

Politecnico di Torino



L. M. Architettura per il progetto sostenibile  
Anno accademico 2018/2019

**Tesi di Laurea**

**PROGETTARE IN ALTA QUOTA,  
PROGETTO DI RIFUNZIONALIZZAZIONE E AMPLIAMENTO DEL RIFUGIO VITTORIO  
EMANUELE II, NEL PARCO NAZIONALE DEL GRAN PARADISO**

Relatore:

Prof. Antonio De Rossi

Candidata:

Raena Aboussedgh

Correlatore:

Prof. Davide Maria Giachino



# INDICE

INTRODUZION	P.3
<b>VIVERE LA MONTAGNA (STORIA, FORMA, SOSTENIBILITA')</b>	P.5
<b>INQUADRAMENTO</b>	P.10
<b>RIFUGIO VITTORIO EMANUELE II, DEFINIZIONE DEI RAPPOT COMPOSITIVI MODULARI E DELLA GEOMETRIA</b>	P.17
<b>FASI STORICHE E COSTRUTTIVE</b>	P.25
<b>PROGETTO DI ARMANDO MELIS DE VILLA</b>	P.32
TAVOLE DEL PROGETTO	P.33
FOTOGRAFIE	P.51
<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	P.57
PIANO DIRETTORE NORME TECHNICHE DI ATTIAZIONE	P.58
REGOLAMENTO REGIONALE 21 MARZO 1997	P.59
<b>ATTUALE STATO DEL RIFUGIO VITTORIO EMANUELE II</b>	P.62
PLANIMETRIA TERRITORIALE	P.64
TAVOLE DEL PROGETTO	P.65
FOTOGRAFIE	P.86
<b>PROGETTO</b>	P.97
COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA	P.98
TECNOLOGIA	P.100
TAVOLE DEL PROGETTO	P.
RENDER	P.



# INTRODUZIONE

In questa tesi ho cercato di presentare il mio progetto sull'ampliamento e rifunzionalizzazione del famoso rifugio storico Vittorio Emanuele II, localizzato nel cuore del Parco Nazionale del Gran Paradiso a 2732 m.s.l.m, il cui impianto originario risale al 1932-33 per mano dell'Architetto Armando Melis De Villa.

Sorge di fronte al glaciale Moncorvé, ed è impreziosito dalle famose pareti nord del Ciarforon, della becca di Moncair e dei denti di Borgoglio.

Doveva essere ultimato nel 1943, ma con il sopraggiungere della guerra i lavori si fermarono e venne definitivamente inaugurato nel 1961.

Negli anni ci sono stati dei lavori di aggiornamento e ampliamento, come nei primi anni '90 la realizzazione di una scala anticendio sulla testata nord-ovest e in seguito nel 2004 l'ampliamento dei locali ad uso di personale di servizio al piano terra, sulla testata sud-est ecc.

La mia scelta progettuale dell'ampliamento va nella direzione del mantenimento e della valorizzazione di tale nucleo storico originario e dell'abbattimento e rimozione delle aggiunte susseguitesesi nel tempo per tornare alla situazione volumetrica del 1961.

vi si accosta un nuovo volume, costruito con caratteristiche e tipologie attuali, collegate al preesistente tramite un corpo chiuso in cui sorge il vano scala. Tale vano scala unisce due strutture che si appoggiano su due livelli differenti.



# VIVERE LA MONTAGNA: STORIA, FORMA, SOSTENIBILITÀ

## ALBERGHI DI MONTAGNA E RIFUGI:

Armando Melis de Villa nel 1939, quando pubblica "Caratteri degli edifici", così scrive degli alberghi di montagna e dei rifugi:

*"Costituiscono una categoria importante di alberghi, sia per la loro speciale costruzione, che deve tener conto in modo particolare degli agenti atmosferici (vento e neve), sia per alcuni speciali ambienti che occorre prevedere. Le camere da letto, oltre a quelle ad uno o a due letti, possono essere a cuccette sovrapposte (da due a tre ordini al massimo). Si debbono inoltre prevedere dormitori in comune per comitive, possibilmente non superando in ciascuno i 25 posti". "Si abbiano anche locali particolari per le guide: dormitori a cuccette e piccola stanza da pranzo. E ancora ingressi speciali per sciatori e slitte, e rastrelliere per gli sci, deposito corde, slitte, piccozze ecc.". "Tutti i servizi e gli annessi siano ridotti al necessario, ma molta cura si abbia negli isolamenti delle camere da letto, dei corridoi, delle salette, perché le comitive che partono al mattino presto o che arrivano a tarda ora, non abbiano a disturbare il riposo degli ospiti. La disposizione degli ingressi tenga conto dell'accumularsi delle nevi e dell'opportunità di esser tenuti sgombri facilmente, assicurando il passaggio anche in condizioni eccezionali di tempo". "Le finestre, solitamente di dimensioni ridotte, si eseguono a doppio battente per maggior protezione contro i rigori invernali e si muniscano di persiane esterne a pannelli". "Alcune sottospecie di questi rifugi, disposti in località molto alte ed impervie, sono necessariamente di dimensioni molto ridotte, limitandosi a pochi letti e ai servizi essenziali. Servono di basi di organizzazione per le scalate di alta montagna e restano chiusi in certe stagioni"*".

Nell'800 vediamo un nuovo interesse per la montagna che richiede la necessità di raggiungere luoghi panoramici con la vista delle montagne. In questi luoghi si rende necessario costruire capanne

1. A.MELIS, *Caratteri degli edifici*, Torino, Editrice Libreria Italiana, 2011, pp. 56-57



per ospitare gli estimatori. *“I pionieri dell'alpinismo [...] costruivano un rifugio per due motivi: creare un luogo per assicurare agli alpinisti un possibile ricovero, oppure, quando il rifugio era posto nell'immediata vicinanza alla cima (Crammont, Fallère, Becca di Nona), fornire un punto di sosta panoramico dal quale si potesse contemplare l'imponente ed esteso panorama al levar del sole, e non quando il sole già alto fa perdere gran parte della veduta; in questo caso la costruzione poteva eventualmente servire anche da sede per l'osservazione della flora alpina”<sup>2</sup>.*

Quindi con i primi rifugi dell'ultimo decennio dell'800 nasce la prima forma di turismo nelle Alpi, e a partire del Novecento con la diffusione degli sport invernali e della crescita d'interesse verso l'alpinismo, la montagna subisce un notevole interesse da parte delle masse cittadine, provocando così la creazione di nuovi modelli urbani d'insediamento turistico. Per quanto riguarda, invece, le alte quote, vengono a delinearsi differenti tipi di strutture, quali: rifugi(“ L'allargamento degli interessi e del pubblico va di pari passo con la fine dell'alpinismo eroico, prerogativa di pochi ardimentosi: di qui la necessità di offrire sempre maggiori agi o minori disagi, se guardati dall'ottica odierna, per l'ospitalità alle alte quote. Si mette così a punto la tipologia ibrida\_ sebbene in certi casi la denominazione sia forse un po' troppo enfatica\_ dei rifugi-albergo”<sup>3</sup>bivacchi, stazioni funivie, impianti di risalita, osservatori astronomici, impianti per l'osservazione e lo studio dei fenomeni meteorologici a altri tipi di costruzione.<sup>3</sup>

Il rifugio è stato per decenni il punto di partenza dei frequentatori della montagna e oggi si è trasformato nel punto d'arrivo per la gran parte degli escursionisti. Questo diverso approccio ha modificato, nel giro di pochi anni, il ruolo e il significato del rifugio. Le piccole capanne originali sono state ampliate con nuovi corpi, il tutto poi è stato sostituito da nuovi fabbricati più ampi ma anche più efficienti. Oggi i rifugi sono in continuo aggiornamento strutturale e

2. E.NOUSSAN, *Vecchi rifugi in Valle d'Aosta*, Torino, Cahier Museomontagna, 1985, pp. 5

3. L. GIBELLO, *Cantieri d'alta quota: Breve storia della costruzione dei rifugi sulle Alpi*, Biella, Lineadaria, 2011, pp. 59

tecnologico, con attenzione a pratiche virtuose come sostenibilità, riduzione dell'impatto ambientale, energie rinnovabili e filiera corta. La sfida è riuscire a conciliare innovazione e tradizione, Come scrive Carlo Mollino uno dei più noti architetti del Movimento Moderno in montagna, per il numero di studi e realizzazioni che esegue in Valle d'aosta:

Lo stile di architettura montana non si può predeterminare attraverso una arbitraria impostazione dettata da un'abitudine mentale letteraria e astratta insieme. A ogni problema costruttivo, in funzione dell'ubicazione e della destinazione, corrisponde una soluzione che si vede risolvere in architettura autentica e che, come tale, automaticamente si inserisce in bellezza nel paesaggio. Nuovi materiali, nuove tecniche, possono e devono come per il passato, dar modo di creare una architettura montana espressione di un modo attuale idealmente coerente: dovere dell'architetto, oggi più che mai, di creare (se può) a dispetto delle istanze di una maggioranza. Lontano, nel tempo futuro, queste opere, diventue innaturali, forse rimarrano esemplari testimonianze del nostro tempo anche se, come oggi, additate erroneamente come esempio. Come ogni storia del costruire è irripetibile.<sup>4</sup>

4. C.MOLLINO, *Taboù e tradizione nella costruzione montana*, in "Atti e Rassegna Tecnica della Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino, nuova serie, n.4, 1954, pp. 151-154

