

NICOLA FONTANA, *Le vicende progettuali dello "Zwischenwerk Sommo" (T.SO) sull'altopiano di Folgaria : (1909-1911)*, in «Annali / Museo storico italiano della guerra» (ISSN: 1593-2575), 5-6 (1996-1997), pp. 179-207.

Url: <https://heyjoe.fbk.eu/index.php/amusig>

Questo articolo è stato digitalizzato dal progetto ASTRA - *Archivio della storiografia trentina*, grazie al finanziamento della Fondazione Caritro (Bando Archivi 2021). ASTRA è un progetto della Biblioteca Fondazione Bruno Kessler, in collaborazione con Accademia Roveretana degli Agiati, Fondazione Museo storico del Trentino, FBK-Istituto Storico Italo-Germanico, Museo Storico Italiano della Guerra (Rovereto), e Società di Studi Trentini di Scienze Storiche. ASTRA rende disponibili le versioni elettroniche delle maggiori riviste storiche del Trentino, all'interno del portale [HeyJoe](#) - *History, Religion and Philosophy Journals Online Access*.

This article has been digitised within the project ASTRA - *Archivio della storiografia trentina* through the generous support of Fondazione Caritro (Bando Archivi 2021). ASTRA is a Bruno Kessler Foundation Library project, run jointly with Accademia Roveretana degli Agiati, Fondazione Museo storico del Trentino, FBK-Italian-German Historical Institute, the Italian War History Museum (Rovereto), and Società di Studi Trentini di Scienze Storiche. ASTRA aims to make the most important journals of (and on) the Trentino area available in a free-to-access online space on the [HeyJoe](#) - *History, Religion and Philosophy Journals Online Access* platform.

Nota copyright

Tutto il materiale contenuto nel sito [HeyJoe](#), compreso il presente PDF, è rilasciato sotto licenza [Creative Commons](#) Attribuzione–Non commerciale–Non opere derivate 4.0 Internazionale. Pertanto è possibile liberamente scaricare, stampare, fotocopiare e distribuire questo articolo e gli altri presenti nel sito, purché si attribuisca in maniera corretta la paternità dell’opera, non la si utilizzi per fini commerciali e non la si trasformi o modifichi.

Copyright notice

All materials on the [HeyJoe](#) website, including the present PDF file, are made available under a [Creative Commons](#) Attribution–NonCommercial–NoDerivatives 4.0 International License. You are free to download, print, copy, and share this file and any other on this website, as long as you give appropriate credit. You may not use this material for commercial purposes. If you remix, transform, or build upon the material, you may not distribute the modified material.



NICOLA FONTANA

LE VICENDE PROGETTUALI DELLO
«ZWISCHENWERK SOMMO» (T.SO) SULL'ALTOPIANO
DI FOLGARIA (1909-1911)

Introduzione

Situato sulla dorsale che dal passo Sommo si sviluppa in direzione sud verso il passo Coe, a q.1613, il forte Sommo, a differenza delle vicine e contemporanee fortezze austro-ungariche, venne sin dall'inizio concepito non tanto come fortezza d'artiglieria («*Kampfwerk*»), bensì in primo luogo come opera intermedia («*Zwischenwerk*») con specifiche funzioni di collegamento e di appoggio rispetto alle due vicine opere principali del Cherle e del Serrada.

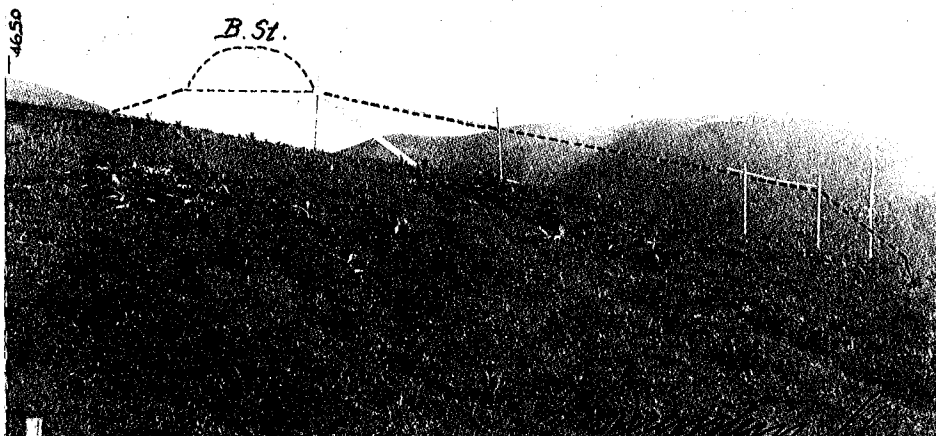
Il particolare ruolo che veniva così a ricadere sulla fortezza, le caratteristiche morfologiche del sito scelto (una modesta altura a sezione triangolare orlata sia sul fianco orientale che su quello occidentale da un pendio piuttosto ripido, quindi ben poco favorevole ad un'ottimale controllo del terreno), infine, le incertezze dimostrate dal Ministero della Guerra in merito sia al carattere complessivo dell'impianto sia - di conseguenza - alle sue specifiche funzioni ed equipaggiamenti, furono all'origine di quelle molte - e spesso inconcludenti - discussioni nonché di quella gran quantità di progetti (per gran parte conservati presso l'Archivio di Stato di Trento) che costituiscono oggi la principale fonte del nostro studio.¹

Lo sbarramento di Folgaria

In qualità di comandante dell'VIII Divisione di truppe di fanteria a Innsbruck l'allora FML Franz Conrad von Hötzendorf aveva sin dal 1905 individuato nell'altopiano di Lavarone un «trampolino di lancio» dal quale si sarebbe potuta avviare una massiccia offensiva in direzione della pianura veneta.²

Sebbene Conrad all'epoca non avesse ancora avanzato una precisa ipotesi di fortificazione egli aveva comunque espresso l'opinione che fosse importante, tanto al fine di preparare un'offensiva quanto allo scopo di prevenire eventuali attacchi da parte dell'Italia, provvedere alla realizzazione di una linea continua di fortificazioni

Lithuya 5.



Forte Sommo. Rilievo fotografico allegato al rapporto del progettista cap. Oskar Hauenstein, 26 giugno 1910. (Archivio di Stato di Trento)

permanenti lungo i confini del Tirolo meridionale. Fu proprio allo scopo di individuare i singoli capisaldi di questa formidabile cintura fortificata che nel luglio del 1907 venne costituita una apposita «Lokalkommission» o «Commissione militare mobile»³ con a capo l'allora ispettore generale del Genio FZM Egmund Geldern zu Arcen.⁴

Nel programma fissato dal Ministero della Guerra per l'occasione non era ancora contemplata l'ispezione dell'altopiano di Folgaria, bensì della sola area compresa tra Lavarone e l'altopiano delle Vezzene della quale veniva ribadita l'importanza strategica:

Il possesso dell'altopiano di Lavarone deve promuovere le nostre offensive tanto attraverso la Valsugana quanto anche verso la linea Schio-Bassano. A questo proposito si tratta da una parte di proteggere l'accesso su questo altipiano da nord nell'area di Lavarone e dall'altra di assicurare uno sbocco nella direzione Vezzena-Monte Erio.⁵

L'ispezione degli altipiani da parte della «Lokalkommission» nel frattempo costituitasi a Trento (1 luglio 1907) ebbe luogo tra il 6 e l'8 luglio.

Tre furono le opere fortificate proposte: una sul monte Horst (oggi Rust, a q.1282) con compiti esclusivamente difensivi, mentre le restanti due (Oberleiten da una parte, subito sostituita dalla più favorevole «cima Campo», e Basson dall'altra), poste a controllo dell'altopiano delle Vezzene nonché della val d'Astico dovevano assolvere ad una funzione offensiva.

Il punto debole dello «sbarramento di Lavarone» così definito venne sin dal principio identificato nel fronte occidentale: gli stessi componenti della Commissione poterono infatti constatare come l'eventuale occupazione da parte del nemico della porzione di territorio compresa tra i Fiorentini e la sella di Girardi avrebbe compromesso un regolare e sicuro afflusso dei rifornimenti in direzione del passo Monte Rover con grave danno allo svolgimento delle previste operazioni offensive.

Diveniva pertanto necessario «Impedire al nemico l'accesso e il posizionamento nei detti luoghi. Ciò verrebbe ottenuto però solo tramite una fortificazione che si estenda sull'altopiano di Folgaria».⁶

Si trattava di una considerazione che per la sua importanza - era infatti in gioco la validità dell'intero sistema difensivo - non poteva passare inosservata agli occhi di un abile stratega quale il Conrad: come si legge in una sua nota del 16 ottobre, non era affatto «...pensabile di lasciare al nemico il *plateau* di Folgaria, con la possibilità di incunarsi tra la val d'Adige e Lavarone o di lanciare un'offensiva lasciando scoperto l'altopiano di Folgaria...»; la logica conclusione era che «...è da prevedere anche per esso un'opera di fortificazione».⁷

Era pertanto necessaria una nuova ispezione da estendere al vicino altopiano di Folgaria: questa ebbe luogo nell'agosto dello stesso anno e vide la partecipazione dello stesso Capo di Stato Maggiore in compagnia del Capo dell'VIII sezione del Ministero della Guerra (già direttore del Genio a Trento negli anni 1902-03) colonnello Blenesi.⁸

L'importanza del ruolo assunto dal Conrad nel corso di questa ispezione può essere dedotta dal più tardo rapporto redatto dal nuovo ispettore generale del Genio (e allora comandante della XXX Divisione di Truppe di Fanteria stanziata a Lemberg), FML Ernst von Leithner⁹. Il problema era quello

