici allegati al diario si evince che l'obiettivo dei tiri della sezione erano le pendici del Monte Spitz, importante caposaldo nemico (fig. 19). Il complesso si trovava al piede della seconda cortina difensiva, agganciata al nodo di Col Moschin.

Complesso C5

Tutte le strutture precedentemente descritte si trovano in sinistra orografica della Val Brenta. Passiamo ora alla destra orografica (Varotto, 2006). Il complesso C5 - *Cannoniera di Londa* - è scavato nella dolomia dei roccioni sopra Londa, contrada poco a sud di Valstagna (fig. 20).

Dall'ampia galleria principale si staccano quattro brevi rami che terminano in altrettante grandi aperture orientate verso nord che ospitavano quattro pezzi da 75 mm.

Il *diario della 10^a divisione di fanteria* registra testualmente che nell'aprile del 1918 alle *Caverne di Londa* era dislocata la 7^a batteria del 56° reggimento artiglieria da campagna. Il complesso era parte integrante della cosiddetta *Linea delle Stelle* che da Col d'Astiago scendeva a Valstagna e risaliva, sul versante opposto, verso il Col Moschin (fig. 21 e fig. 22). L'o-

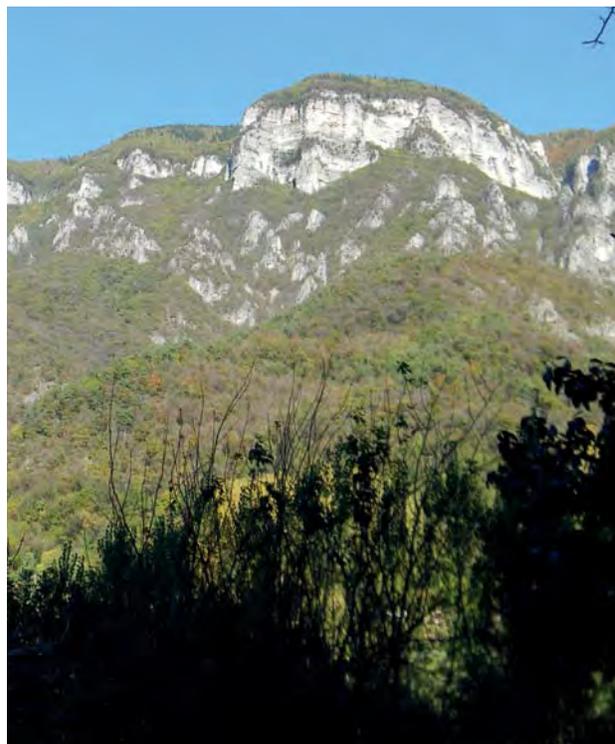


Fig. 21 – Il Col Moschin dalla Val Brenta (foto F. Bassani).

Fig. 21 – Col Moschin from Val Brenta (photo F. Bassani).