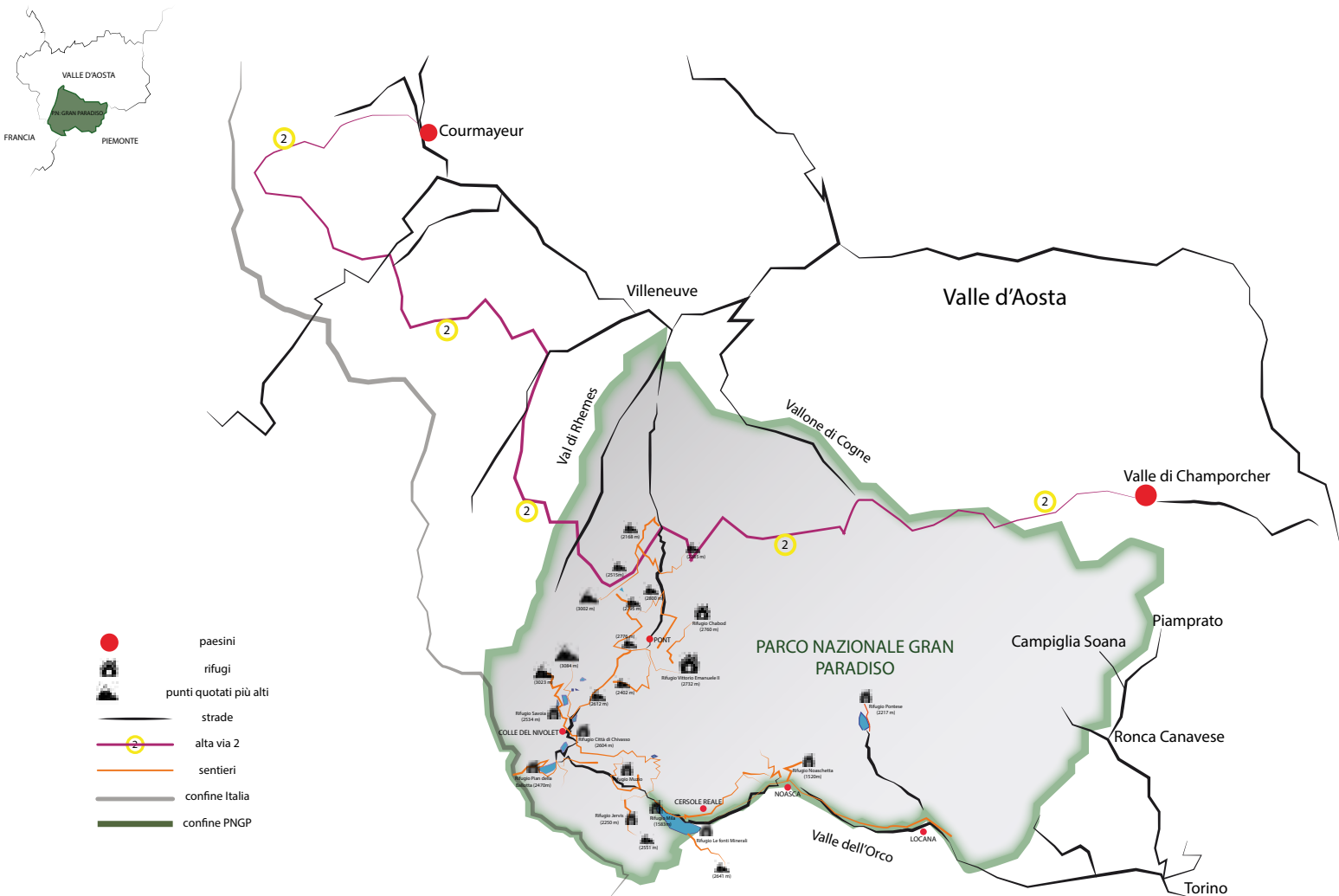


1 Rascard Garelli (1963-65) di Carlo Mollino ad Ayas Champoluc.



2.Casa Capriata (1954) di Carlo Mollino sopra Gressoney. Il progetto realizzato nel 2011

# INQUADRAMENTO



La Valle d'Aosta conta 55 rifugi che coprono le quote da 1700 a 3600 m. La fetta più grossa è localizzata da 2300 m. in su ed esiste ancora una buona parte di essi che conserva una connotazione alpinistica. Il Rifugio "Vittorio Emanuele II" localizzato nel Parco Nazionale del Gran Paradiso a 2732 m. è una delle mete più frequentate dei Quattromila della Valle d'Aosta, in quanto è il punto principale d'appoggio per le ascensioni verso il Gran Paradiso. Esso è situato poco sopra il laghetto morenico di Moncorvè, alla base del testone roccioso (3.064 m) che separa i ghiacciai del Gran Paradiso e di Moncorvè, il punto di partenza inizia da Pont (raggiungibile attraverso l'autostrada A5 Torino-Morgex per poi deviare verso Ville neuve, entrando a Valsavarenche e proseguire fino ad raggiungere parcheggio a Pont) , si attraversa il torrente e ci si dirige verso sud, in direzione delle montagne che chiudono la testata della valle. L'ampia strada sterrata costruita sull'argine del torrente è oltre modo invitante e ha sostituito nell'uso la strada reale di caccia che sale parallela a poche decine di metri di distanza. Si cammina pressoché in piano fino ad arrivare all'ultimo fabbricato che si incontra prima del rifugio (1991 m). Poco più avanti inizia una macchia di larici. Si attraversa il ponte in legno su di un affluente del torrente Savara e subito dopo occorre prendere una decisione che influirà sui tempi di percorrenza: o si procede sulla strada reale di caccia che, con pendenza modestissima e numerosi tornanti, conduce al Rifugio in circa due ore e mezza, o un'altra via per raggiungere è quella che parte dal rifugio Chabod a quota circa 2150 m.

La vecchia mulattiera sale regolare lungo i rapidi fianchi della valle che fino a 10.000 anni fa era interamente coperta dai ghiacci; poi il pendio si addolcisce, si esce dal solco vallivo e dai 2300m comincia a essere visibile la cima ammantata di ghiaccio del Ciarforon che lentamente, mano a mano che ci si avvicina al rifugio, diventa sempre più imponente. Dopo tanti tornanti la strada reale di

caccia assume un andamento più rettilineo e in breve raggiunge la scalinata che dà accesso alla pianura dove sorge il rifugio. Si oltrepassano alcuni oggetti costruiti a fianco dei gradini in pietra e dopo pochi minuti di marcia si vede la sagoma del Rifugio

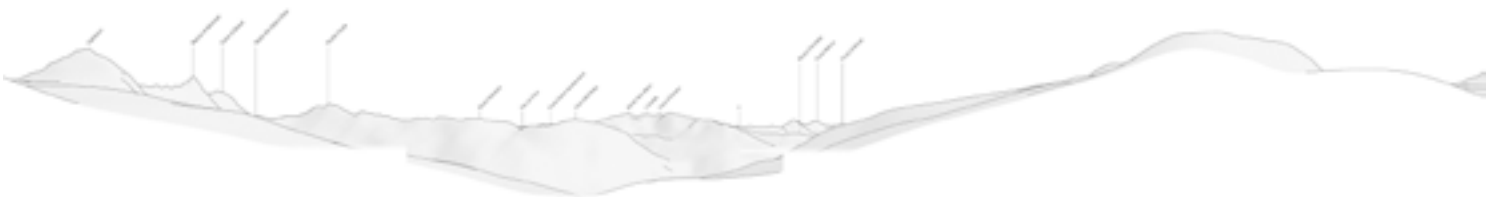
Il rifugio, punto di partenza per una delle due vie normali di ascesa alla vetta del Gran Paradiso,

Il rifugio, punto di partenza/appoggio per chi vuole riprendere una delle vie normali di ascesa alla vetta del Gran Paradiso, del Tresenta, del Ciarforon della Becca di Monciair, del Grand E'tret e della Becca di Moncorvé.

Infatti dal Rifugio si ha un'ampia panoramica delle Cime del Ciarforon, della Becca di Monciair, della Testa di Grand Etert, della Punta Fuorà e delle montagne della Valsavarenche.



4. Foto panoramica scattata da me, con visuale del lago Moncorvé, il Nuovo Rifugio Vittorio Emanuele II, e le montagne Valsavarenche sullo sfondo



5. un disegno ricavato dal sito Peakfinder con una visualizzazione panoramica a 360° dalla sinistra, Ciarforon (3640 m), Becca di Monciair (3554 m), Cima di Breuil (3554 m), Testa del Grand Etert (3203 m), Punta Fuora (3411 m), Monte Giansana (3047 m), Roc du Fond (3351 m), Punta Gran Vaudala Sud (3250 m), Punta Grand Vaudala Nord (3272 m), Cima della Roley (2996 m), Monte Taou Blanc (3438 m), L'Aouillie (3440 m), Cima di Entrelor (3430 m), Cima di Gollien (3116 m), Monte Chandelly (2809 m), Punta Bianca (3427 m), Punta di Bioula (3414 m).



6. La vista dal punto d'inizio, parcheggio a Pont, con il Ciarforon e Becca di Monciair sullo sfondo.



7. Il locale centralina idroelettrica del rifugio Vittorio Emanuele II.

8. Mulattiera e punta dello Ciarforon



8. Vista dal rifugio



10. Vista dal rifugio vecchio e lago Moncorvè







11. La cappella tra l'edificio nuovo e il vecchio



12. Vista della cappella e rifugio nuovo Vittorio Emanuele II.



13. Vista dal Clarforon 3640 m e becca di Monciair 3554 m.



14. Vista del lago Moncorvè e delle montagne Valsavarenche.

# RIFUGIO VITTORIO EMANUELE II

DEFINIZIONE DEI RAPPORTI COMPOSITIVI MODULARI E DELLA GEOMETRIA

*“[...]Vennero realizzati come grandi strutture paraboliche, [...] (il progettista) sopprimeva l'opposizione di parete e copertura. Il principio è simile a quello delle lamiere ondulate o del cartone ondulato e consente una straordinaria resistenza con un peso minimo. La sezione dei capannoni corrispondeva all'asse della pressione del peso proprio e le nervature diventavano più robuste verso il suolo. Funzione e forma, così come la qualità del materiale e l'economia del cantiere. Erano concepite e realizzate come unità.”<sup>4</sup>*

Questa descrizione, in cui si racconta come vengono progettati i Capannoni per Dirigibili di Orly da Eugène Freyssinet nel 1921, potrebbe far pensare a chi legge a un programma di progettazione di una serie di rifugi prodotti in serie, ma in realtà ci permette di determinare tutto ciò che influenzò Mellis nella realizzazione del suo progetto. In uno dei verbali dell'epoca si legge: *“La forma delle centine, e quindi del rifugio, non è, come sovente si è detto, quella di un comune capannone per dirigibili a semicerchio, di aspetto poco estetico; è invece costituita da una curva policentrica, assai ripida e sfuggente ai fianchi, che dà all'insieme un'apparenza di snellezza e di grazia[...] presenta il vantaggio di offrire una minima presa al vento[...] la neve non può depositarsi[...]”*.

Secondo Rosazza l'idea iniziale per la realizzazione del rifugio Vittorio Emanuele II è legata alla geometria dei piccoli bivacchi alpini in lamiera. Successivamente furono le strutture delle architetture delle industrie aeronautiche a influenzarne la struttura, come ad esempio il coevo di hangar di Terragni, sul lago di Como o anche dei mercati generali di Umberto Cuzzi, i quali mostrano anch'essi centine in c.a. a matrice policentrica.

In quel periodo vi è già la consapevolezza delle potenzialità di resistenza dei carichi, posti dalle condizioni ambientali estreme, di una

4.GOSSEL – LEUTHAUSER, *Architettura del XX secolo*, Koln, Tachen, 1991, pag. 113

sezione policentrica ancorata al suolo.

Un aspetto non trascurabile è, senza dubbio, il periodo storico-critico in cui l'edificazione avviene: la cultura e l'architettura di quegli anni erano, infatti, generalmente influenzate dalla spinta neonazionalista, le cui "linee guida" erano espresse tramite gli organi di stampa di regime. Basti ricordare alcune righe tratte dalla rivista «Pagine d'arte e vita d'arte "1927"», diretta da Raffaello Giolli, dove si leggeva, a proposito di rilancio dell'artigianato: "[...] venga loro fascisticamente imposto di assumere, per eseguire i loro disegni, un artista eletto per concorso, su giudizio consultivo di una speciale commissione".<sup>5</sup>

Possiamo, quindi, supporre che il progetto del "Vittorio Emanuele II" sia stato scelto e condizionato dalla "linea guida di regime", e ne è prova il documento che declama il rigido regolamento d'uso, concepito e imposto dal Ministero della Guerra, pena la decadenza dell'autorizzazione alla costruzione.

Di certo, non si può escludere che il progettista sia stato influenzato da quello che era il dibattito culturale dell'epoca. Dibattito legato alla presenza a Torino, di intellettuali come Chessa, Menzio e Persico, i primi due molto legati all'ambiente di Gualino; questi, promuovevano indirizzi architettonici non strettamente razionalisti, come a Milano, ma piuttosto di semplificazione della forma ovvero di "stereometria compatta".