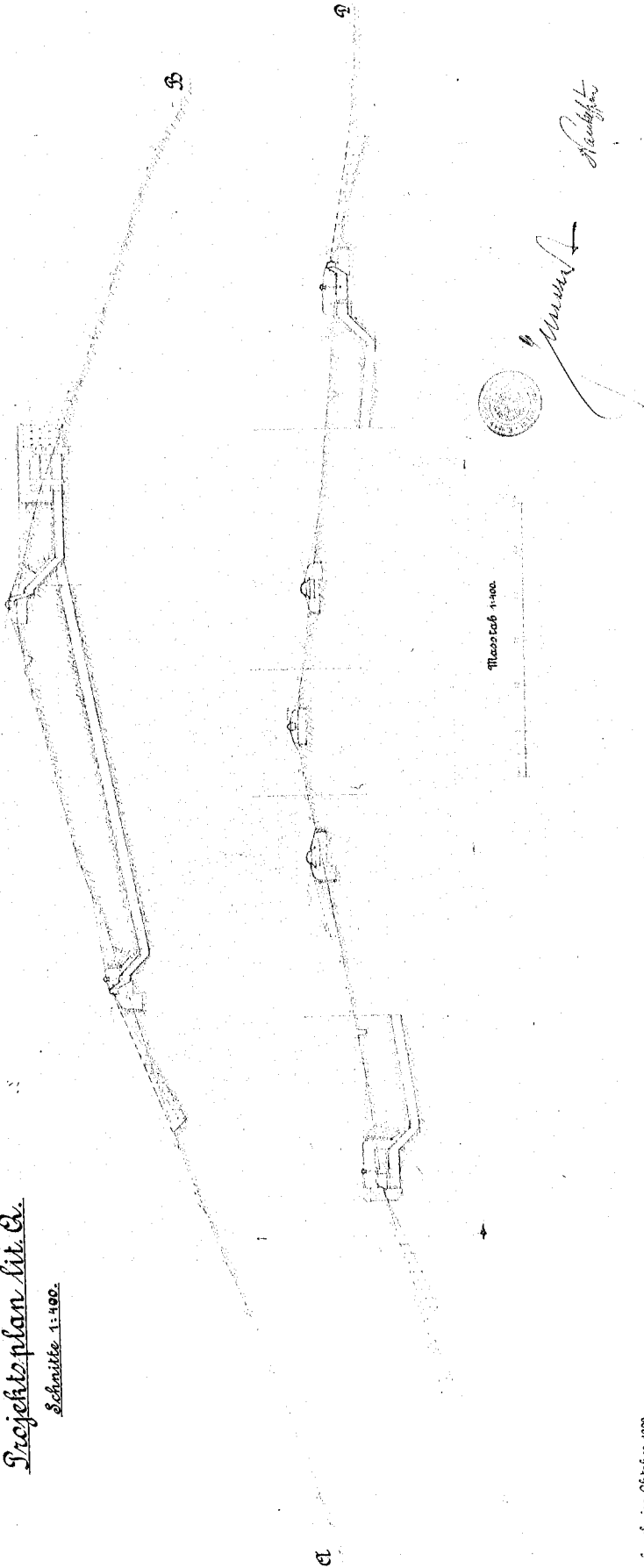
*«...di trovare il collegamento dello sbarramento val d'Adige-Vallarsa con le fortezze di Lavarone, per cui con l'approvazione del Capo di Stato Maggiore sono stati scelti i punti Dosso del Sommo e Dosso del Cherle, i quali potrebbero proteggersi dallo sfondamento verso l'altopiano di Folgaria tanto dai dintorni di Calliano, come anche da Caldonazzo e potrebbero sostenere all'inizio una operazione in direzione di Tonezza oppure verso Arsiero, in cui il Dosso del Sommo sbarra anche la val Terragnolo».*¹⁰

Ugualmente decisivo nel determinare l'assetto definitivo dello sbarramento de-

k. k. Besatzungsamtsdirektor
in Innsbruck
G. E. G. G. G.

Projektplan lit. B.

Schnitte 1:400.



Forte Sommo. Progetto alternativo III, sezioni. (K.A.W.)

Im Original im Archiv des k. k. Besatzungsamts in Innsbruck.

gli altipiani fu il ruolo svolto dallo stesso Leithner: spettò infatti a lui - una volta nominato ispettore generale del Genio, il 14 dicembre 1907 - il compito di difendere le scelte della Commissione di fronte alle perplessità allora sollevate da diversi ufficiali dello Stato Maggiore, nonché dallo stesso direttore del Genio di Trento, Oskar Guseck von Glankirchen.¹¹

Costoro, a quanto pare, avevano dubitato «... tanto della utilità della posizione del Cherle come anche di quella del Dosso del Sommo e sostenevano che la linea situata oltre Malga 2 Posto - Malga Pioverna alta - Plaut possiede grandissimi vantaggi». ¹²

Una nuova ricognizione, effettuata dallo stesso Leithner e dall'allora comandante della Fortezza di Riva maggiore generale Leopold von Rohlinger (quest'ultimo in qualità di consulente d'artiglieria) nel febbraio del 1908, riconfermò le scelte fatte in precedenza:

*Dagli esiti del nuovo rapporto di ricognizione emerge ormai senza dubbio, che la linea scelta in precedenza sia da preferire all'altra, poiché essa sotto il profilo difensivo è di gran lunga più forte e in senso offensivo ugualmente di scarso valore come l'altra linea, la quale si leva dominante di fronte alle forti posizioni avversarie M. Maggiore-M. Gusella-Laste Alte- M. Coston. Inoltre risulta che il Dosso del Sommo è l'unico punto dal quale può essere ben dominata l'importante val Terragnolo col Passo della Borcola e infine che anche la parte orientale della piattaforma del Col Santo e della mulattiera Malga Pezzi - Malga Corona - Malga Costoni potrebbe essere tenuta sotto tiro dal Dosso del Sommo, cosa che dai dintorni del Plaut non è possibile.*¹³

Al tempo stesso però il Leithner riconobbe la fin troppo evidente debolezza sotto il profilo fortificatorio di una posizione ritenuta chiave dal Conrad per la difesa degli accessi all'altopiano di Lavarone contro attacchi provenienti da sud-est, vale a dire il «Dosso del Cherle».

La posizione infatti lamentava una insufficiente visuale sul fronte, una non indifferente esposizione al tiro d'artiglieria avversario (da posizioni individuate sulle Laste Alte e sul Durer) e infine la presenza di «angoli morti situati piuttosto vicino in entrambi i fianchi».

Pertanto nel suo rapporto del 19 novembre erano stati proposti il mantenimento dello sbarramento di Carbonare - in un primo tempo eliminato dai piani di fortificazione assieme al forte Horst proprio in seguito alla scelta del Dosso del Cherle - e la costruzione di un caposaldo per fanteria e mitragliatrici nelle vicinanze di Malga Ortesina, opera che sarebbe dovuta servire pure quale collegamento tra il forte Cherle e il Dosso del Sommo.

Nel «Rapporto di ricognizione» del febbraio 1908 tale proposta venne modificata sino a prospettare la realizzazione di un terzo forte permanente, a q.1613: il Sommo Alto.

Le disposizioni preliminari

Il Sommo Alto nasceva così come «*Zwischenwerk*», con la funzione sia di coprire i fin troppo estesi «angoli morti» dei vicini forti Cherle (sui fianchi) e Dosso del Sommo (nello spazio «*vor der Front*»), sia di garantire un saldo punto di collegamento tra questi due punti.

I compiti della piccola fortificazione vennero così determinati:

- proteggere il «*Sammelraum*» di Folgaria e sostenere eventuali azioni offensive;
- impedire l'infiltrazione di grosse unità nemiche tra i due «*Flügelwerken*» Cherle e Serrada e sbarrare la regione posta tra la val Terragnolo e la parte superiore della val d'Astico;

- partecipare al combattimento d'artiglieria («*Artilleriekampf*») contro pesanti artiglierie d'assedio (che potevano essere collocate *in primis* sul Durer a q.1589 e sul Plaut a q.1702) e appoggiare la difesa delle opere vicine contro attacchi a distanza ravvicinata («*Nahkampf*»);

- sbarrare - tramite tiro indiretto - le comunicazioni in val Terragnolo.¹⁴

Il «*Rekognoszierungen Bericht*» del febbraio 1908 venne approvato dal Ministro della Guerra FZM Schönauich¹⁵ con decreto 1267 del 3 aprile¹⁶, ma solo in luglio vennero emanate le prime disposizioni in merito alla redazione dei progetti tanto delle cosiddette opere complementari (strade d'accesso, baracche del cantiere, impianti idrici) quanto dei forti stessi dello sbarramento di Folgaria.

Secondo il decreto Präs. 6568 alla base dei nuovi progetti di fortificazione - per la cui presentazione veniva fissato il termine del 15 gennaio 1909 - dovevano essere poste le direttive contenute nel decreto Präs. 8474 del 20 dicembre 1907.

Doveva inoltre essere garantita per ciascuna opera una «*totale resistenza contro le bombe in ogni parte*» («*volle Bombensicherheit in allen Teilen*»), nonché una certa attenzione al risparmio e alla natura del terreno, in particolare per quanto concerneva l'installazione delle mitragliatrici.¹⁷

Le misure per l'osservazione d'artiglieria dovevano invece essere stabilite in accordo col «*Festungsartilleriebrigadier*» di Trento.

Gli elaborati relativi ai tre forti dello sbarramento di Folgaria (Cherle, Sommo e Dosso del Sommo; i progetti relativi alle opere complementari erano già stati presentati nell'ottobre del 1908) furono sottoposti all'esame del Ministero della Guerra una settimana più tardi rispetto alla scadenza prestabilita, il 23 gennaio del 1909 con prot. nr. 114.

Come si legge nel protocollo di presentazione allegato - documento assai interessante in quanto vi erano prese in esame tutte le condizioni materiali (approvvigionamenti idrici, collegamenti telefonici, materiali di costruzione, costi) per la costruzione dell'intero sbarramento di Folgaria - secondo le intenzioni del nuovo direttore del Genio colonnello Ernst Friedl¹⁸ (il suo predecessore Oskar Guseck von Glankirchen era nel frattempo divenuto «*Befestigungs-Bau-Director für Südtirol*» a

Innsbruck) tali disegni rappresentavano soltanto «...erste Entwürfe, welche lediglich die allgemeine Auffassung der Art der Werkanlage in den Grund zu legen». ¹⁹

In luogo dei consueti preventivi dei costi si preferì fornire una stima sommaria calcolata in base agli armamenti assegnati a ciascuna opera, seguendo in questo modo un singolare principio suggerito nel «Bericht» del 19 novembre 1907 dall'ispettore generale del genio FML von Leithner, secondo il quale per ciascuna torre per obice andava calcolato un costo di K. 300.000, per ogni cannone in casamatta da 8 cm M.05 K.150.000).

Forte Cherle e impianto staccato	K. 1.500.000
Opera intermedia Sommo	K. 900.000
Forte Serrada	K. 1.200.000
Impianti staccati e impianto idrico	K. 400.000
<hr/>	
Totale	K. 4.000.000

Il progetto generale del gennaio 1909

Alla base del primo progetto dello «Zwischenwerk Sommo» erano due importanti considerazioni a carattere strategico.

In primo luogo si considerava che le eventuali postazioni di artiglieria avversarie (per obici o mortai) potevano trovare una collocazione favorevole nella zona compresa tra la Bocca di Val Orsara e il Plaut (quest'ultimo valido soprattutto per cannoni d'assedio - distanza 1400 m).

Il secondo importante presupposto - assai ottimistico per la verità - era che un attacco da parte di truppe di fanteria era da prevedersi solo da sud verso il fianco destro della fortificazione, ma questo solo dopo averne intaccato la capacità combattiva e in determinate circostanze favorevoli (notte, nebbia).

Da q.1650 - una collina posta immediatamente a S del forte - era infatti possibile tenere sotto tiro con mitragliatrici e cannoni di piccolo calibro le opere campali del forte, mentre la sella tra il Plaut e la stessa q.1650 poteva costituire per le truppe nemiche un ottima «Sammelraum» (sebbene minacciato dalle artiglierie del forte Serrada e - tramite tiro indiretto - da quelle dello stesso forte Sommo).

Un attacco condotto da altre direzioni non poteva costituire - secondo l'opinione del progettista tenente Rudolf Schlögl²⁰ - una seria minaccia per la posizione, essendo il pendio orientale controllato dalla batteria «Traditor» del Cherle e quello occidentale dagli obici del forte Serrada.

Nella concezione generale del forte era prevalso il principio del rispetto dell'«Interesse der Ökonomie» (tanto più che si trattava non di un'opera principale, bensì di uno «Zwischenwerk») per cui si era rinunciato alla realizzazione di impianti

staccati per la difesa ravvicinata (eccetto il fortino di controscarpa); al contrario si era provveduto all'unione del «corpo di guerra» col «corpo delle casamatte», un edificio sviluppato soprattutto in senso orizzontale allo scopo sia di ridurre al minimo la superficie costruita sia di evitare un'esposizione eccessiva delle murature verticali.