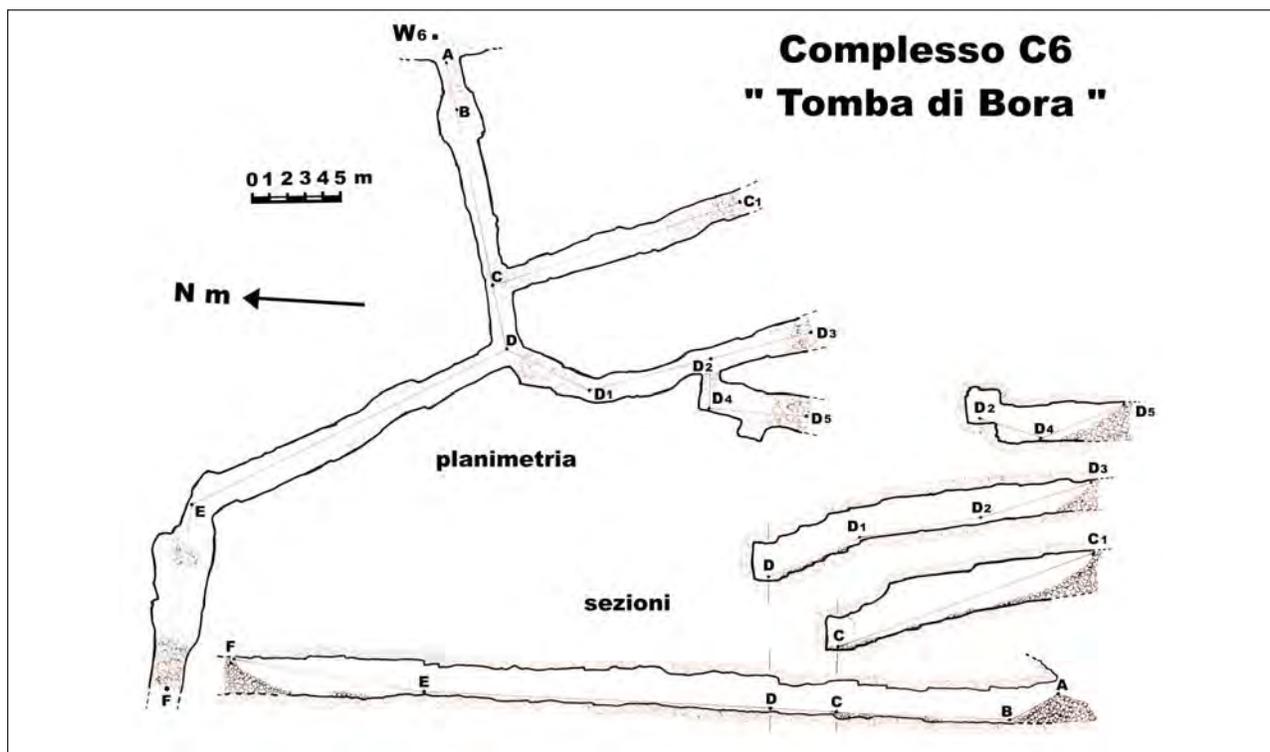


Fig. 22 – Planimetria e sezioni del complesso C6. Posizione e quota del punto W6: 45.84328° - 011.67204°, m 162 (rilievo del GGGM, grafica C. Dall'Acqua e F. Bassani).

Fig. 22 – Plan and sections of the C6 complex. Position and altitude of point W6: 45.84328° - 011.67204°, 162 m (GGGM survey, drawing C. Dall'Acqua and F. Bassani).



Fig. 23 – Il versante che dal Col Moschin scende in Val Brenta (foto F. Bassani).

Fig. 23 – The steep that descends from Col Moschin into Val Brenta (photo F. Bassani).

biettivo del tiro della batteria era il Monte Cornon, un contrafforte particolarmente conteso nell'ultimo anno del conflitto.

Complesso C6

Questo sistema di gallerie – noto localmente come *Tomba di Bora* - è decisamente atipico (fig.23). Non è stato realizzato su una parete a picco sul fondovalle come gli altri, bensì all'interno di un modesto rilievo poco discosto dall'antica chiesa di Oliero. La chiesa faceva parte di un complesso monastico fatto costruire da Ezzelino II da Romano, detto il Monaco (1150 ca. – tra il 1232 e il 1235), per trascorrervi gli

ultimi anni della vita. Gli edifici attuali più antichi risalgono al '700, ma una tradizione orale persistente riferisce di cunicoli che mettevano in comunicazione l'interno del monastero con il modesto rilievo di cui si parla. Una specie di passaggio segreto del quale, però, le nostre accurate ispezioni non hanno trovato alcuna traccia. Le gallerie furono utilizzate durante la Grande Guerra e facevano parte dello sbarramento che dal Brenta saliva al Monte Campolongo. L'area è coltivata e gli accessi sono stati completamente ostruiti per motivi di sicurezza. Anche le feritoie, per fucileria o mitragliatrici, sono orientate in maniera atipica. Solo una è orientata verso est, a controllo dei passaggi di fondovalle. Le altre tre guardano all'incirca in direzione sud, come per interdire azioni di aggiramento.