Il "Vittorio Emanuele II" ha, infatti, una forma chiusa e volumi elementari: un piccolo cilindro che li innesta verticalmente su di un semivolume a matrice poliellittica e l'uso di prodotti di origine FIAT -che all'epoca era sinonimo di borghesia industriale usata dal regime- e l'intervento diretto delle istituzioni. Riassumendo possiamo concludere che il progetto e la realizzazione del rifugio Vittorio Emanuele II ad opera di Armando Melis è frutto di un compromesso tra quello che erano le conoscenze tecniche, le esigenze estetiche e le imposizioni del regime dell'epoca che gli permise di entrare nelle

5. *L'architettura razionale*, a cura di C. De Seta, Bari 1972, pp. 3-10

grazie del regime e di ottenere, in seguito, altri importanti incarichi come ad esempio ridisegno di un lotto in cui fu diviso il centro di Torino.

Pertanto, la continua mediazione, di cui sopra, sommata alla tradizione locale probabilmente generò: ... un "sommergibile" piombato nella roccia, con tanto di boccaporto e passerella di colmo! Del resto, mentre l'hangar di Freyssinet proponeva il classico rapporto dimensionale pari a  $v^2$ , il nostro esempio non ha avuto un identico e corretto riscontro geometrico, seppure in quegli anni le citazioni classiche erano d'obbligo.

Le costruzioni di Orly avevano dimensione di base pari a circa 90 mt, erano alte circa 60 mt ed avevano lunghezza di 175 mt; l'interasse fra le centine era pari a 7 mt. Le campate non avevano appoggi ausiliari. Il "vittorio Emanuele II" ha 9 centine con interasse da 2,4 mt, è alto circa 10 mt ed ha larghezza di base pari a 11 mt e le campate sono coadiuvate da 18 ritti intermedi, 2 per centina, non potendo aumentare la sezione del ferro nei pressi della base, come avveniva per le centine di c.a. dei capannoni, si era intervenuti con la costruzione di 2 contrafforti murari, alti quanto il piano terra, col compito di assorbire il carico imposto dalle centine. Citata torretta e passerella non furono realizzate e rimosse durante la ripresa dei lavori dopo il conflitto mondiale, e restano come indirizzo potenziale per la risoluzione dei problemi legati alle vie di emergenza.

L'originaria "Stereometria compatta", infatti, a causa della recente costruzione di una scala d'emergenza esterna, è stata violata.

Lo stesso Melis scrive: " Fu costruito in sostituzione del Vecchio Rifugio, già casa di caccia di Vittorio Emanuele II, per iniziativa della sezione torinese del Club Alpino Italiano, fervidamente presieduta dal senatore ing. Giuseppe Brezzi.

La costruzione a pianta rettangolare, copre una superficie di 20x11 e si eleva con una sezione a curva policentrica che raggiunge al ver-

al vento e alla neve. L'ossatura portante in ferro, riducendosi così notevolmente l'ingombro delle masse murarie e il peso della costruzione. L'uso del ferro per tale ufficio è riuscito ancora assai opportuno nella fase della costruzione, permettendo esso di lavorare a valle i singoli pezzi e di trasportarli sul posto a dorso del mulo.

Data la notevole altezza del rifugio (m 2765) la questione dei trasporti era assai importante, sia dal lato della spesa come dal lato della brevità di tempo concesso ai lavori: si trattava di utilizzare pochi mesi all'anno e quanto poteva essere preparato in condizioni di minor disagio e con maggior larghezza di tempo, tornava a beneficio della costruzione. La necessità di preparare carichi smeggiabili impose d'altra parte misure di ingombro e pesi da non superare. e così tutta l'ossatura in ferro, ossia centine, montanti interni, i quali sul posto venivano facilmente posti in opera e saldati fra di loro. Le centine infatti sono divisi in undici pezzi variamente curvati, e con i montanti collegamenti interni costituiscono un traliccio che non supera kg. 1500 di peso. tutta l'ossatura metallica pesa complessivamente 16 tonnellate, orditura dei solai compresa, e l'edificio è racchiuso in nove centine poste alla distanza di m. 2,35.

loro. Le centine infatti sono divisi in undici pezzi variamente curvati, e con i montanti collegamenti interni costituiscono un traliccio che non supera kg. 1500 di peso. tutta l'ossatura metallica pesa complessivamente 16 tonnellate, orditura dei solai compresa, e l'edificio è racchiuso in nove centine poste alla distanza di m. 2,35. La copertura fissata alle centine in ferro è costituita da tavoloni in larice di cm. 70 circa, e di tale lunghezza da poter coprire lo sviluppo della curva esterne senza giunti intermedi. L'unione delle strisce di alluminio è fatta con una doppia piegatura che pizzica, dove è necessario, la linguetta di ancoraggio inchiodato al tavolato.

Le pareti in curva esterna sono costituite in mattoni forati alternati a strati di materiale vario di alta inerzia termica. Le due testate

sono invece in pietra, lavorata all'esterno a faccia vista.

Il fabbricato ha un basso zoccolo in pietra, con dadi di calcestruzzo di cemento per l'ancoraggio della struttura in ferro. Si hanno tre piani fuori terra e un parziale piano cantinato. Dall'ultimo piano, per mezzo di una scaletta a chiocciola in ferro, si risale ad una passerella esterna pure in ferro, con torretta per gli strumenti necessari ad un osservatorio meteorologico. La scala che disimpegna i diversi piani è disposta contro la testata posteriore; è a due rampe, in legno su ossatura in ferro e, a mezzo dei pianerottoli intermedi, disimpegna i locali di toeletta. Al piano sotterraneo si hanno i locali per il pranzo, la cucina e l'ufficio, la saletta e la camera per le guide con ingresso con armadi e tre camere a due letti. Tra il pianterreno e sotterraneo, di fianco alla scala, si è ricavata una piccola camera per il custode. Al primo piano si hanno dodici camere a due letti e due camere ad un letto. all'ultimo piano si ha il dormitorio con quaranta posti e la camera per il personale dell'osservatorio con due e quattro posti. Complessivamente i letti, escludendo quelli per le guide. Ma raddoppiando i posti delle camere del primo piano si può arrivare a 104 letti. I solai sono in tavolato su strati di materiale isolante. Tutti i serramenti interni sono in "masonite" su telaio interno n abate e corniciature in "anticorodal". La finestrata che illumina la scala è in vetro-cemento.

L'edificio è provvisto di parafulmine, sarà riscaldato, a termosifone e sarà provveduto di acqua potabile corrente, con un serbatoio di riserva. Il laghetto posto nei pressi del rifugio sarà utilizzato sia per la fornitura dell'acqua potabile, come per la fornitura dell'energia elettrica, a mezzo di un salto d'acqua già previsto e studiato. i lavori sono in corso di ultimazione. La direzione dei lavori metallica è stata affidata all'ing. Ettore ambrosio. I calcoli per l'ossatura metallica sono stati eseguiti dall'ing. Fausto Masi, allora della Soc. Nazionale Officine d Savigliano, che assunse la preparazione e il montaggio del ferro. Il preventivo di spesa è di L. 210.000 circa, trasporti e

6. A. MELIS, *Nuovo Rifugio Vittorio Emanuele II sul Gran Paradiso*, in "Architettura Italiana", Torino, S. Lattes & C. Editori, 1934, pp. 185-192



Nel numero 81 di Casabella del settembre 1934, Carlo Panseri pubblica un articolo sui tetti metallici, citando il rifugio di Melis: "Interessanti sono anche queste coperture per costruzioni di alta montagna, data la loro facilità di trasporto (...). Anche in Italia le applicazioni sono state interessanti ed anzi, riteniamo che a noi spetti il merito di aver applicato l'alluminio alla massima altitudine, ed in condizioni particolarmente gravose; vogliamo alludere all'Albergo Rifugio Gran Paradiso, progettato dall'Architetto Melis di Torino. Per la copertura di questo Rifugio sono stati impiegati 600 m<sup>2</sup> di lamiera in lega Aluman, in rotoli della lunghezza di m. 24, larghi cm 75, dello spessore di 6/10 di mm."<sup>7</sup>

7. Carlo PANSERI, "Tetti metallici", in Casabella, 81, 1934, p. 31



# FASI STORICHE E COSTRUTTIVE



### **1884-85 COSTRUZIONE DEL RIFUGIO “VITTORIO EMANUELE II” AL GRAN PARADISO:**

Venne progettato dall'indagine di Camillo Boggio ed è stato voluto dal CAI di Torino per onorare la memoria del primo Re d'Italia.<sup>7</sup> “È costituito da una parte centrale con quattro dormitori, dei quali due cuccette, della capacità complessiva di 12 persone e gli altri due con tavolati e paglia della capacità complessiva di 32-40 persone. Oltre ai dormitori vi sono la cucina e il locale per le guide, adoperati pure come rifugio invernale per gli sciatori.”<sup>8</sup>

### **1929 SOPRALLUOGO DA PARTE DEL PRESIDENTE DEL CAI, E.A PORRO:**

“Il sopralluogo da me ordinato non ha rilevato danni alla costruzione nè altre deficienze di ordine vario.

Tuttavia l'affluenza sempre crescente dei turisti in una zona di così classico interesse alpinistico comprova l'insufficienza del vecchio Rifugio Vittorio Emanuele – glorioso e caro patrimonio della S.C. – ma non più rispondente alle moderne esigenze.

Per questo la S.C. ha disposto la costruzione di un nuovo Rifugio-Albergo Vittorio Emanuele al Gran Paradiso da erigersi nei pressi del vecchio Rifugio in località di sicurezza secondo le proposte e il progetto dell'ing. Ettore Ambrosio e su terreno donato al C.A.I dal proprietario signor Dupont di Valsavarenche, al quale invio un vivo ringraziamento per il suo atto di donazione. Ho presentato al Consiglio Direttivo e fu approvato il progetto del nuovo Rifugio che l'ingegnere Ambrosio ha preparato secondo linee e piani rispondenti tanto alle più moderne esigenze dei rifugi-alberghi (luce elettrica, acqua potabile, bagni), quanto a quelle estetiche proprie di una costruzione alpina.”<sup>9</sup>

### **1931 PASSAGGIO DI PROPRIETÀ DEL RIFUGIO VITTORIO EMANUELE II:**

Nel 1931, la sezione di Torino del CAI divenne concessionaria e proprietaria del vecchio stabile. Venne dato l'incarico all'Architetto

7. L. GIBELLO, *Cantieri d'alta quota: Breve storia della costruzione dei rifugi sulle Alpi*, Biella, Lineadaria, 2011, pp. 43

8. GRUPPO BATTAGLIONI ALPINI F.FILIZZI- COMMANDO FEDERALE G.I.L. DI TORINO, *Dal Rocciomelone al M.Bianco: itinerari attraverso le Alpi Graie*, Torino, Tip.Vogliotti, 1942, pp. 36

9. E.A.PORRO, *Atti e comunicazioni ufficiali della Sede Centrale del Club Alpino Italiano*, in “Rivista del Club Alpino Italiano” Torino, Tipografia Sociale Torinese, 1929, pp. 66.

Armando Melis de Villa di erigere un progetto per un nuovo edificio da realizzare nelle vicinanze del vecchio rifugio.<sup>10</sup>

### **GLI ANNI DAL 1932 AL 1934:**

In memoria del Gran Re, Vittorio Emanuele II, la sezione del CAI ha iniziato il nuovo, grandioso rifugio:monumento di fede che gli alpinisti piemontesi hanno costruito sul gruppo montuoso preferito dal padre della patria, con il prezioso contributo di enti, personalità e soci.