In questo modo era possibile - con un certo vantaggio sotto il profilo economico - l'eliminazione del «corridoio di batteria» e la concentrazione nel solo blocco delle casamatte di tutti i principali «mezzi di combattimento» (*Kampfmittel*): *in primis* le due torri per obici, poste alle due estremità dell'edificio, ad una distanza di 24 m l'una dall'altra e ad 1 m sopra l'originaria quota della cima (q.1614), e la batteria «Traditor» per due cannoni da 8 cm M.05, prevista allo scopo di controllare l'intervallo tra il forte Sommo e il Cherle, sulla cui copertura era la cupola osservatorio girevole.

Per la difesa ravvicinata non furono adottate particolari misure: rinunciando alla difesa diretta del fianco sinistro del forte (la forma convessa del terreno non offriva infatti favorevoli condizioni di tiro) e, facendo a questo scopo affidamento sull'appoggio del vicino forte Cherle, Schlögl pensò al controllo soltanto del fianco destro della fortificazione (ossia di quello che egli riteneva come il più direttamente minacciato da eventuali sortite avversarie), dove infatti era prevista una sorta di «appendice» triangolare, dotata sia di una cupola fissa per 2 mitragliatrici (col campo di tiro di 120 gradi ciascuna) che di una casamatta metallica fissa per altrettante mitragliatrici (campo di tiro 100 gradi).

Nel corpo delle casamatte il cofano di gola - ridotto ad una lieve sporgenza sul fianco sinistro - dotato di altre due mitragliatrici in casamatta corazzata e di diverse feritoie fuciliere, proteggeva l'ingresso.

Completava il sistema difensivo il cofano di controscarpa a controllo del fossato a tracciato triangolare e un piccolo «vallo» per la fanteria situato poco sopra la scarpa, tra il ciglio del fossato - di cui seguiva lo sviluppo - e la copertura delle casamatte.

Costituiva infine un'interessante novità la proposta di realizzare le pareti divisorie dei locali interni in lamiera anziché in muratura («*Wellblechzwischenwänden*»).²¹

Le nuove proposte progettuali (ottobre 1909)

Il primo progetto dello «*Zwischenwerk Sommo*» venne presentato al Ministero della Guerra e quindi immediatamente esaminato dall'ispettore generale del Genio.

Ciò che colpisce è la notevole vistosità degli errori ivi presenti e non soltanto attribuibili a delle possibili «sviste» del progettista (errata indicazione delle quote e delle misure ad esempio) - circostanza insolita, vista la ben nota puntigliosità degli ufficiali della Monarchia austro-ungarica - ma ad una vera e propria negligenza delle

più elementari normative in materia di fortificazioni permanenti (feritoie fuciliere con ampi angoli morti, depositi munizioni dotati di finestre per l'illuminazione).

Al di là di questi errori di «dettaglio», il Leithner non trovò soddisfacente l'assetto complessivo dato alla fortificazione.

In sintesi si potrebbe dire che due erano i punti deboli della soluzione proposta dal Schlögl: l'eccessiva esposizione della copertura e dei fianchi del corpo delle casamatte al tiro avversario (furono individuati in particolare 5 punti «a rischio»: 2 sul fianco sinistro e 3 sul destro) - per il cui rimedio sarebbe stata necessaria un'enorme massa di terra - e l'insufficienza delle misure adottate per la difesa ravvicinata (in particolare il fortino di controscarpa a controllo del fossato era troppo esposto agli attacchi di singole pattuglie nemiche).

Le soluzioni indicate dal Ministero della Guerra con decreto 263 del 1 aprile 1909 prevedevano da una parte, lo «sprofondamento» dei fianchi del corpo delle casamatte (pur conservando la stessa altezza della linea della copertura), dall'altra l'aggiunta, nell'intervallo tra il fortino di controscarpa e il corpo delle casamatte, di un «*Nahkampfkomplex*» armato con 2 mitragliatrici in postazioni corazzate a prova di bomba, in grado inoltre di garantire un saldo collegamento con gli apprestamenti campali esterni.

In difesa del fianco sud-orientale rimaneva invece valida la soluzione della piccola appendice per mitragliatrici già prevista dallo Schlögl: ma queste non dovevano più essere collocate in un'unica cupola fissa con campo d'azione di 120 gradi (la cui realizzazione risultava eccessivamente complicata) bensì in due singole «*Panzerstände*» (cioè dietro corazze verticali inserite nella muratura) con possibilità di depressione fino a -35 gradi.

La scelta in favore delle due «*Panzerstände*» era giustificata, come lo stesso decreto si preoccupava di specificare, in considerazione alla possibilità di tiro diretto tanto dal Durer quanto dal Plaut.

Sul fianco sinistro una corazza per due mitragliatrici posta sopra la batteria «Traditor» doveva invece provvedere alla difesa del fianco sinistro della fortificazione.

Furono infine disposte altre sostanziali modifiche: un maggior distanziamento tra le cupole per obici (portato a 32 m) - intervallate da una cupola osservatorio -, la sostituzione delle pareti interne in lamiera con quelle consuete in muratura, lo spostamento del cofano di gola dal fianco sinistro a quello destro del corpo delle casamatte.²²

Il nuovo progetto, presentato al Ministero della Guerra con prot. 1677 del 6 ottobre 1909 e realizzato dal capitano Anton Helmer²³, contemplava due possibili soluzioni, delle quali la prima riprendeva senza sostanziali modifiche lo schizzo che nel corso di una sua ispezione a Trento (luglio 1909) il FML von Leithner aveva contrapposto ad una prima redazione.

Rispetto al progetto del gennaio del 1909 erano mutati i presupposti a carattere strategico: non si accettava più infatti l'ipotesi di un attacco nemico condotto da q.1650 o dal versante occidentale, posizioni entrambe ben controllate tanto dal forte

quanto dal vicino «*Werk Serrada*», mentre lo si riteneva possibile dalla depressione a sud o a nord del pendio orientale (q.1613 - q.1509).

Solo da questo punto infatti piccole unità nemiche, defilate dal tiro delle tre opere dello sbarramento, avrebbero potuto avvicinarsi sino ad una distanza estremamente ridotta al saliente di q.1613.

Le misure che i due progetti prevedevano per far fronte al problema della difesa ravvicinata erano tuttavia assai diverse.

In effetti la prima alternativa affidava la difesa del fronte orientale del complesso al solo fossato e all'azione combinata delle mitragliatrici collocate rispettivamente nella cupola osservatorio del corpo delle casamatte e nella cupola fissa del fortino di controscarpa, situato nell'insellatura tra l'«*Emplacement*» del forte e la q.1650 a controllo tanto del fossato frontale quanto di quello di gola.

La sella q.1613 - q.1650 era battuta da altre due mitragliatrici in cupola fissa collocata sulla copertura del corpo delle casamatte, edificio questo piuttosto tozzo, privo di cofano di gola (dal momento che il lato-ingresso era protetto dalle mitragliatrici del fortino di controscarpa) e dotato di batteria «*Traditor*» sul fianco sinistro.

Rimaneva invariata (salvo la distanza, portata in conformità alle disposizioni ministeriali, a m.32) la disposizione delle due torri per obici e della cupola fissa osservatorio.

Un piccolo vallo per fucilieri si estendeva inoltre sulla copertura dello stesso blocco delle casamatte.

Tale impostazione della difesa ravvicinata era tuttavia giudicata debole dal capitano Helmer: secondo la sua opinione infatti al nemico sarebbe bastato eliminare la cupola osservatorio per poter essere in grado - al sicuro dal tiro delle mitragliatrici - di avvicinarsi sino ad una distanza di 17 m dal fortino di controscarpa e da lì prepararsi per un ulteriore attacco.²⁴

Una migliore soluzione, sempre secondo l'opinione del progettista, era offerta dalla seconda alternativa (II). In essa valeva il principio di ottenere il massimo avanzamento delle postazioni di mitragliatrici lungo il pendio orientale senza però estendere eccessivamente l'intero complesso fortificato, in modo da «*poter tener sotto tiro frontale almeno una parte della faticosa ed erta risalita e sotto tiro fiancheggiante gli erti pendii a destra e a sinistra, seppur da una distanza all'incirca di 100 m dall'avanzato margine di terreno dell'impianto per la difesa ravvicinata*».²⁵

Veniva inoltre del tutto eliminato il fossato, sostituito da una «*feuerzone*» larga 100 m nell'area di fronte alle torri per obici e per tutto il perimetro fortificato da una fascia di reticolati larga 20 m.

Il corpo delle casamatte ritrovava la sua originaria forma allungata, in modo da costituire un difficile bersaglio da colpire mentre a difesa dell'ingresso era nuovamente previsto, sul fianco sinistro, il cofano di gola.²⁶

Una terza soluzione alternativa (perciò contrassegnata come III) era stata

prospettata contemporaneamente alla subordinata Direzione del Genio di Trento, dalla «*Befestigungs-Bau-Direction*» di Innsbruck per mano del capitano Edmund Wanke.²⁷

L'opera così come era stata concepita dal Wanke denunciava la necessità, per risolvere il problema della difesa ravvicinata dell'intero complesso, di svincolarsi dalle precedenti prescrizioni che tendevano ad evitare la realizzazione di impianti staccati: essa veniva perciò articolata in 4 blocchi: il corpo delle casamatte (collegato tramite 2 singole poterne alle due torri per obici) e tre fortini per la difesa ravvicinata equidistanti (m.90) rispetto al blocco principale e dotati ciascuno di una cupola osservatorio girevole.

Il fortino centrale A, armato con 6 MG in tre cupole fisse controllava per un raggio complessivo di quasi 300 gradi il versante orientale della collina; il fortino B avanzato in direzione N fungeva da batteria «Traditor» con 2 cannoni da 8 cm M.05 ed integrava l'azione del fortino A tramite due MG in cupola fissa, fronte Durer.

Infine al fortino C, diametralmente opposto rispetto al B, spettava il compito sia di integrare l'azione del fortino A verso sud, sia di tenere sotto tiro l'insellatura tra q.1613 e q.1650.

Nonostante il complesso sviluppo della fortificazione prevista dal progetto Wanke, rimanevano sul terreno degli ampi angoli morti (sul progetto indicati con le lettere minuscole a, b, c, d, e, f), mentre furono i costi considerevoli dell'intero impianto a scoraggiarne l'approvazione.

Il progetto, oggi conservato presso il Kriegsarchiv di Vienna, ebbe per così dire un iter burocratico del tutto autonomo rispetto a quelli curati dalla Direzione del Genio di Trento, dal momento che non viene menzionato nè nei decreti del Ministero della Guerra, nè negli atti della Direzione stessa.²⁸

Dalle proposte «Schneider» e «Lakom» al nuovo progetto «Sommo»

Insoddisfatto delle soluzioni prospettate - il problema della difesa ravvicinata sembrava essere ancora irrisolto - ma ancor più preoccupato dalla possibile entità dei costi di costruzione (in ogni caso sarebbero state necessarie consistenti regolazioni del terreno), il Ministero della Guerra preferì modificare in maniera radicale le caratteristiche della fortificazione.