Conclusioni

Prima della guerra altre grandi caverne erano state approntate dal genio militare italiano più a nord, nel contesto del rafforzamento delle vecchie tagliate ottocentesche a difesa della conca di Primolano. Non furono mai coinvolte nelle operazioni militari e si trovarono sempre in posizione di retrovia.

I complessi precedentemente esaminati, anche se non furono teatro di grandi scontri, invece giocarono un ruolo importante nell'ultima fase del conflitto. Le tre cortine - di cui i complessi C2, C3 e C4 costituivano l'opera al piede - si riannodavano presso la cima del Col Moschin che, pertanto, garantiva la tenuta della difesa a fondovalle.

Quando gli imperiali - con l'ultima grande offensiva del giugno 1918 - occuparono temporaneamente il Col Moschin, i comandi italiani si trovarono di fronte alla possibilità di un aggiramento al fianco. Ai reparti fu ordinato il graduale ripiegamento dalla prima linea di Grottella agli sbarramenti successivi. Con l'esaurirsi dell'attacco le posizioni si stabilizzarono sulla seconda linea, presso Pian di Zocchi.

Il contrattacco degli arditi consentì la rioccupazione tempestiva delle quote d'altura e - solo nel settembre - il ripristino delle posizioni di partenza a fondovalle (Baj Macario, 1934).

Le opere descritte costituiscono un segno notevole dell'immane rete difensiva italiana disegnata nel territorio. Gli imperiali non hanno lasciato opere altrettanto importanti.

La proiezione offensiva e la carenza di materiale tecnico, nell'ultimo anno di guerra, non consentiva loro di rafforzare e infrastrutturare le linee occupate. Si orientarono a sfruttare al meglio le asperità naturali del terreno, dimostrandosi abili nel mascherarsi e proteggersi fra le pieghe e le rocce delle ripide scarpate.

Tutti i complessi esaminati si presentano - è stato già osservato - come *fortificazioni al piede* di altrettante cortine di sbarramento che si estendono sui fianchi della vallata fino alle quote d'altura.

Il generale Dal Fabbro, in una memoria inviata nel 1922 all'Ufficio Storico dell'Esercito nel corso del dibattito sulle responsabilità del disastro di Caporetto, sottolineava come la realizzazione di questi sbarramenti fosse iniziata nell'estate-autunno del 1916 (Bonato, 2001). Inoltre, evidenziava come gli sbarramenti di Carpanè e Merlo - e quindi, presumibilmente, anche i complessi C2 e C3 al loro piede - fossero in perfetta efficienza nell'ottobre del 1917 e come, nello stesso mese, anche la cortina di Pian dei Zocchi fosse in avanzato stato di completamento.

La Memoria di Dal Fabbro - seppur tenacemente mossa dal desiderio di difendere Cadorna nel contesto dell'aspra polemica e, spesso, messa in dubbio - appare corroborata dalla documentazione e dalla pubblicistica disponibile e citata. Probabilmente gli scavi - abbozzati già nel 1916 - continuarono per tutto l'ultimo anno di guerra; almeno a quanto sembrano testimoniare sia le memorie del sottotenente Barbè (Barbè, 2007), che l'interruzione repentina dei lavori di scavo della C1.

Una esauriente escursione sugli aspetti relativi alla progettazione e realizzazione di queste opere sarà possibile, forse, da un'adeguata ricerca presso gli archivi del genio militare. È possibile, comunque, avanzare alcune considerazioni sulla base esclusivamente della ricognizione sul terreno.

La funzionalità di sbarramento del fondovalle era resa efficace dall'orientamento delle feritoie: fronte nord o nord-ovest in sinistra Brenta e nord o nord-est in destra Brenta (fig. 4). Tutte, ma con due eccezioni: C1 e C6 presentano postazioni in grado di dominare anche le spalle dello sbarramento.