L' inquadramento storiografico delle principali fasi evolutive è stato ricavato, principalmente, dalle scorrevoli "Note Storiche su di un Regal Rifugio – il Vittorio Emanuele II al Gran Paradiso", di Piero Rosazza. L' indagine ha inizio negli anni '30 il primo riferimento e poi, così di seguito, per alterne vicende, fino ai giorni nostri. E così, fin troppo semplicemente, si sarebbe concluso con l'opera di datazione, se non fossero state rilevate alcune incongruenze. Dal rilievo effettuato, si è notato che su di una putrella della centinatura emerge il marchio di fusione "FIAT" e ancora, cosa più rilevante, il nome del progettista citato, mentre è riconosciuto unanimemente nella persona dell' Arch. Armando Melis, appariva sotto il nome dell' Ing. Dumontel.

Pertanto, o ci si trovava di fronte all'accreditamento indebito verso il Melis o il Rosazza aveva fatto confusione. Il confronto dei testi, di seguito esposto, si è concluso col vantaggio della seconda ipotesi.

Quale ruolo aveva avuto la FIAT, tra le altre mai accennata nelle note del Rosazza, a proposito di una struttura ove "Il presidente Brezzi ( del CAI, ndr ) affida ad un socio e consigliere della sezione torinese, l'Ing. Dumontel, il progetto di realizzazione dello stabile nuovo a condizione che la struttura venisse realizzata interamente in ferro, ovviamente di produzione "cogne" (industria metallurgica di cui "il Brezzi era presidente, ndr)"<sup>11</sup>. Sono stati recepiti, quindi, al-

10. A. FILIPPI, *Un po' di Storia sui rifugi della nostra Sezione in novant'anni di vita*, in "Scandere Torino, 1953, pp. 97.

11. ROSAZZA P. - Note Storiche su di un Regal Rifugio - Il Vittorio Emnnuele II al Gran Paradiso.

## 12. ANONIMO, ARCHIVIO DEL CAI DI TORINO

1) documento prot. n. 12930/1 del 25/07/32-X°, proveniente dall'Ufficio delle Fortificazioni del Corpo d'Armata Territoriale di Torino.

2) Preventivo del Rifugio Vittorio Emanuele II al Gran Paradiso – 1932.

3) Verbale di non chiara provenienza, databile 1933/37.

4) Relazione tecnico – finanziaria del dicembre 1932-X°

cuni documenti risalenti agli anni '30<sup>12</sup>, in cui si evincono minuziose informazioni per la connotazione corretta della vicenda.

“Il nuovo rifugio Vittorio Emanuele II sorge a 2765 m, sulle propaggini occidentali del Gran Paradiso, degradanti verso l'alta Val-savara che. Rappresenta una novità assoluta nel campo dei rifugi: è un tipo di edificio che si pone all'avanguardia nell'architettura alpina. L'ossatura portante della nuova costruzione, completamente in ferro, fu compiuta nel 1932 insieme al ricoprimento esterno”<sup>13</sup>. Infatti, questa data viene confermata dal carteggio intercorso fra il CAI di Torino e l'Amministrazione Militare, attivo fra il 13 e il 25/07/1932, con nell'oggetto il regolamento d'uso del rifugio, da parte di detta Amministrazione Militare che concorreva alle spese di costruzione nei modi di cui si legge nell'allegato documento. Altra fonte è stata la relazione tecnico-finanziaria, datata al Dicembre 1932, che descrive il periodo di lavoro dal 03/07/1932, data del primo sopralluogo, al 20 settembre.

È in questa sede che si verificano i presunti equivoci del Rosazza: non fu la Soc. “Cogne” di Aosta a produrre l'acciaio e neanche fu incaricata di eseguirne il montaggio, come pure non fu l'Ing. Dumontel l'autore del progetto, ma “fu eseguito il sopralluogo per la costruzione del nuovo rifugio, secondo il progetto dell'Arch. Melis di Torino, coll'intervento dell'Ing. Ramallini Luigi della Soc. “Aosta”, l'impresa Dujany Giuseppe di Villanova Baltea”. Quindi, in questa fase, la Soc. “Cogne” di Aosta non è nominata ma, più avanti nel carteggio, si specifica che la partecipazione di questa ditta fu limitata alla produzione delle lastre, occorrenti per il rivestimento della copertura “in lega di alluminio, difettano per omogeneità, di ricottura, di colorazione, non rispondenti per larghezza e lunghezza ai requisiti del contratto, che del resto non venne rispettato dalla società fornitrice “Cogne” nell'epoca della consegna, che si dovette accettare in via provvisoria per non lasciare la costruzione priva di protezione esterna.”<sup>14</sup> Fu, al contrario, la Soc. “Aosta” ad essere

13. ANONIMO verbale, “... la parte interna non è purtroppo stata ultimata” Fa datare questo documento fra il 1933/37, date che segnano l'inaugurazione del 1° lotto e la prosecuzione dei lavori.

14. ANONIMO, relazione tecnico - finanziaria, 1932.

incaricata della supervisione all'assemblaggio del materiale in ferro replicatamente ed urgentemente sollecitato alla Società Nazionale delle Officine di Savigliano<sup>15</sup>: risolto il mistero del marchio FIAT.

Per le opere di scavo, reinterro e muratura fu incaricata la Ditta Dujany di Villanova Baltea (oggi Villeneuve). Il 09/09/1933, alla presenza di S.A.R. il Principe del Piemonte Umberto di Savoia, viene inaugurato il rifugio, nella sola ossatura principale dall'aspetto di un enorme involucro vuoto. Il 20/09/1933 le maestranze, dopo aver concluso le opere di protezione per l'inverno, lasciano il cantiere.<sup>16</sup>

A questo punto termina il supporto dato dalla documentazione di archivio CAI, pertanto, si prosegue con le restanti note del Rosazza. Agli atti restano i preventivi di spesa per gli anni 1933/35 che prevedono l'installazione degli impianti sussidiari di riscaldamento, d'illuminazione, i sanitari, gli impianti idraulici e quelli elettrici. Si prevede di sostituire l'alluminio scadente con pannelli di lamiera zincata e di aprire i vani finestra ritagliandoli dal tavolato di copertura. Le finiture d'interno, oltre alle tramezzature, prevedono l'irrobustimento delle volte centinate, mediante abbinamento di tavelloni in laterizio o mattoni forati, ricoperti d'intonaco; come si legge dalla relazione, era già vivo il senso della prevenzione incendi, infatti, è esplicitamente ammesso di non voler ricorrere al legno per le restanti opere di tramezzatura. In realtà le cose sarebbero andate diversamente in special modo per le vie di fuga. Alla fine di questa prima parte di lavoro, delle preventivate Lit. 240.000 di costo globale, ne erano state spese Lit. 65.700.

### **DALL'ANNO 1934 ALL'ANNO 1941**

Secondo il testo del Rosazza, l'imprevista guerra d'Abissinia procurò un primo blocco ai lavori fino al 1936/37 periodo nel quale il CAI stipulò un contratto con la Ditta Bianco-Tanci, per l'ultimazione dei lavori. Questo, in cambio degli utili dei successivi 15 anni. Nel 1941 viene stipulata una convenzione tra la sezione di Torino

15. ANONIMO, relazione tecnico - finanziaria, 1932.

16. P.Rosazza, *Note storiche su di un regal rifugio: Il Vittorio Emanuele a Gran Paradiso*, in "scandere", Torino, 1994, p.91.

e i signori Tanci e Bianco: “i cui punti principali possono essere riassunti in:

- a) la Sezione dava in concessione ai sigg.ingg. Tanci e Bianco i due stabili per trenta anni;
- b) i concessionari si impegnavano nel giro di tre anni di portare a termine il nuovo fabbricato;
- c) i concessionari gestivano in proprio i due rifugi per tutta la durata della concessione;
- d) alla fine della concessione la sezione doveva versare ai sigg. ingg. Tanci e Bianco la somma di L. 160.000; era però in facoltà di risolvere il contratto anticipatamente con i seguenti versamenti: L. 400.000 al 31 dic. 1952, L. 350.000 al 31 dic. 1956; L. 290.000 al 31 dic. 1961 e di L. 230.000 al 31 dic 1966. Oppure era in facoltà di ammortizzare la residua somma di L. 160.000 con altri dieci anni di concessione.”<sup>17</sup>

### **L'ANNO 1943**

Il rifugio doveva essere ultimato, ma con il sopraggiungere della guerra i lavori si fermarono nuovamente.<sup>18</sup>

Dopo la seconda guerra mondiale, nel 1951, lo stato dell'opera non presentava rilevanti avanzamenti rispetto al 1934, anzi, a causa della soluzione, in tempo di guerra, dell'impresa Bianco-Tanci si era giunti ad una nuova fase di stallo.

### **L'ANNO 1951 RIPRESA DEI LAVORI:**

Proprio nel 1951, grazie ai benefici del piano “Marshall”, si poté riconsiderare la ripresa dei lavori per la realizzazione degli elementi mancanti. Subentra, come coordinatore capo dei lavori, l'ing. Pietro Rosazza, al posto dell'ing. Giovanni Bertoglio.<sup>19</sup>

### **DAL 1953 AL 1954:**

È stato completamente ricoperto da lamiere zincate.<sup>20</sup> Si riprese-

17. *Ibid.*, p. 98.

18. *Ibid.*, p. 98.

19. PROSAZZA, *Note storiche su di un regal rifugio: il Vittorrio Emanuele al Gran Paradiso*, in “Scandere”, Torino 1994, p. 91.

20. A. FILIPPI, *Un po di storia sui rifugi della nostra Sezione in novan'anni di vita*, in “Scandere”, Torino 1953, p. 98.



ro i lavori e già nel 1954 si poterono inaugurare la cucina, il bar, il soggiorno, la sala da pranzo e i servizi, tutti al piano terra.

### **1961 INAUGURAZIONE DEFINITIVA DEL “NUOVO RIFUGIO VITTORIO EMANUELE II”:**

Solo nel 1961 si potè dare fine alla realizzazione dei due livelli superiori, destinati alle camere da letto, 24 stanze da due e quattro posti distribuiti nei due piani con ampi corridoi che hanno nella testata buonissimi e comodi servizi igienici. Al piano terreno una larga entrata con rastrelliere per sci e pizze poi una scaffalatura con 40 cestini portavivande private. Un ufficio, una vasta cucina, una prima sala da pranzo invernale e in fine un ampio salone da pranzo per una sessantina di persone, con grandi finestre e magnificamente illuminato con sorprendente effetto dall'esterno, il soffitto e i pilastri di sostegno sono ben rifiniti in “novopan”. Anche il bar si presenta elegante e ben fornito.”<sup>21</sup> Il progetto iniziale prevedeva 105 posti letto che, grosso modo, erano stati realizzati. In data recente, non meglio precisata, si è provveduto a ricavare nel sottotetto altri 40 posti, in condizioni non agevoli sia per l'igiene che per la sicurezza.

### **PRIMI ANNI' 90 REALIZZAZIONE DI UNA SCALA ANTICENDIO SULLA TESTATA NORD-OVEST**

**2004 AMPLIAMENTO DEI LOCALI AD USO DEL PERSONALE DI SERVIZIO AL PIANO TERRA SULLA TESTA SUD-EST:** i lavori sono stati eseguiti dallo G.STUDIO di Enrico Giacobelli. <sup>22</sup>

**2013 AMPLIAMENTO DELLA SALA DA PRANZO SUL LATO LUNGO VERSO NORD-EST:** Realizzato dallo Studio Tecnico Blanc Geom. Giuseppe di vileneuve.