Per ristabilire la sintonia tra la destinazione di questo obiettivo fortificato e il dispendio dei costi per la sua costruzione e anche per pervenire ad una soddisfacente soluzione tattico-fortificatoria, il Ministero della Guerra si trova determinato a prescindere dall'installazione degli obici in torre nel forte Sommo, tanto più che gli stessi verrebbero ad avere nel fronte e nel fianco destro solo un limitato campo di tiro e che non si potrebbe far affidamento con sicurezza ad una osservazione dall'esterno. In con-

*seguenza a ciò si deve progettare sulla posizione q.1613 solo un piccolo caposaldo per il combattimento ravvicinato con batteria Traditor sul fianco sinistro (...). Quale completamento di questo caposaldo è da prendere in considerazione sulla cima posta a circa 500 m a sud di questa q.1650 un impianto staccato per molteplici mitragliatrici.*²⁹

Quindi l'eliminazione delle torri per obici e l'inclusione della q.1650 nell'area da fortificare - scelta quest'ultima dettata dalla possibilità di un migliore e più esteso controllo del terreno nonché da una migliore possibilità di comunicazione visiva col dirimpettaio forte Serrada - dovevano essere i nuovi principi-guida a cui la Direzione del Genio di Trento avrebbe dovuto attenersi per la successiva fase progettuale.

Tre furono le alternative avanzate in proposta, delle quali però una soltanto - ovvero quella elaborata dal nuovo direttore dei lavori, tenente Oskar Hauenstein - venne effettivamente sottoposta all'esame del Ministero della Guerra: le restanti due altro non furono che autonomi contributi di ufficiali all'epoca attivi in altri due cantieri fortificatori del vicino altopiano di Lavarone.

Caratteristica comune di entrambe le proposte era, in rispetto alla esigenza di economia espressa dal Ministero della Guerra, la fortificazione di una soltanto delle due quote indicate.

In ordine cronologico il primo schizzo fu quello redatto dal tenente Rudolf Schneider³⁰ (all'epoca progettista e direttore dei lavori del forte Belvedere/Gschwendt - T.G.) nel dicembre del 1909, il quale prevedeva la realizzazione di due fortini, situati rispettivamente uno a q.1613, l'altro nell'insellatura tra il primo e la q.1650, entrambi circondati da un fossato triangolare.³¹

L'opera di q.1613 era la più complessa e si componeva di due blocchi collegati da poterna: al blocco A (q.1600) spettava il controllo dell'intervallo col forte Cherle ed era dotato di 2 obici da 10 cm in batteria «Traditor», mentre il blocco B (q.1605) controllava con il tiro delle mitragliatrici in cofano di gola pentagonale il versante occidentale. Infine una cupola osservatorio isolata sulla sommità di q.1613 costituiva il blocco C.

Il secondo fortino (D) era in grado di battere con tiro fiancheggiante il pendio orientale di q.1613, ma solo nella sua parte settentrionale, in modo tale che solo il terreno di fronte alla cupola osservatorio (C) poteva dirsi sufficientemente sotto controllo.

Ma per il fatto che una simile soluzione non avrebbe permesso di prevenire attacchi di piccole unità di fanteria provenienti da sud, gli unici veri vantaggi offerti da un simile progetto erano quelli economici: i costi erano infatti stimati tra 650.000 e 700.000 K. mentre la guarnigione si riduceva a un centinaio di uomini.³²

All'opposto della soluzione prospettata dallo Schneider, l'«*Entwurf Sommo*» del capitano Eduard Lakom prendeva in considerazione la fortificazione della sola q.1650.³³

Infatti a differenza della q.1613, che difettava di una limitata visuale sul fronte, la q.1650 offriva alle mitragliatrici una migliore e più estesa possibilità di azione.

Esclusa sin dal principio l'installazione tanto delle torri per obici («*campo di tiro troppo limitato*» secondo il Lakom) quanto della batteria «Traditor» (capacità d'azione limitata tanto da q.1613 quanto da q.1650 e comunque, fattore di eccessiva complicazione), il complesso fortificato - articolato in 5 blocchi - doveva così assumere le caratteristiche di un «*Nahkampfwerk*» con elevato grado di resistenza e capacità di azione anche in condizioni proibitive (ad es. di notte o nel caso di nebbia).

Il blocco principale era costituito dal corpo delle casamatte, situato sul versante settentrionale della collina e armato con 5 mitragliatrici (3 verso il forte Serrada -P1- e 2 verso N -P2-). Questo era sussidiato da una cupola osservatorio armata con una mitragliatrice e collocata su un corpo a sé stante posto sul versante orientale.

I tre blocchi restanti, armati con mitragliatrici tanto in cupole fisse quanto in casamatte corazzate, altro non erano che fortini staccati di ridotte dimensioni in protezione del fronte considerato più esposto (cioè quello rivolto verso il Plaut, versante meridionale).

Una soluzione alternativa prevedeva la riduzione dei fortini a 2 e la rinuncia alle cupole fisse, ottenendo un risparmio di 70.000 K. sull'importo complessivo altrimenti stimato a K. 790.000.

In luogo della batteria «Traditor» era prevista la realizzazione (ma solo in caso di guerra), poco sotto la cima, di due postazioni all'aperto a prova di scheggia per 2 cannoni da campagna serviti da una apposita strada d'accesso e da un proprio «*Hangard*» ricavato nel corpo casamatte.

Una fascia continua di reticolati (larghezza media 8-12 m per giungere sino ai 26 m sui due punti più esposti di Sud-est e Sud-ovest) dovevano completare l'assetto difensivo dell'intero complesso.³⁴

Del tutto conforme alle direttive fornite dal Ministero della Guerra era invece il progetto redatto dal tenente Oskar Hauenstein nel gennaio del 1910.³⁵

L'intero complesso fortificato si fondava sul reciproco appoggio dei due autonomi «*Südlicher Stützpunkt q.1648*» e «*Nordlicher Stützpunkt q.1613*».

Il «*Südlicher Stützpunkt*» si componeva di un corpo delle casamatte, in grado di battere col tiro di due mitragliatrici in cupola fissa il versante orientale della collina, e di un fortino avanzato a controllo del fronte verso il Plaut (Sud) collegato ad essa tramite una poterna scavata nella roccia.

Secondo l'«*Instruierender Bericht*» in allegato al progetto sarebbe stato possibile, tramite un avanzamento del fortino sino a q.1610, un ulteriore ampliamento del raggio d'azione delle mitragliatrici.

Si trattava però di una soluzione i cui vantaggi sotto il profilo tattico-fortificatorio sarebbero stati comunque sproporzionati ai mezzi finanziari necessari; di conseguenza i compiti dell'intero complesso dovevano limitarsi nel garantire il possesso

dell'altura e nel controllo degli angoli morti tanto del forte Serrada quanto della sottostante opera di q.1613.

Del tutto analogo all'alternativa II del progetto del capitano Helmer - eccetto naturalmente la presenza delle torri per obici - era invece l'impianto di q.1613, articolato in un corpo delle casamatte dotato di batteria «Traditor» (fronte Dosso del Cherle) e in un fortino staccato posto una decina di metri più in basso, fronte Est.

Tale fortino era in grado di tener sotto controllo delle sue mitragliatrici (in tutto quattro in 2 cupole fisse, ciascuna con campo d'azione complessivo di 160°) il versante orientale della collina tanto verso S quanto verso N.

Altre due MG in scudo corazzato a prova di cannoni da campagna collocato nel corpo delle casamatte difendevano l'intervallo col forte Serrada e coprivano il fianco occidentale del caposaldo superiore.

Il costo complessivo dell'intervento era stimato a K. 1.080.000.³⁶

Il progetto «Beilage 2» (marzo 1910)

Nonostante il progetto redatto dall'Hauenstein fosse già pronto per la metà di gennaio 1910, esso venne presentato al Ministero della Guerra soltanto due mesi più tardi, con prot. 477 (ex 2123/09) del 15 marzo 1910.³⁷

Erano infatti emersi dei forti dubbi sull'effettivo valore delle soluzioni fino ad allora prospettate e si era in particolare rilevato come all'azione combinata delle mitragliatrici dei due capisaldi sfuggissero due fasce di terreno, la più importante delle quali (indicata con la lettera «U») rappresentava la vera spina nel fianco dell'intero sistema difensivo.

Non sembrava infatti possibile coprire tutti gli angoli morti senza ricorrere ad una dispendiosa e complessa articolazione dell'impianto di fortificazione in singoli blocchi avanzati a controllo dei due opposti versanti del «Sommo» e di conseguenza neppure corrispondere a quelle esigenze di «*attenuare lo scompenso tra il dispendio dei costi e in particolare quello del personale, col valore combattivo dell'opera*» indicate a suo tempo dal Ministero della Guerra.

Il complesso fortificato progettato dall'Hauenstein risultava così insufficiente tanto nella difesa di sé stesso (fascia di reticolati troppo debole e colpita solo frontalmente dalle MG, esposizione delle cupole fisse al tiro delle artiglierie nemiche) quanto nell'azione verso il vicino forte Serrada (limitata capacità d'azione delle MG) e non privo di contraddizioni rispetto alle normative precedenti, come ad esempio in seguito alla prevista collocazione di più MG sotto un'unica corazza o ad una guarnigione superiore di numero a quelle indicate nei progetti precedenti.

Furono queste le considerazioni che spinsero la Direzione del Genio a tentare una quarta alternativa, allegata insieme agli altri progetti al prot. 477 e perciò denominata «Beilage 2».³⁸

Costituito da tre corpi denominati in base alla loro posizione rispettivamente con «U» («*Unterkunftsblock*» o blocco delle casamatte), «R» («*Rücken*», dorso, pendio) ed «S» (= «*Sattel*», sella, fortino questo del tutto autonomo rispetto agli altri due, collegati tra loro da una poterna), il complesso fortificato del progetto «*Beilage 2*» doveva svilupparsi a q.1613, posizione dello stesso valore strategico rispetto a q.1650 ma che permetteva un buon grado di difendibilità con minor dispendio di mezzi e uomini.

Si riteneva inoltre, dal momento che il pendio meridionale di q. 1650 poteva essere tenuto sotto tiro dal forte Serrada, che il nemico avrebbe preferito attaccare non tanto l'altura stessa quanto l'insellatura che la separava da q.1613.

Il complesso «U», che ospitava gli alloggi della truppa e i depositi, si spezzava in due bracci all'altezza del cofano di gola armato con mitragliatrici in scudo corazzato: il braccio più lungo terminava nella batteria «*Traditor*» dotata di 2 obici da 10 cm in casamatte corazzate.

Una porta blindata dava accesso alla «*Infanterie Linie*» che abbracciava la sommità del colle.

Il complesso «U» era collegato tramite una poterna lunga m.170 con il fortino «R», posto sul versante orientale una quarantina di metri più in basso, a q.1570.

Tale complesso era concepito in modo tale da permettere un pieno controllo tanto della zona a nord-est della q.1613 quanto di tutto il fianco orientale sino alla linea della sella del Plaut (q.1650) nonché l'insellatura che spaziava tra q.1613 e q.1650.

Ciò era possibile in seguito alla ripartizione del complesso «R» in singoli blocchi: una «galleria per fucilieri» e per 1 riflettore rivolta a N, 2 cupole fisse per mitragliatrici verso Est e infine un fortino per 2 Mg in cupola fissa e 2 cannoni da 6 cm M.99 in casamatta con fronte principale Sud-est.