Sappiamo che la tattica difensiva italiana, nelle ultime fasi della guerra, subì significative modifiche (Capellano e Di Martino, 2008). Fu abbandonato il concetto di resistenza rigida ad oltranza, in favore di un uso più elastico della fanteria.

La difesa veniva affidata non più ad una linea trincerata continua, ma ad una *fascia difensiva* in cui dei

capisaldi scoglio - isolati, ma ottimamente armati e ben protetti - si scaglionavano in profondità ed erano in grado di resistere anche se accerchiati, esercitando un'azione di fuoco sia frontale che d'infilata.

All'urto offensivo la fanteria di linea, obbligata a ripiegare su posizioni retrostanti, lasciava il nemico avanzare sotto il tiro incrociato - a fronte, ai fianchi e alle spalle - della nuova linea e dei capisaldi scoglio. Il conseguente logoramento e il contrattacco fulmineo di reparti particolarmente addestrati e motivati, come gli arditi, dovevano consentire il ripristino della situazione di partenza. A questo ammodernamento concettuale della tattica difensiva, ampiamente documentato nella fase conclusiva della guerra, appare orientata la realizzazione dei complessi C1 e C6.

Ringraziamenti

Si ringraziano il Prof. Edoardo Menegazzo, l'Associazione Culturale di Ricerche Storiche Pico Cavalieri (Ferrara) e gli amici del Gruppo Grotte Giara Modon; fra questi, in particolare, Elena Zisa, Ennio Lazzarotto e Giampaolo Zanella.

Bibliografia

- AA.VV., 2003, *Il Brenta*, Ed. Cierre.
- Archivio Ufficio Storico Stato Maggiore Esercito (AUSSME), *Fondo E5: carteggio sussidiario del XX° corpo d'armata*.
- AUSSME, Archivio Ufficio Storico Stato Maggiore Esercito (AUSSME), *Fondo B1: diario storico della 10ª divisione di fanteria*.
- Assum C., 2019, *La prima difesa del Grappa 13-26 novembre 1917*, Ed. Gobettiane.
- Baj Macario G., 1934, *Giugno 1918*, Corbaccio.
- Barbe' M., *Caporetto 1917-Piave 1918*, 2007, diario a cura di Stefano Chierici e Donato Bragatto, Ferrara.
- Bonato A. (a cura di), 2001, *I Trinceroni del Monte Campolongo*, Campolongo sul Brenta.
- Canova A. e Mantese G., 1979, *I castelli Medioevali del Vicentino*, ed. Accademia Olimpica, Vicenza.
- Cappellano F. e Di Martino B., ed. 2008, *Un esercito forgiato nelle trincee*, Gaspari Editore, Udine.
- De Mori G., *Vicenza nella Guerra 1915-1918*, 1931, Ed. Rumor, Vicenza.
- Giroto L., 2010, *I forti di Primolano*, Silvy Edizioni, Scurelle (TN).
- Varotto M. (a cura di), 2006, *Sulle tracce della Grande Guerra*, Comune di Valstagna.
- Ministero della Difesa, Stato Maggiore dell'Esercito, Ufficio Storico, 1967, *L'Esercito Italiano nella Grande Guerra (1915-1918), Vol. IV: Le operazioni del 1917*, Tomo 3, Roma.
- Ministero della Difesa, Stato Maggiore dell'Esercito, Ufficio Storico, 1980, *L'Esercito Italiano nella Grande Guerra (1915-1918), Vol. V: Le operazioni del 1918*, Tomo 1, Roma.
- Ministero della Difesa, Stato Maggiore dell'Esercito, Ufficio Storico, 1988, *L'Esercito Italiano nella Grande Guerra (1915-1918), Vol. V: Le operazioni del 1918*, Tomo 2, Roma.
- Signori F., 1993, *San Nazario e il suo territorio*, a cura del Comitato Promotore per la Storia di San Nazario.