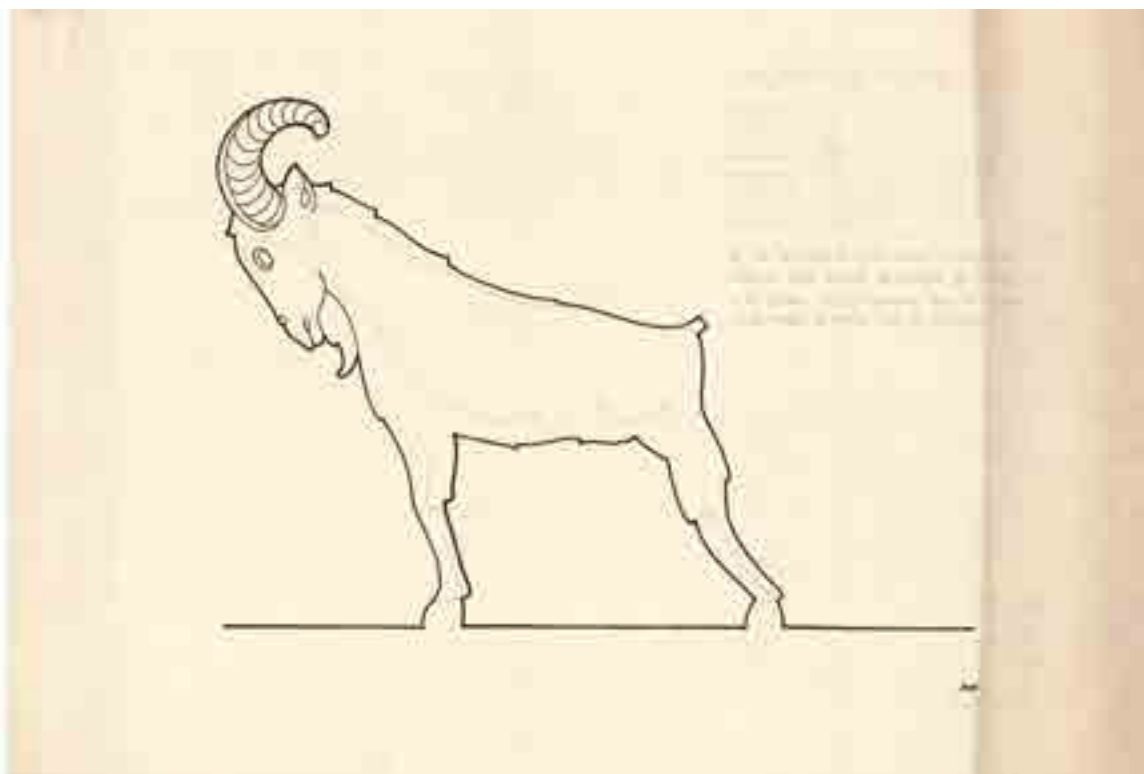
21.N. DAGA DEMARIA, *Inaugurato il nuovo rifugio “Vittorio Emanuele”*, in ‘Monti e Valli’, Torino n. 2-3, 1961.

# 05

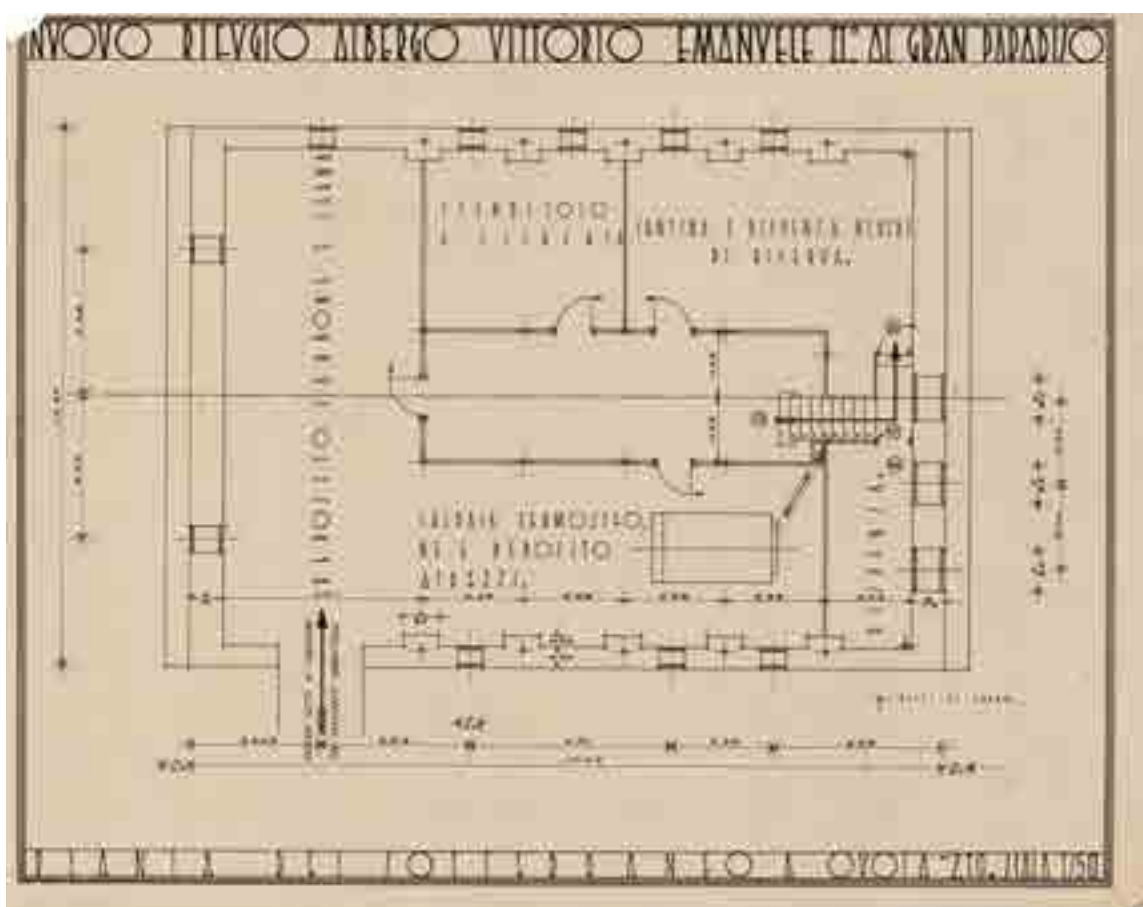
AMPLIAMENTO DEL RIFUGIO VITTORIO EMANUELE II

# PROGETTO DI ARMANDO MELIS DE VILLA

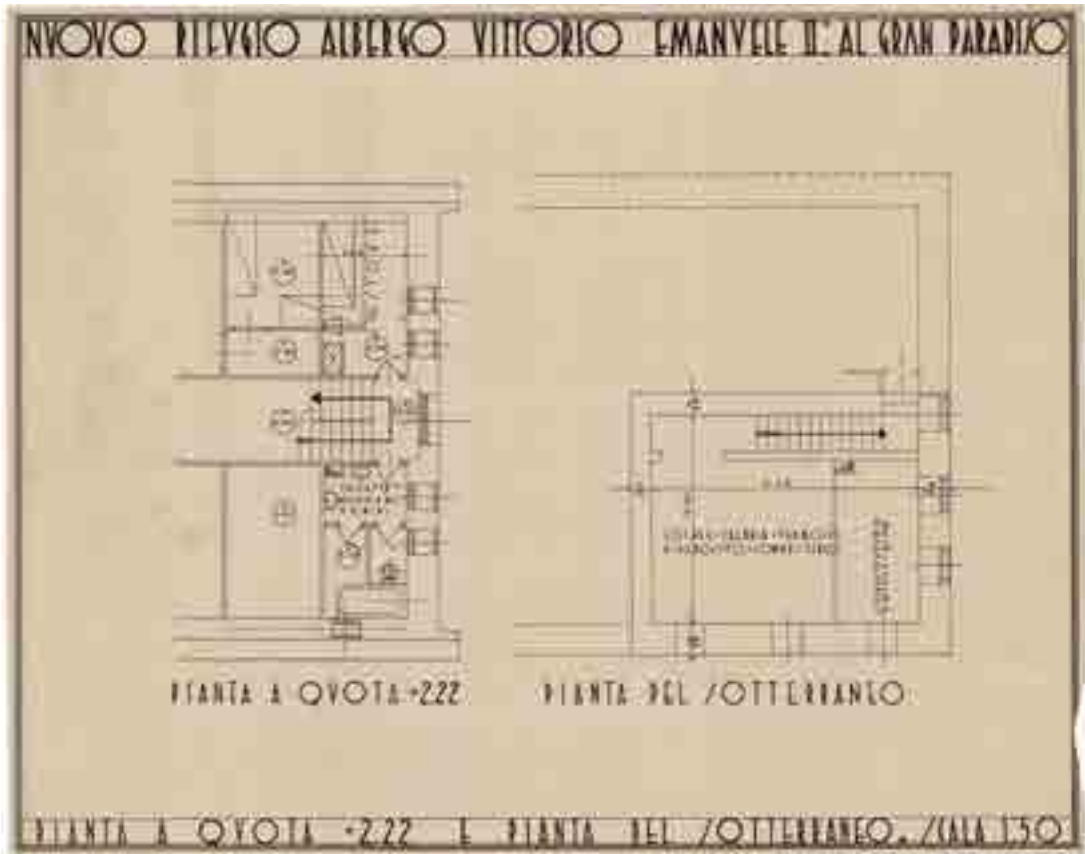
TAVOLE DI PROGETTO E FOTOGRAFIE DEL NUOVO E VECCHIO RIFUGIO VITTORIO EMANUELE II



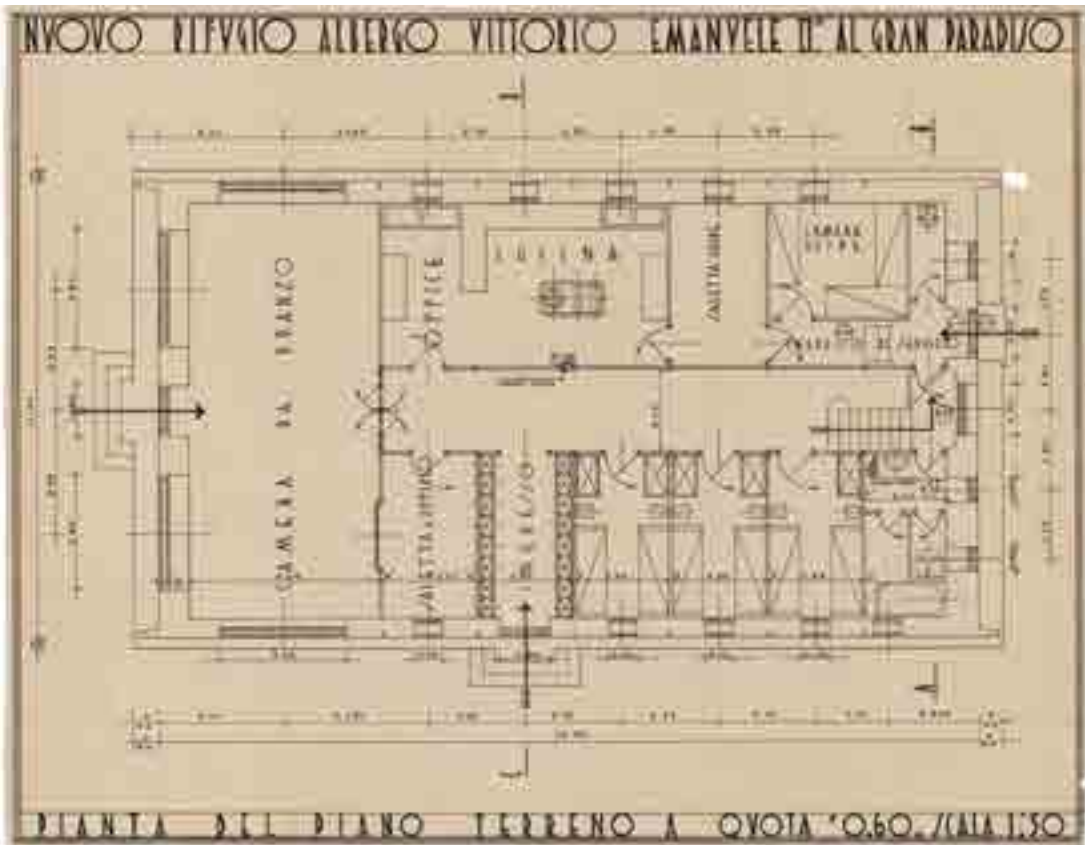
Profilo dello stambecco, simbolo del rifugio Vittorio Emanuele II. DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali – LSBC