L'insieme risultava unificato grazie a dei brevi passaggi scavati nelle roccia e, in superficie, da una linea di fanteria.

Il complesso «S» si configurava come un fortino a sé stante, sebbene risultasse collegato al corpo delle casamatte tramite un lungo (m.180) camminamento all'aperto, e completava, grazie all'azione combinata delle sue mitragliatrici in cupola fissa, il controllo della sella.

Il fronte di gola era protetto da un piccolo cofano con feritoie per fucilieri e una postazione per riflettori.

Nella batteria «*Traditor*» le esigenze di un ottimale sfruttamento del campo di tiro (grado di depressione e quindi elevazione dei pezzi sul terreno, protezione contro tiro d'artiglieria avversario, etc.) avevano suggerito l'adozione di casamatte corazzate di una particolare grandezza (e perciò composte da due pezzi) e dal peso complessivo di 36 tonnellate ciascuna.

Si trattava però di una misura talmente complicata e costosa da convincere il direttore del Genio a riproporre - in luogo dei cannoni in casamatta - l'installazio-

ne delle torri per obici con vantaggio tanto sotto il profilo tattico-fortificatorio (con le cupole girevoli sarebbe stato infatti possibile tenere sotto tiro tanto l'intervallo col forte Cherle quanto quello col forte Serrada) quanto sotto il profilo economico.³⁹

Un ulteriore accorgimento era l'aumento della larghezza della fascia dei reticolati da 12 a 20 m.

Autore del progetto era con molta probabilità il maggiore Emil Rohn von Rohnau, all'epoca «*Bauleiter der Sperre Folgaria*», sebbene non vada del tutto esclusa la collaborazione del tenente Oskar Hauenstein.

Il Ministero della Guerra accolse favorevolmente le osservazioni che il direttore del Genio colonnello Emil Friedl aveva fatto nel protocollo 477 e il 19 maggio, con decreto nr. 458, dispose l'inizio dei lavori di scavo sulla base del progetto «*Beilage 2*» e la redazione di uno nuovo che prendesse in considerazione l'installazione nel corpo delle casamatte delle torri per obici in luogo della batteria «*Träditor*» e che rendesse superfluo ogni ulteriore «*Detailprojekt*».⁴⁰

In merito alla batteria di cannoni da 6 cm del fortino «R» il Ministero della Guerra preferì invece rinviare ogni decisione ad un momento successivo.

Poche le modifiche negli impianti per la difesa ravvicinata: un aumento del numero delle mitragliatrici in direzione nord-est nel blocco «R», la riduzione delle mitragliatrici nel cofano di gola da 4 a 2.

Nella preparazione del progetto definitivo si doveva inoltre tener conto dell'installazione di un impianto elettrico di illuminazione interna ed esterna.⁴¹

I lavori di costruzione del forte Sommo Alto poterono così finalmente avere inizio il 20 giugno 1910, sebbene le opere complementari (strada d'accesso e baracche del cantiere) non fossero all'epoca del tutto terminate.⁴²

In proposito va osservato che il continuo trasferimento degli ufficiali di volta in volta incaricati della Direzione dei lavori ebbe indubbiamente un certo peso sui tempi di realizzazione.

Il cantiere delle opere complementari venne infatti diretto sino al dicembre 1908 dal progettista tenente Burstyn, dal gennaio sino all'estate del 1909 dal tenente Rudolf Schlögl, dal luglio sino al dicembre 1909 dal capitano Anton Helmer e infine dal capitano Oskar Hauenstein.

Nonostante lo stadio arretrato dei lavori e una situazione di incertezza dovuta alle varie e fino ad allora inconcludenti discussioni relative al progetto del forte, il Ministero della Guerra aveva indubbiamente la ferma intenzione di iniziarne la costruzione entro il 1910.

A questo scopo infatti già il 9 ottobre del 1909 venne stanziata una prima cifra, sebbene insignificante, di 5.000 K.⁴³ a cui furono aggiunte, il 26 aprile 1910 - vale a dire quasi un mese prima della approvazione del progetto «*Beilage 2*» - altre 98.000 per l'inizio dei lavori di scavo.⁴⁴

Si trattava di una cifra che non teneva però assolutamente conto - indubbiamente-

te per motivi di effettiva disponibilità finanziaria - di un preventivo delle spese per il 1910 che il direttore dei lavori aveva realizzato il 5 gennaio dello stesso anno, dietro esplicita richiesta dello stesso Ministero della Guerra.

Non potendo fare riferimento ad alcun progetto (allora ancora in fase di preparazione), il tenente Hauenstein si era trovato costretto a fare affidamento sulle esperienze dei vicini cantieri fortificatori: vi era così contemplato il trasporto di 4.500 mq di reticolati e ostacoli in genere, uno scavo di 20.000 mc, l'inizio delle opere in muratura e un primo trasporto delle corazze; il tutto per una spesa di 285.000 K.⁴⁵

I progetti definitivi (settembre 1910 - maggio 1911)

L'ultima tappa di quello che non a torto potremmo definire un lungo iter progettuale va compresa da un punto di vista cronologico tra l'estate del 1910 e il maggio del 1911, data dell'ultima significativa revisione del progetto «Sommo».

Il nuovo progetto dello «*Zwischenwerk Sommo*» venne presentato il 7 settembre alla Direzione del Genio di Trento e il 26 settembre 1910 con prot. 2021 al Ministero della Guerra nonché al Comitato militare tecnico.⁴⁶

Esso riguardava però i soli complessi «U» ed «S», mentre il progetto relativo al blocco «R» sarebbe stato presentato in un momento successivo a causa di alcune difficoltà (non si conoscono però quali fossero) e delle misurazioni del terreno non ancora terminate.⁴⁷

In realtà il tenente Oskar Hauenstein del «*Beilage 2*» aveva soltanto ammesso il principio-base di articolare il complesso fortificato nei tre blocchi separati «U», «S» ed «R», mentre sin dal giugno 1910 si era messo al lavoro per una sostanziale ridefinizione delle specifiche caratteristiche di ciascuno di essi.

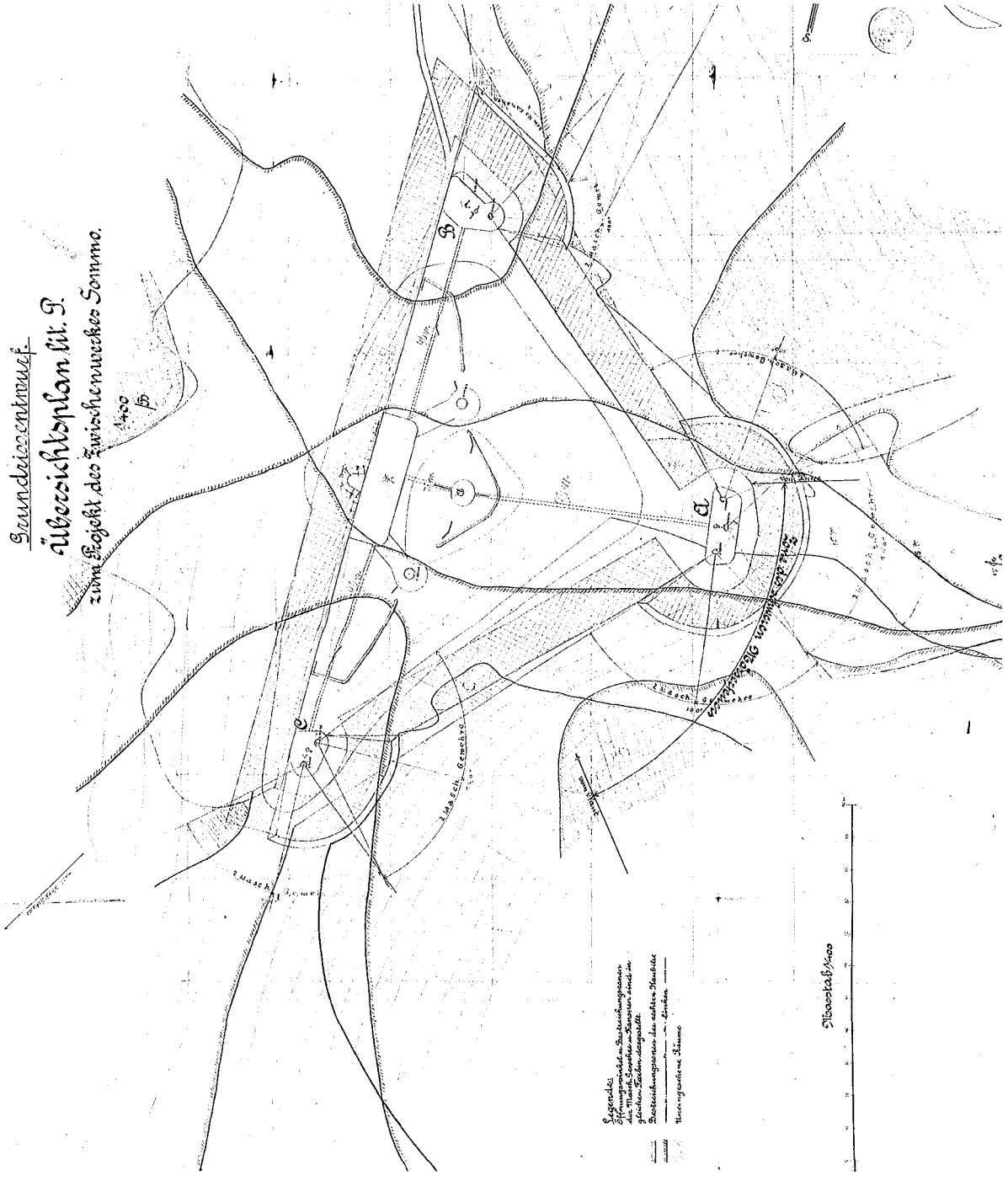
Ciò era del resto inevitabile soprattutto per quanto concerneva il corpo delle casamatte, la cui conformazione data nel «*Beilage 2*» era del tutto messa in discussione in seguito alla decisione di installarvi delle torri per obici in luogo della batteria «Traditor».

Il carattere triangolare della sezione della q.1613 aveva posto il problema di decidere «...in quali angoli del triangolo collocare gli obici»⁴⁸ in modo da poter soddisfare al meglio tutti i compiti assegnati ai pezzi: la soluzione venne trovata nella riproposizione di un corpo casamatte parallelo rispetto alla sottostante val Pencla o, per meglio dire, posto sulla base dell'ipotetico triangolo di q.1613, del tutto fuori visuale dalle posizioni avversarie del Durer e della Pioverna alta.

Rinunciando ancora una volta ad un corpo delle batterie a sè stante, le due torri per obici venivano così disposte sulle due estremità di un lungo e stretto corpo delle casamatte (era del resto intenzione del progettista ridurre al minimo la superficie edificata) ad una distanza di 23,8 m l'una dall'altra.

Una tale soluzione avrebbe certo reso possibile ad entrambi gli obici di control-

Grundrissentwurf
Übersichtsplan Nr. 9.
 zum Projekt des Zwischenwerkes Sommo.



Forte Sommo. Progetto alternativo III (ottobre 1909). Profilo generale 1:400. (K.A.W.)

lare - sfruttando la depressione di 15° permessa dalla feritoia della cupola - le opposte valli Orsara e Pencla in quasi tutta la loro profondità, la dorsale di q.1485 verso Pioverna alta, il terreno dinanzi e attorno al forte Serrada; quindi, di contribuire pure alla difesa ravvicinata dell'intero complesso fortificato.

Il corpo delle casamatte avrebbe dovuto svilupparsi su tre piani (di cui uno sotterraneo) per una profondità di circa 12 m e contenere nei piani inferiori le sale macchine e i depositi di servizio, ai piani superiori i magazzini delle munizioni e gli alloggi della truppa. Un quarto piano era previsto nella parte centrale della struttura e dava accesso alla cupola osservatorio.

L'intero edificio, contro un eventuale bombardamento dalla contrapposta q.1622 - Doss della Martinella- doveva essere costruito in cemento armato, specie nello strato superiore, in conformità alle direttive del decreto del Ministero della Guerra nr. 846/10.

Altro problema fondamentale affrontato nel corso della redazione del progetto era la difesa del fronte di gola del corpo delle casamatte e il controllo del versante verso il forte Serrada.

Una prima soluzione, prospettata al direttore del Genio con prot. Mil.Bltg. T.S.O. nr. 60 del 25 giugno 1910 prevedeva la separazione del cofano di gola dal blocco delle casamatte e il suo avanzamento di una decina di metri a ovest, verso la val Pencla, ma venne scartata pressoché immediatamente dallo stesso progettista in quanto il suo campo d'azione risultava comunque limitato.⁴⁹ Per le stesse come per altre ragioni venne pure scartata l'ipotesi di un cofano di gola al centro del corpo «U».

Si preferì una soluzione di compromesso per cui il controllo del fronte di gola risultava essere ottenuto tramite l'azione combinata delle mitragliatrici del blocco «U» con quelle del blocco «S».

Nel blocco «U» una «*abnormaler Maschinengewehrstand*» (I) con un campo di tiro di 140° verso il fianco sinistro e di 100° verso il destro avrebbe dovuto completare l'azione delle mitragliatrici del blocco «R» da una parte, del blocco «S» dall'altra, soddisfacendo in questo modo le esigenze di controllo del fronte di gola e del terreno dinanzi al complesso «U». ⁵⁰

Del «*Beilage 2*», Hauenstein non condivideva inoltre l'adozione di un collegamento a cielo aperto tra il blocco «U» ed «S», in quanto troppo debole per garantire dei rifornimenti alla guarnigione del blocco «S», dove sarebbero stati di conseguenza necessari dei depositi viveri, combustibile, etc.; veniva così avanzata la proposta di un collegamento coperto, scavato nella roccia ad una profondità di 7 m. ⁵¹

Il fortino «S» veniva al tempo stesso profondamente modificato e concepito come corpo sprofondato interamente nella roccia, dalla quale dovevano emergere le sole cupole fisse: due (III e IV) rivolte a est in un unico blocco in calcestruzzo e intramezzate da un *hangard* per riflettori, l'altra (II), del tipo «*abnormal*» e perciò del tutto analoga a quella posta sopra il cofano di gola, doveva colpire il settore fronte di gola - forte Serrada.

Il costo dei due complessi «U» ed «S» veniva stimato, con un sensibile rincaro rispetto al preventivo contenuto nel «Beilage 2» a K. 1.027.000 e non vi erano comprese le spese di esproprio e delle piccole installazioni (reticolati, etc.).⁵²

Il progetto dello «*Zwischenwerk Sommo*» fu completato soltanto nel gennaio 1911, con la presentazione dell'elaborato relativo il complesso «R».⁵³

Alla base di quest'ultimo progetto stava la necessità di ridurre le distanze tra le casamatte e il fortino «R» e di disporre le cupole fisse in modo tale da impedire, in caso di distruzione di gran parte delle stesse, che la difesa ravvicinata restasse affidata alla sola postazione di fanteria.

Perciò il complesso «R» veniva articolato in tre blocchi: uno centrale per una cupola fissa (VII) e una postazione per riflettori (S VII) fronte est, uno a sinistra dotato di mitragliatrici sia dietro scudo corazzato (IX - fronte forte Cherle) sia in cupola fissa (VIII) e postazione per 1 riflettore da 21 cm (S VIII) ed infine un terzo a destra con due cupole fisse (V e VI direzione di tiro Sud-Est, verso il Plaut) altrettanto armate con mitragliatrici, in luogo dei cannoni da 6 cm M.99 previsti invece nel «Beilage 2».

Per evitare un ulteriore ingrandimento della superficie costruita si era provveduto all'installazione, nella cupola fissa V di un riflettore da 35 cm (S V).

Ciascuna casamatta era disposta in modo tale da rispettare la distanza minima tra gli «obiettivi corazzati», stabilita a 3,5 m.

Tra il corpo delle casamatte e il complesso «R» un piccolo blocco in calcestruzzo dotato di *hangard* per riflettori da 21 cm (in caso di necessità poteva anche essere armato con una MG di riserva) fungeva da collegamento tra il forte e le postazioni esterne per la fanteria.

Costo del complesso «R»: 295.476 K, il che avrebbe comportato un aumento del costo complessivo del forte a K. 1.500.000.⁵⁴

Il Ministero della Guerra approvò l'elaborato ma ritenne al tempo stesso di promuoverne un ulteriore rifacimento ventilando l'ipotesi - dettata da considerazioni (manco a dirlo!) di natura economica - di una possibile unificazione del blocco centrale e di quello di sinistra in uno unico.⁵⁵

Tale accorgimento non venne però condiviso dal progettista, e la ripartizione del complesso «R» in tre singoli blocchi venne mantenuta nel progetto del maggio 1911 con la seguente motivazione: «*Nell'unione delle postazioni VII e VIII in un unico complesso la postazione VII dovrebbe risultare così sopraelevata sul terreno, che a stento potrebbe aver luogo una riduzione dei costi, tuttavia una ripartizione degli obiettivi sarebbe sfavorevole.*»⁵⁶

Nonostante l'opposizione dell'Hauenstein il complesso «R» venne comunque semplificato e ridotto ai due «*Ostkomplex rechts*» («*R rechts*») e «*Ostkomplex links*» («*R links*») senza però che l'armamento venisse modificato.

Era inoltre intenzione tanto del Ministero della Guerra quanto dell'Ispettore

generale del Genio ridurre gli spazi del complesso «U» al minimo, tanto che - come è possibile leggere nell'«*Instruierender Bericht*» del maggio 1911 - a ciascun soldato erano sottratti 1,85 mq e 4,5 mc d'aria.

Ciò rendeva indispensabile adibire il deposito viveri, del primo piano parte a deposito di materiale d'artiglieria, parte in dormitorio della truppa.

A parte le modifiche di cui si è fatto cenno poco sopra, si può dire che il forte abbia assunto la conformazione attuale in seguito al progetto del maggio 1911, che segna così il termine della nostra trattazione.

Conclusioni

Negli anni successivi (1911-13) grande importanza ebbe la discussione intorno al progetto dell'impianto di illuminazione del forte, il cui cuore era stabilito - come era del resto di convenzione - al piano terra del blocco delle casamatte:

L'impianto macchine è di straordinaria importanza per il forte, poiché l'inattaccabilità del forte dipende da una affidabile e sufficiente illuminazione notturna della lunga linea dei reticolati (...).

*Si dovrebbe perciò prevedere la possibilità, conformemente al decreto sez. 8 nr. 514 del 24.05.1910, di installare due motori oppure, nel caso che questo non potesse avvenire, di provvedere all'installazione di una sufficiente riserva dell'accumulatore.*⁵⁷

La modifica verificatasi nel frattempo nel numero dei riflettori cui era demandato il compito dell'illuminazione esterna (da 1 riflettore da 35 cm e 7 da 21 cm a 2 da 35 e 6 da 21) avrebbe infatti comportato un maggiore fabbisogno d'energia di circa 80 ampere, circostanza questa che avrebbe infine richiesto una sala macchine più grande nonché un aumento sia della capacità della batteria degli accumulatori, sia della cisterna per il raffreddamento dei motori (da 42 a 45 mc).⁵⁸

Furono così effettuate delle modifiche nella disposizione dei locali interni del blocco delle casamatte (spostamento delle pareti interne, etc.) in modo tale che poté essere ricavato un locale di 12,50 m per le sale macchine e per il relativo deposito di benzina (della capacità di 12.000 l.).

Secondo una disposizione del Comitato tecnico militare le fondamenta di tali locali per sopportare il peso dei macchinari sarebbero dovute essere portate sino a 1,20 m di profondità.⁵⁹

NOTE

- ¹ Gli atti e i progetti citati nel presente articolo sono in gran parte conservati presso l'Archivio di Stato di Trento e sono tuttora (1998) consultabili grazie al riordino del Fondo Genio Militare Austriaco effettuato tra il 25 settembre e il 25 ottobre 1995 dallo storico austriaco maggiore Willibald Rosner col prezioso aiuto di Luciana Chini. Altra fonte importante è stata naturalmente la raccolta dei progetti di fortificazione per il Sudtirolo e dei decreti dell'VIII sezione del Ministero della Guerra conservati presso il Kriegsarchiv di Vienna (KAW).
- ² KAW: «Österreich-Ungarn Landesbeschreibung KVIIg 52-32.3 f FML Franz Conrad von Hötzendorf: «Studie über Südtirol» 1905. In questo memoriale il futuro Capo di Stato Maggiore austriaco proponeva per Lavarone la realizzazione della strada della Fricca (i cui lavori inizieranno effettivamente nel 1910) e di un «*Blockhaus*» al passo Eichberg (Monte Rover).
- ³ Facevano parte della «Lokalkommission» il presidente FZM Gustav Geldern Egmond zu Arcen, il FML Eduard Beschi ispettore d'artiglieria da fortezza, FM Ernst Hugetz comandante della Fortezza di Trento e il GM Rudolf Langer rappresentante il Capo di Stato Maggiore. La Commissione venne costituita a Trento il 1 luglio 1907.
- ⁴ FZM Gustav Egmond Geldern zu Arcen (Schloss Wildthurm 23.05.1837 - Wien 1.10.1915). Figlio del Kämmerer Theodor conte von Geldern; frequentò l'accademia del Genio; 1857 Lt., 1864 ufficiale di Stato Maggiore, 1866 hptm e viaggi di studio in Francia, Germania e Belgio; 1876 Myr e Capo del Genio a Vienna, 1881 Direttore del Genio a Klagenfurt e poi BBD a Malborghetto e Flitsch, 1883 direttore del Genio a Cracovia, 1887 Direzione degli affari di transazione a Vienna, 1889 Capo del Genio del I Corpo d'Armata, 1894 Comandante della 49.IB, 1895 comandante del XXV ITD, poi FML e presidente del TMK; 1903 GGI e FZM. Nel 1908 ebbe un ruolo importante nella riorganizzazione dello Stato Maggiore del Genio.
- ⁵ KAW RKM Praes. Abt.8 nr.2078 v.15 april 1907: «*Fortifikatorische Lokalkommission für Tirol*»
- ⁶ ASTN GMA b. 18 fasc. 1: «referat über die Befestigungsanlagen auf dem Plateau von Lavarone, rekognoszierungsergebnisse - hieraus geschöpfte Schlussfolgerungen», 15-16 luglio 1907.
- ⁷ KAW: Österreich-Ungarn Landesbeschreibung KVIIg 52-33.7 f
- ⁸ ASTN GMA B.44 fasc.3a: «*Grundbuch Werk Gschwent*».
- ⁹ Leithner, Ernst Freiherr von (Leutschau 7.06.1852 - Wien 1.07.1914) 1867-71 frequenta l'Accademia del Genio a Klosterbrück e l'Accademia Tecnica Militare di Vienna. 1871 Lt in 2.GRgmt.; 1873 Oblt; 1878 istruttore del Genio in Persia; 1880 partecipa a delle operazioni in Kurdistan; 1881 hptm in 1.GRgmt; 1885-88 attivo presso la GD in Mostar; 1888 assegnato al Capo del Genio del XIV.ITD in Innsbruck; 1891 assegnato al TMK, 1891-95 insegnante di fortificazioni nel superiore corso del Genio e poi in viaggio di aggiornamento all'estero (Romania, Germania), 1896 GD a Cracovia, 1897 Obst; 1899-1902 capo della II sezione del Genio del TMK; 1903 Kmdt della 63.IB in Budapest; 04.1907 Kmdt XXX.ITD in Lemberg (L'vov/Leopoli); 1.11.1907 FML; 14.12.1907 GGI; 1910-11 Kmdt V.ITD in Olmutz (oggi Olomuc, in Moravia), 1911 Kmdt III.AK in Graz; 18.08.1911 FZM; 22.01.1914 Ispettore d'armata.
- ¹⁰ ASTN GMA B.18 fasc.1: FML Ernst von Leithner: «*Bericht über die zufolge der RKM Erlässe Pradesch 7846 und 7981 von 1907 in Südtirol durchgeführten Rekognoszierungen*» 19.11.1907
- ¹¹ Oskar Guseck von Glankirchen (Klagenfurt 27.04.1860 - Graz 22.01.1939). 1881 Lt nel 2. Reggimento del Genio, nel 1890 ufficiale nello Stato Maggiore del Genio, 1903-05 Direttore del gruppo di SM del Genio nel II AK e progettista per la fortificazione di Vienna; 1905-08 Direttore del Genio a Trento 1908-