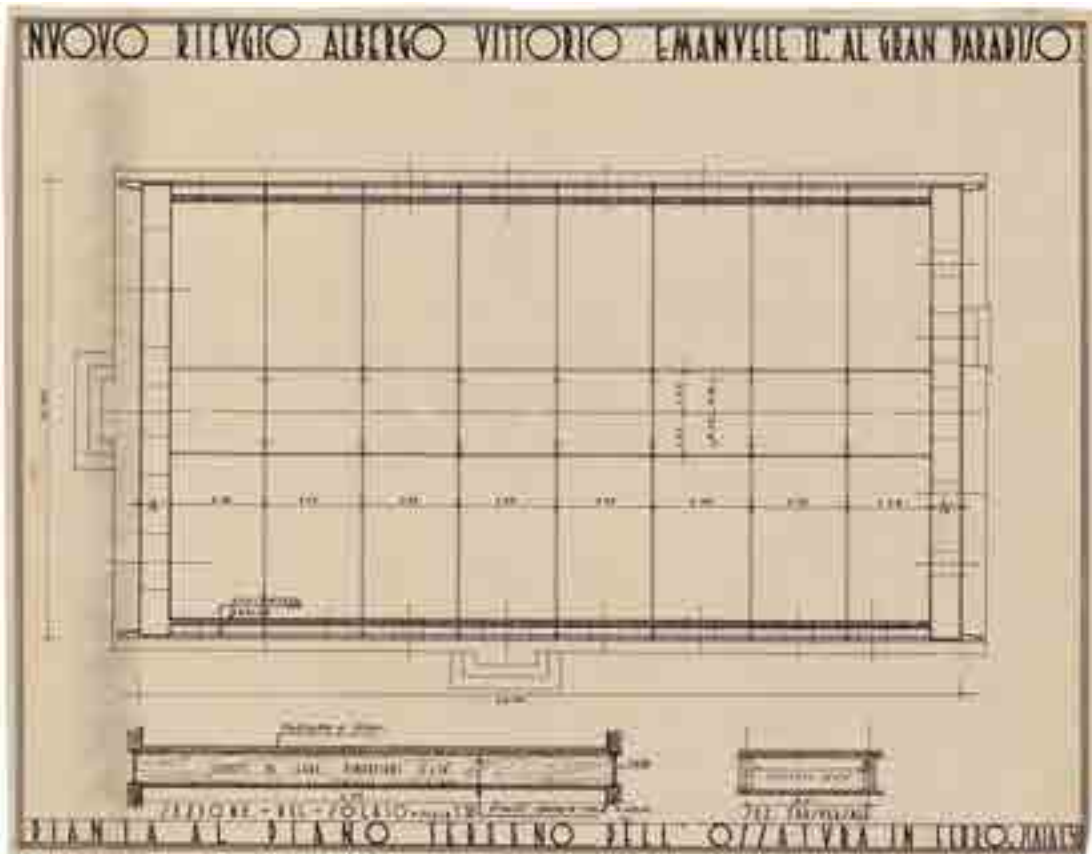
15. Pianta dell'interrato a quota -2.10 m, DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali – LSBC



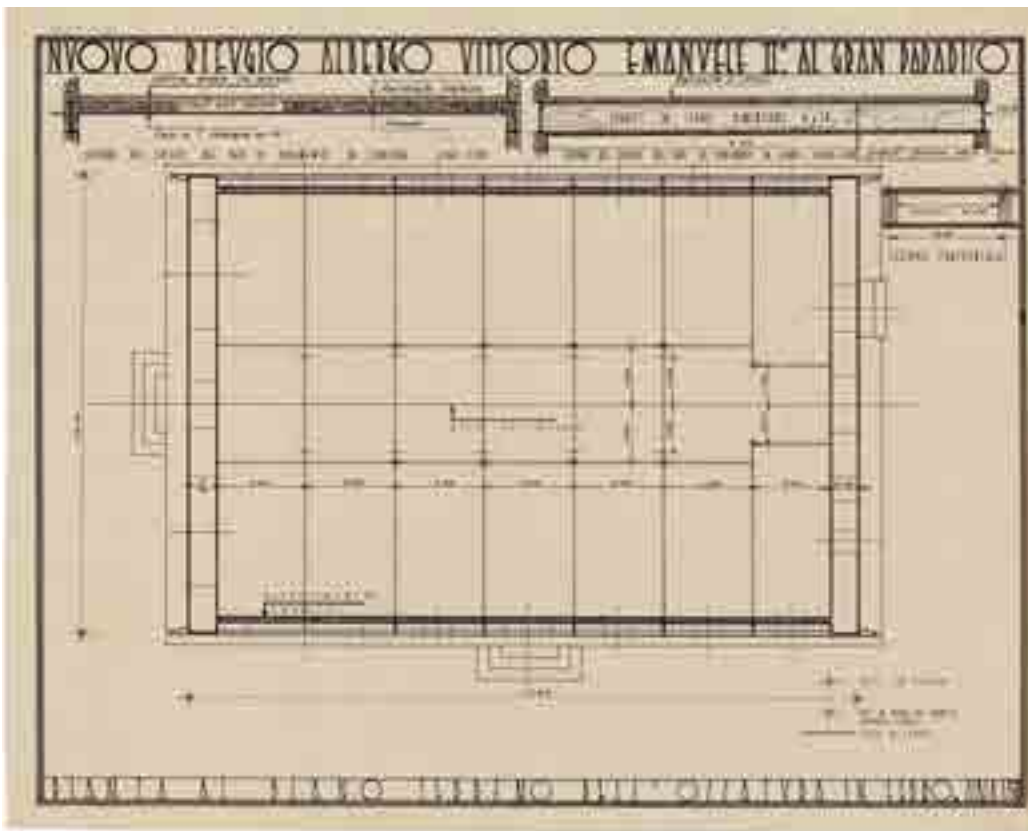
16. Pianta a quota +2.22 m, pianta quotata del livello interrato, DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali - LSBC



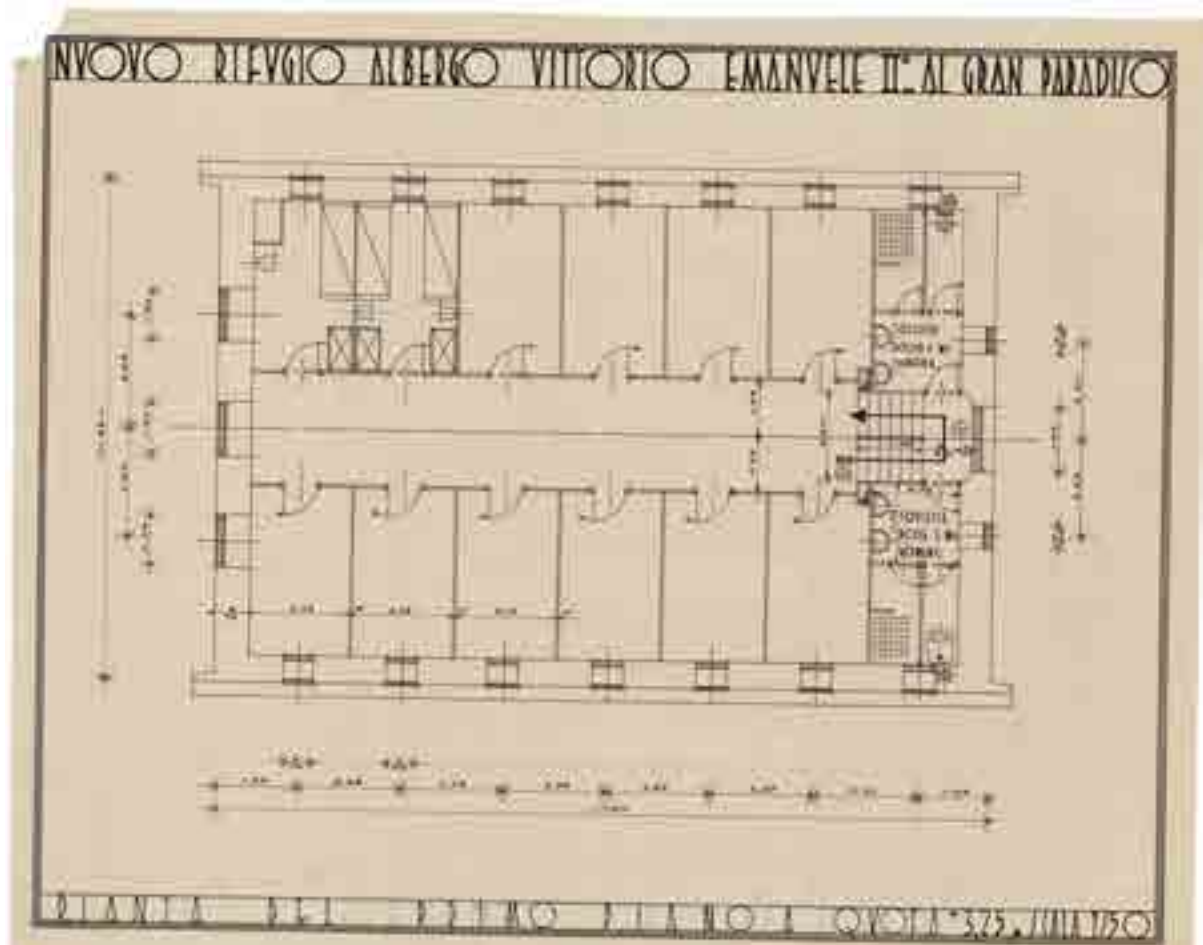
17. Pianta del piano terra con indicazione delle destinazioni d'uso, DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali - LSBC