11 BBD per il Sudtirolo e Carinzia, 1911-14 Comandante di Fortezza a Riva, 1914-17 Comandante della Fortezza di Trento, 1917 FZM e Comandante della Fortezza di Cracovia e poi comandante del porto di guerra di Cattaro; 1919 a riposo.

¹² ASTN GMA B.18 fasc.1: minuta del rapporto del FML von Leithner allegato al «*Recognosierung-Bericht*» del febbraio 1908.

¹³ ibidem

¹⁴ Per i compiti spettanti al forte Sommo Alto si veda l'«*Instruierender Bericht*» allegato al progetto del gennaio 1909 e il «*Legende zur Situationsskizze der Sperre Lavarone-Folgaria*» del 1913.

¹⁵ Franz von Schönauich (Wien 27.02.1844 - 28.01.1916 Wien) 1862 Lt in FJB.11; 1.05.1899 capo-sezione al Ministero della Guerra; 10.12.1902 Kmdt. X. AK e comandante generale in Josefstadt; 1.05.1904 FZM; 11.03.1905 Ministro per la Difesa Territoriale; dal 24.10.1906 al 20.09.1911 Ministro della Guerra.

¹⁶ KAW RKM Praes 33-11/4: «*Neubefestigungen in Sudtirol*»

¹⁷ KAW RKM Praes E-1: «Abschrift des an die K.u.K. Geniedirektion in Trient ergangenen Erlasses Praes nro.6568 v. Juli 1908.» Per quanto concerne le direttive a carattere tecnico del decreto Praes 8474 del 1907 si rimanda all'articolo di N. Fontana: *Per la storia della difesa del valico del Tonale-Le fortificazioni austriache nelle valli Vermigliana e Pejo* in «*Annali*», Museo Storico Italiano della Guerra, Rovereto, nr. 3 /1994 pg. 142-143.

¹⁸ Ernst Friedl (Wintenberg 1862 -?). Col grado di tenente del Genio il Friedl aveva già lavorato presso la Direzione del Genio di Trento dal 1889 al 1893 collaborando alla stesura di importanti progetti di fortificazione, tra i quali si ricorda quello del forte Buso. Dal 1908 al 1911 fu direttore del Genio a Trento e sino al 1914 direttore delle opere fortificatorie del Sudtirolo a Innsbruck.

¹⁹ ASTN GMA B.56 fasc.1: GDTN res.114 v. 23.01.1909: «*Folgaria, Projekte*».

²⁰ Rudolf Schlögl (Kradisch, Ungheria 1879 -?) 1.05.1903 Oblt, attivo presso la Direzione del Genio di Trento dal 1908 al luglio 1909.

²¹ Dati sul progetto ad res 114/O9:

Armamento: 2 - 10 cm T.H. M.09
2 - 8 cm K.K. M.05
3 - 8 mm M.G. M.07 in cupole fisse
8 - 8 mm M.G. M.07 in scudi corazzati
2 - 8 mm M.G. M.07 in postazioni di fanteria

²² ASTN GMA B.47 fasc.2a: RKM Abt.8 nr.263 v.1.04.1909: «*Sperre Folgaria, generelle Projekt*».

²³ Anton Helmer (Pola 1874 -?) 1.11.1902 hptm. Attivo presso la Direzione del Genio a Trento dal 1908 sino al dicembre 1909.

²⁴ Dati progetto I/ res. GDTN 1677:

Armamento: 2 - 10 cm T.H. M.09
2 - 8 cm K.K. M.05
6 - 8 mm M.G. M.07 in cupole fisse
5 - 8 mm M.G. M.07 in scudi corazzati

Guarnigione:	ARTIGLIERIA	2 uff.	19 sottouff.	57 uomini
	FANTERIA		4 " "	25 " "

PIONERI			2	“
SEGNALAZ. OTTICHE			2	“
TELEGRAFISTI			2	“
SANITÀ	1 uff.	1 sottouff.	2	“
OFFZS. DIEN.			3	“
<hr/>				
TOTALE	3 uff.	24 sottouff.	93	uomini

²⁵ ASTN GMA B.47 fasc.2a: GDTN res.1677 v.6.10.1909: «*Instruierender Bericht lit.H zu dem generellen Projekten I, II des Zwischenwerkes Sommo*».

²⁶ Dati del progetto II/res.1677/09:

Armamento: 2 - 10 cm T.H. M.09
 2 - 8 cm K.K. M.05
 9 - 8 mm M.G. M.07 in cupole fisse
 4 - 8 mm M.G. M.07 dietro scudi corazzati.

Guarnigione:	ARTIGLIERIA	2 uff.	20 sottouff.	60 uomini
	FANTERIA		3 “	25 “
	PIONIERI			2 “
	SEGNALAZ. OTTICHE			2 “
	TELEGRAFISTI			2 “
	SANITÀ	1 uff.	1 sottouff.	2 “
	O. D.			3 “
<hr/>				
TOTALE		3 uff.	24 sottouff.	96 uomini

²⁷ Edmund Wanke (Kromau, Boemia 1876 -?) 1.11.1903 hptm, attivo presso la GDTN sino al 1909, poi trasferito presso la BBD in Innsbruck.

²⁸ KAW - Karton 55.

²⁹ ASTN GMA B.47 fasc.2a: RKM Abt.8 nr.1595 v.7.12.1909: «*Zwischenwerk Sommo, generelle Projekte*».

³⁰ Rudolf Schneider (Kriegen, Boemia 1879 -?) 18.08.1900 Lt, 1.11.1904 Oblt, dal 1908 al 1911 attivo presso la Direzione del Genio di Trento e progettista del forte Belvedere (Gschwendt / T.G.), 1910 hptm, dal 1911 al 1915 assegnato all'VIII sezione del Ministero della Guerra, 4.06.1915 assegnato alla 180 Brigata di Divisione di fanteria (altopiano di Folgaria e Lavarone). Nel 1942 il Glt. Schneider scrisse un «*Denkschrift über die österreichischen Gebirgsbefestigung*», tuttora ancora inedito.

³¹ ASTN GMA B.47 fasc. 2a.

³² Progetto Schneider:

armamento:

opere A e C 2 - 10 cm K.H.
 4 - 8 mm M.G. in cupole fisse
 1 - 8 mm M.G. in cupola girevole
 opera B e D 2 - 8 mm M.G. in scudi corazzati
 2 - 8 mm M.G. in cupole fisse

guarnigione:	ARTIGLIERIA	2 uff.	21 sottouff.	43 uomini
	FANTERIA	1 uff.	3 sottouff.	35 uomini
	PIONIERI E SEGN. OTTICI			4 uomini
	SANITÀ E TELEFONISTI	1 uff.		5 uomini
	ATT.			4 uomini
	TOTALE	4 uff.	24 sottouff.	91 uomini

costi:

impianto A	K. 200.000
impianto B	K. 170.000
impianto C	K. 35.000
impianto D	K. 120.000
reticolati (8.000 mq a 5 K.)	K. 40.000
regolazione del terreno	K. 85.000/ 135.000
TOTALE	K. 650.000/ 700.000

³³ ASTN GMA B.47 fasc.2a:MilBltg T.L.: «*Entwurf Sommo*» 14 -15.01.1910. Eduard Lakom (Wien 1876 - 1937) 1.11.1896 Lt, 1.11.1900 Oblt. attivo presso la Direzione del Genio in Trento dal 1907 al 1911 e progettista del forte Luserna (T.L.), 1908 hptm.

³⁴ Progetto Lakom:

armamento 11- 8 mm M.G. in casamatte corazzate
 1- 8 mm M.G. in cupola girevole
 6- 8 mm M.G. in cupole fisse
 2-10 cm F.H. in postazioni all'aperto

(la proposta alternativa prevedeva l'accorpamento delle 6 MG in cupole fisse in altre 3 casamatte corazzate).

guarnigione:	ARTIGLIERIA	2 uff.	22 sottouff.	55 uomini
	FANTERIA	1 uff.	3 sottouff.	28 uomini
	PIONIERI		1	3
	SEGNALAZ. OTTICHE		3	
	TELEGRAFISTI		3	
	ADDETTI IMP. ILLUMINAZ.		1	15
	SANITÀ		1	3
	TOTALE	3 uff.	28 sottouff.	109 uomini

costi:

regolazione terreno (42.000 mc)	K. 210.000
corpo casamatte (600 mq a 250 K)	K. 168.000
complex B	K. 10.000
complex C, D, E (a 20.000 K.)	K. 60.000
corazze	K. 167.000
trasporti	K. 30.000
reticolati etc. (18.200 mq a 5,60 K.)	K. 102.000
installazioni	K. 10.000
poterne	K. 16.000
imprevisti	K. 17.000
TOTALE	K. 790.000

Non erano comprese però le spese di esproprio del terreno (K.30.000) e del prolungamento della strada d'accesso (K. 15.000).

³⁵ ASTN GMA B.47 fasc.2a: Oskar Hauenstein (Urfahr/Pollensdorf 15.01.1883 -?) 1.11.1902 Lt nel Battaglione Pionieri nr.15;1905-07 frequenta la scuola di guerra a Klosterneuburg e poi il corso superiore del Genio a Vienna, 31.08.1908 Oblt.; ab 20.11.1908 in GDTN quale referente tecnico per la mobilitazione e ufficiale responsabile del I. e V. settore della Fortezza di Trento. Progetta il punto d'appoggio Garniga Vecchia, la batteria Monte Rover e i due Stützpunkte del Palon (1909) dei quali ultimi dirige pure i lavori di costruzione. 1.11.1911 hptm, ab 1912 in GD Krakau (Cracovia); nel 1915 gli venne conferita la «Militär-Verdienstkreuz»; 1.02.1917 Myr.

³⁶ Progetto Hauenstein:

armamento:	Caposaldo q.1648:	11 - 8 mm M.G. M.07
	Caposaldo q.1613:	11 - 8 mm M.G. M.07
		2 - 10 cm K.H.

guarnigione:

A) Caposaldo q.1648		
ARTIGLIERIA		26 uomini
FANTERIA	1 uff.	30 uomini
ALTRO		17
<hr/>		
TOTALE	1 uff.	73 uomini
B) Caposaldo q.1613		
ARTIGLIERIA	1 uff.	51 uomini
FANTERIA		29 uomini
ALTRO	2 uff.	21
<hr/>		
TOTALE	3 uff.	101 uomini

costi:

A) Caposaldo q.1648	
scavo in terra	K. 100.000
corpo casamatte	K. 140.000
impianto dif. ravvicinata	K. 52.500
corazze	K. 101.350
reticolati, etc.	K. 36.950
poterne	K. 3.000
<hr/>	
TOTALE	K. 433.800
B) Caposaldo q. 1613	
scavo in terra	K. 87.000
corpo casamatte	K. 210.000
impianto dif.ravvicinata	K. 52.500
corazze	K. 134.600
reticolati, etc.	K. 35.250
poterne	K. 6.000
<hr/>	
TOTALE	K. 525.350

Alle due cifre sopra riportate dovevano essere aggiunte le spese dei lavori di completamento (K. 74.000, ove erano compresi gli espropri, strada, imp. idrici, imp. telefonici, etc.) e gli «imprevisti» (K.46.850) che portavano l'ammontare complessivo dei costi a K. 1.080.000. La stima, redatta nel gennaio 1910, venne poi modificata nel mese successivo ottenendo una riduzione di K.30.000 sui costi del caposaldo q.1613.

³⁷ ASTN GMA B.47 fasc.2a: GDTN res.477 v. 15.03.1910 an RKM: «Sommo, Projektvorlage»

³⁸ ASTN GMA B.47 fasc.2a: Progetto «Beilage 2» (privo di «instruierender Bericht»):

armamento:	complex «R»:	5 - 8 mm M.G. M.07			
		2 - 6 cm K.K. M.99			
		1 -35 cm Schw.			
	complex «S»:	2 -21 cm Schw.			
		3 - 8 mm M.G. M.07			
		2 -21 cm Schw.			
	complex «U»:	4 - 8 mm M.G. M.07			
		2 -10 cm K.H.			
		1 -35 cm Schw.			
		1 -21 cm Schw.			
	guarnigione:	Artiglieria	2 uff.	91 uomini	
		Fanteria e altro	2 uff.	46 uomini	
<hr/>					
Totale		4 uff.	137 uomini		

³⁹ Riguardo ai costi, il progetto «Beilage 2» presentava il seguente preventivo:

opere di scavo	K.	100.000
corpo casamatte	K.	245.000
complex «R»	K.	60.000
complex «S»	K.	50.000
corazze (non compreso il trasporto)	K.	247.000
reticolati, etc	K.	130.000
poterne	K.	30.000
impianti idrici	K.	12.000
arredamento	K.	3.000
condotto telefonico	K.	12.000
imprevisti	K.	91.000
<hr/>		
TOTALE	K.	980.000

⁴⁰ ASTN GMA B.47 fasc.2c: RKM Erl.Abt.8 nr.458 v.19.05.1910: «Zwischenwerk Sommo, Projektsgenehmigung»

⁴¹ L'installazione di un impianto elettrico per l'illuminazione interna ed esterna del forte era già stata stabilita in seguito a decreto RKM sez.8 nr.798/09. Vd GDTN res.1677 v. 6.10.1909.

⁴² ASTN GMA B.47 fasc.3a: «Bau Sommo - Konzeptsbuch 1910». Secondo l'«Arbeitsrapport» del 20 giugno non erano ancora stati terminati i lavori interni al «Baubütte» e gli ultimi 500 m. della strada d'accesso.

⁴³ ASTN GMA B.47 fasc.2 c: GDTN res.1726 v.18.10.1909 an die k.u.k. Militärbauleitung T.S.O.: «Baukredit,

Änderung». Per il 1910 il Ministero della Guerra aveva messo a disposizione dei cantieri fortificatori del Sudtirolo una cifra di 2.500.000 K.

- ⁴⁴ ASTN GMA B.47 fasc.2c: GDTN res.845 v.12.05.1910 an Mil.BLtg. T.S.O
- ⁴⁵ ASTN GMA B.47 fasc.2c: MilBLtg T.S.O. 15/09 v.5.01.1910 an GDTN: «Gelderforderniss pro 1910».
- ⁴⁶ ASTN GMA B.47 fasc.2c: GDTN res. 2021 v. 26.09.1910 an RKM, TMK e Mil.Blgtg. T.S.O.: «Sommo, Projektvorlage».
- ⁴⁷ ASTN GMA B.47 fasc.2c: GDTN res. 2021 v.26.09.1910: «Instruierender Bericht lit.T zum Projekte des Zwischenwerkes Sommo». Ne riportiamo i dati essenziali:

armamento: 2 - 10 cm T.H. M.09
 14 - 8 mm M.G. M.07
 2 - G.L.
 1 - 35 cm Schw.
 7 - 21 cm Schw.

guarnigione:

ARTIGLIERIA	2 uff.	16 sottouff.	73 uomini
FANTERIA	1 uff.	4 sottouff.	26 uomini
PIONIERI			2 uomini
TELEGRAFISTI			2 uomini
SEGNAL. OTTICHE			4 uomini
SANITÀ	1 uff.	1 sottouff.	2 uomini
<hr/>			
TOTALE	4 uff.	21 sottouff	109 uomini

- ⁴⁸ ASTN GMA B.47 fasc.2c: ibidem
- ⁴⁹ ASTN GMA B.47 fasc.3a: «Bau Sommo-Konzeptsbuch 1910» Mil.BLtg.T.S.O. res.60 v.25.06.1910 an GDTN, corredato da alcuni schizzi su carta oleata. Si vedano pure i successivi rapporti: Mil.BLtg. T.S.O. res. nr.84 v.13.07, nr. 97.27.07, nr. 29 v. 27.08.1910.
- ⁵⁰ L'adozione di una «*abnormaler Maschinengewehrstand*» non trovò - almeno inizialmente - il favore del GGI FML von Leithner, secondo il quale per coprire il settore tra il corpo «U» ed «S» sarebbe potuta bastare una cupola fissa di tipo convenzionale, con campo di tiro di 180°.
- ⁵¹ Hauenstein sosteneva infatti che un «*offene Verbindung*» tra i complessi «U» ed «S» in tempo di guerra non avrebbe potuto garantire uno stabile collegamento, con tutte le difficoltà che ne sarebbero conseguite (difficoltà di ricambio truppa, di rifornimento, etc.). Di qui la soluzione della poterna, collegamento più sicuro ed economico (costo 21.050 K. contro le 24.000 preventivate per l'«*offene Verbindung*»).
- ⁵² Secondo Hauenstein (vd.«*Instruierender Bericht ad res.2021*») tale somma era tuttavia destinata ad un considerevole rincaro, in considerazione delle modifiche nel frattempo intervenute nel progetto del forte, nell'aumento dei costi delle corazze e del relativo trasporto e infine nell'impiego di calcestruzzo armato («*Eisenbetonkonstruktionen*»).
- ⁵³ ASTN GMA B.49 fasc.1: GDTN res.122 v.Jänner 1911: «*Instruierender Bericht lit.T-1 zum Projekte des Komplexes «R» des Zwischenwerkes Sommo*». La stesura del progetto del complesso «R» era stata disposta con decreto RKM Abt.8 nr.1494 del 26.11.1910.
- ⁵⁴ Compresa le spese di amministrazione, reticolati ed espropri in precedenza ignorate nei preventivi.

- ⁵⁵ Si fa riferimento al decreto RKM Abt.8 nr.132 v.12.03.1911.
- ⁵⁶ ASTN GMA B.49 fasc.1: GDTN res.680 v.Mai 1911: «*Instruierender Bericht lit. T-2 zum Umarbeitung des Projektes Sommo*».
- ⁵⁷ ASTN GMA B.49 fasc.1: ibidem
- ⁵⁸ ASTN GMA B.47 fasc.2b: TMK Praes 613/I v.1910 an GDTN.
- ⁵⁹ AST GMA B.47 fasc.2b: GDTN res.141 v.29.09.1911 an TMK: «*Maschinenanlage T.S.O.*». Si veda anche il TMK Praes 353/I v.8.07.1911 an GDTN: «*Maschinenanlage T.S.O.*»

Abbreviazioni

Abt	Abteilung, sezione.
ASTN	Archivio di Stato, Trento.
AK	Armeekorps, Corpo d'Armata.
BBD	Befestigungs-Bau-Direktion, Direzione delle costruzioni fortificatorie.
Erl.	Erlaß, decreto.
FH	Feldhaubitzen, obici da campagna.
FM	Feldmarschall, Feldmaresciallo
FML	Feldmarschalleutnant, Generale di Divisione.
FZM	Feldzeugmeister, Generale di Corpo d'Armata.
GDTN	Geniedirektion Trient, Direzione del Genio in Trento.
GGI	General-Genie-Inspektor, Ispettore Generale del Genio.
G.L	Gewehrlafetten, feritoie fuciliere con affusto.
Glt	Generalleutnant, Tenente Generale.
GM	Generalmajor, Maggiore Generale/Generale di Brigata.
GMA	Genio Militare Austriaco.
Grgmt.	Genie-regiment, reggimento del Genio.
Hptm.	Hauptmann, capitano.
IB	Infanterie-Brigade, Brigata di fanteria.
ITD	Infanterie-Truppen-Divisions, Divisione di truppe di fanteria
KAW	Kriegsarchiv Wien.
KH	Kasamatthaubitzen, obici in casamatta.
K.u.K.	Kaiser- und Königlich, imperiale e regio.
K.K.	Kasamatkanonen, cannoni in casamatta.
Kmdt.	Kommandant, Comandante.
Lt.	Leutnant, sottotenente.
M.G.	Maschinengewehr, mitragliatrice.
Mil.Bltg.	Militärbauleitung, cantiere militare.
Myr.	Mayor, maggiore.
Oblt.	Oberleutnant, tenente.
Obst.	Oberst, colonnello.
Praes.	Präsidial, presidiale.
res.	reservate, protocollo riservato.
RKM	Reichs-Kriegs-Ministerium, Ministero della Guerra.
Schw.	Scheinwerfer, riflettore.
T.G.,T.L., T.S.O.	sono le sigle adottate dalla Direzione del Genio per indicare i singoli cantieri di fortificazione e rispettivamente dei forti Gschwendi (Belvedere), Lusern e Sommo (mentre «T» sta per «Trento»).
T.H.	Turmhaubitzen, torri per obici.
TMK	Technisches-Militär-Komitee, Comitato tecnico militare.