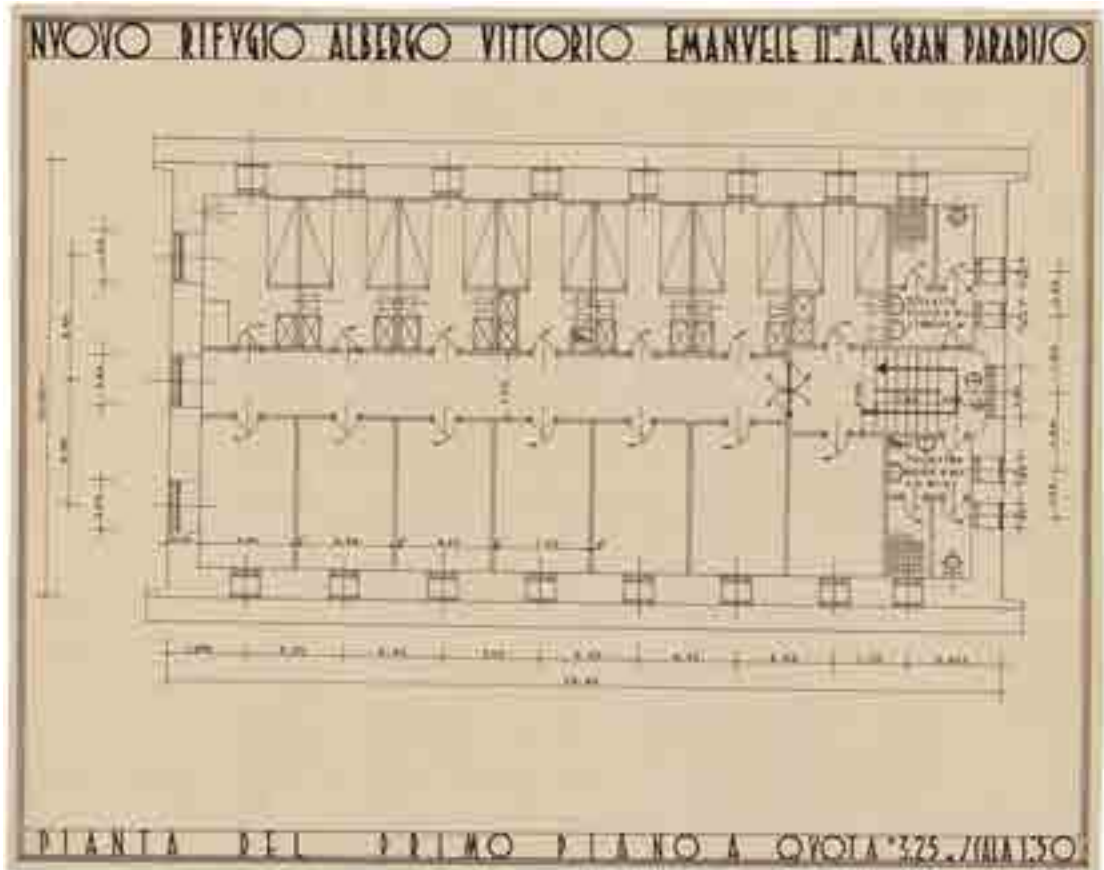
18. Pianta dell'ossatura in ferro al piano terreno, DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali - LSBC



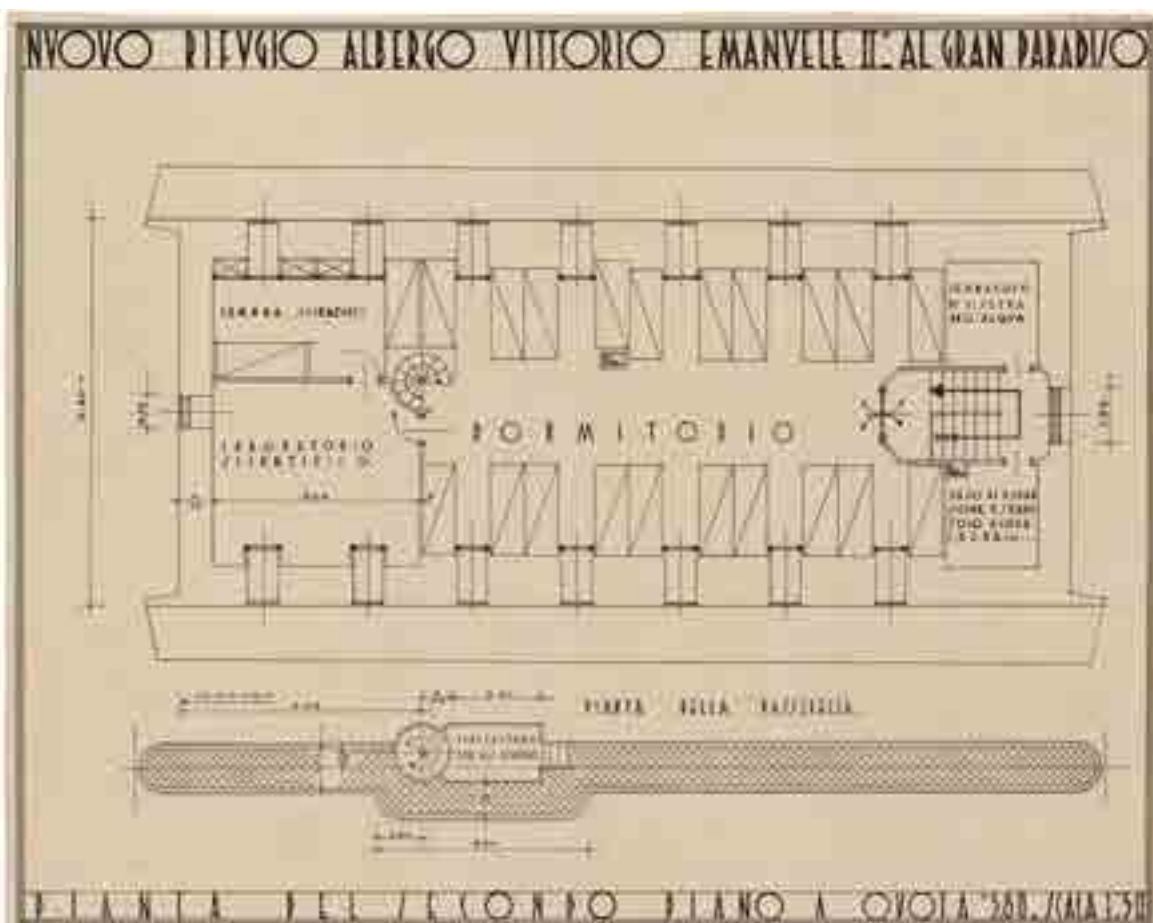
19. Pianta dell'ossatura in ferro al piano terreno, DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali - LSBC



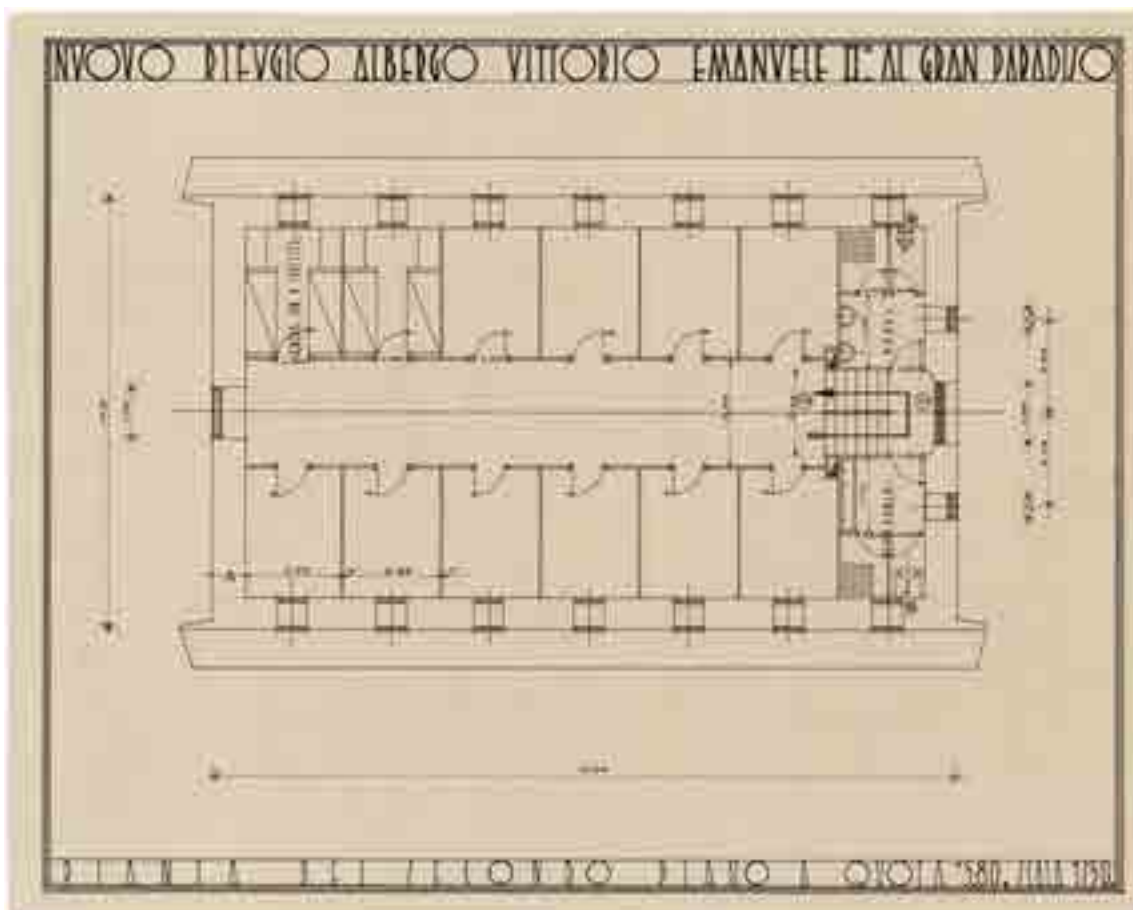
20. Pianta del piano primo con indicazioni delle destinazioni d'uso, DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali – LSBC.



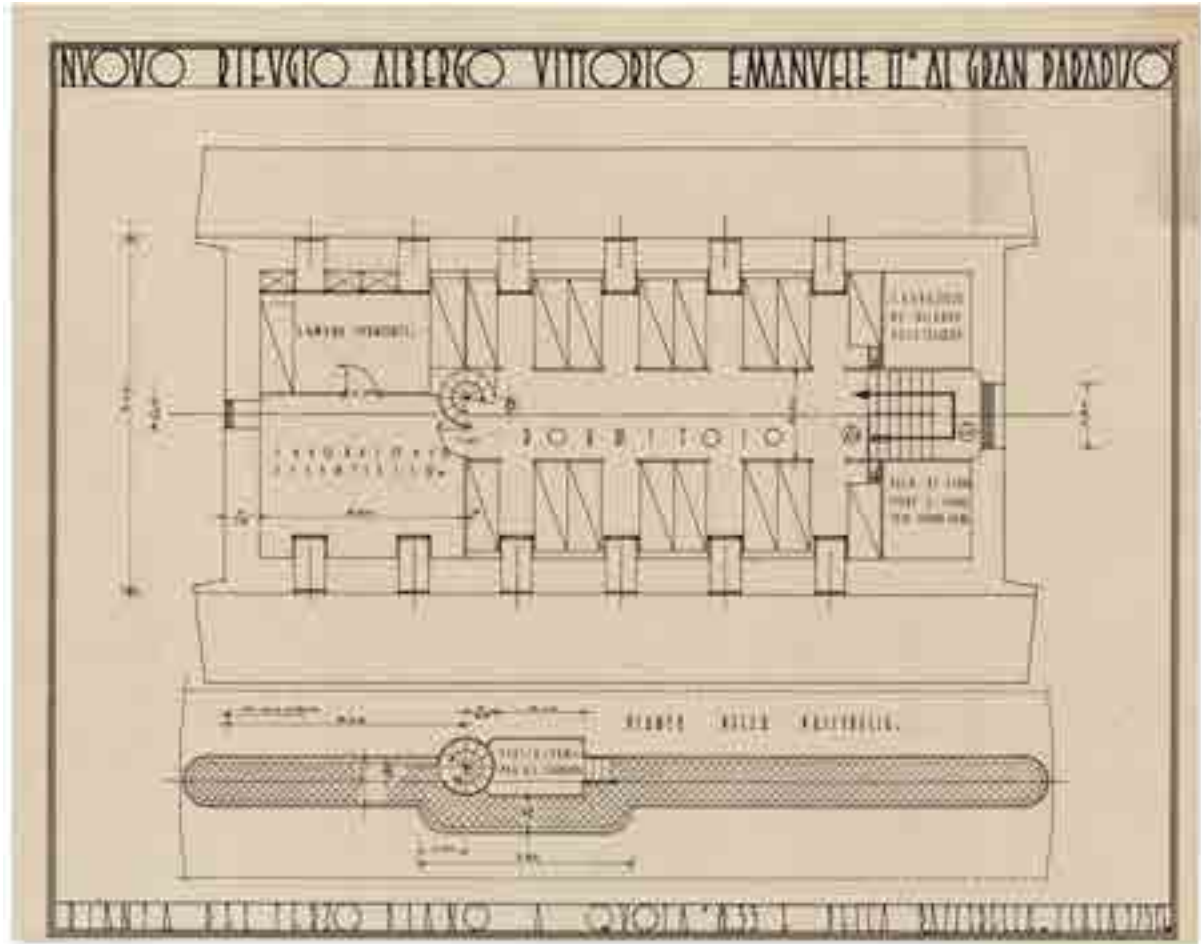
21. Pianta del piano primo con indicazioni delle destinazioni d'uso, DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali – LSBC.



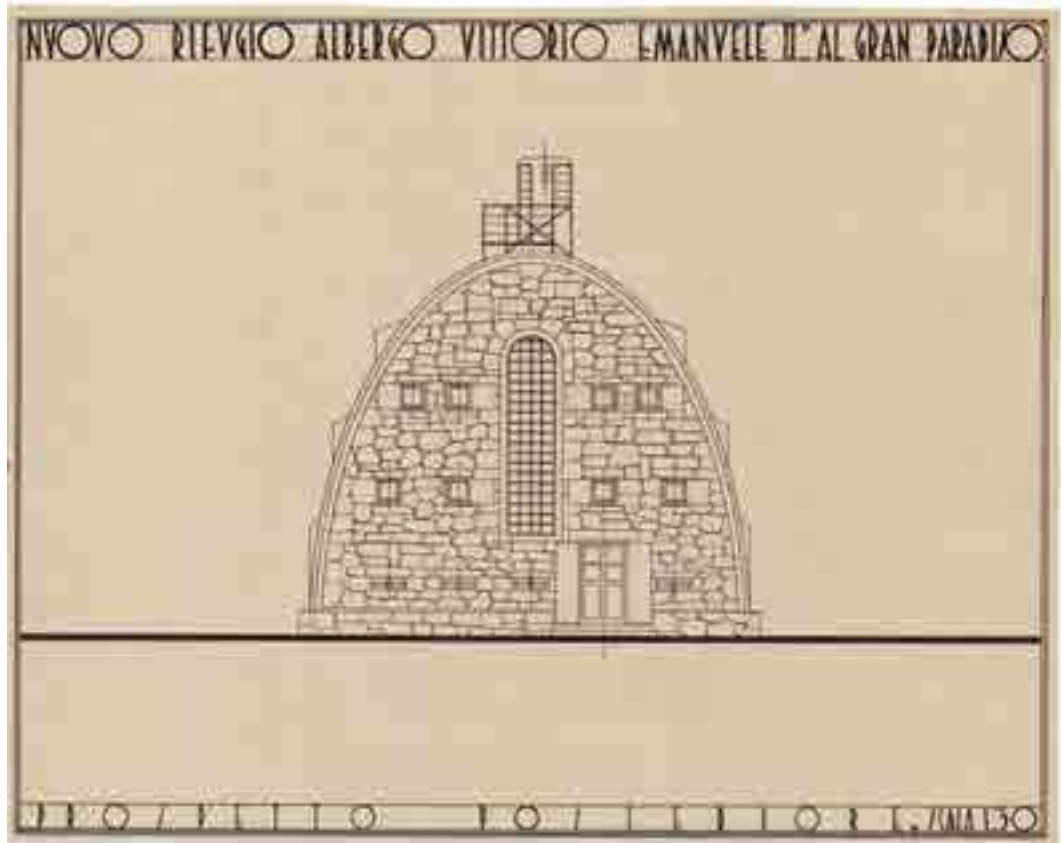
22. Pianta del secondo piano con indicazioni delle destinazioni d'uso e laboratorio scientifico, DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali – LSBC.



23. Pianta del secondo piano con indicazioni delle destinazioni d'uso ad albergo, DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali – LSBC

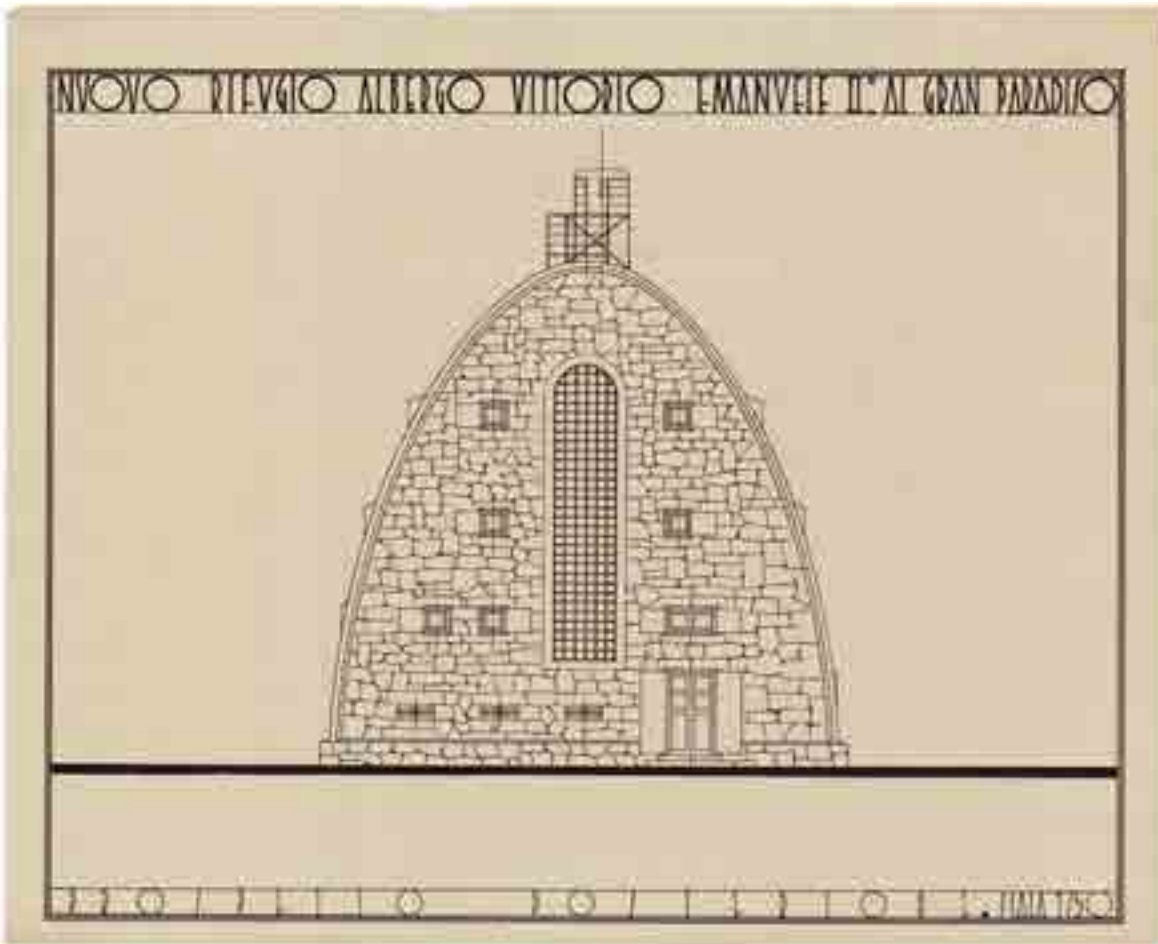


24. Pianta del piano terzo con indicazioni delle destinazioni d'uso ed utilizzo misto dormitorio e laboratorio scientifico, DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali - LSBC

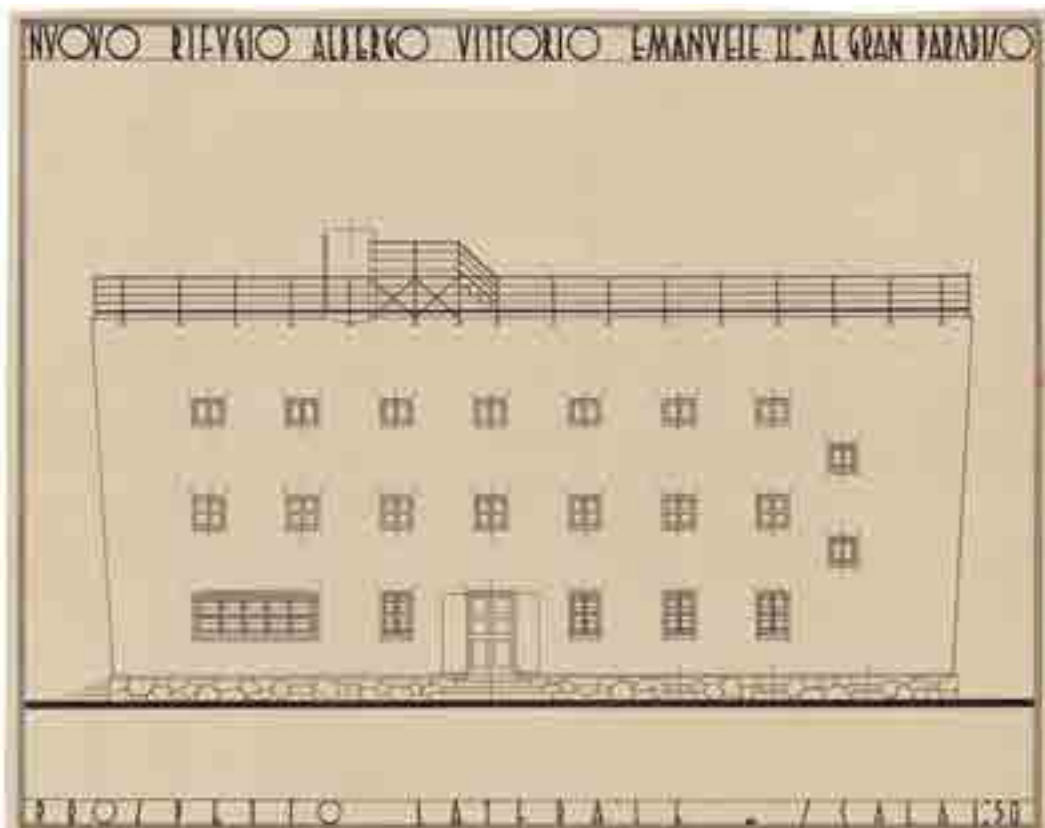


25. Prospetto posteriore, DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali - LSBC.

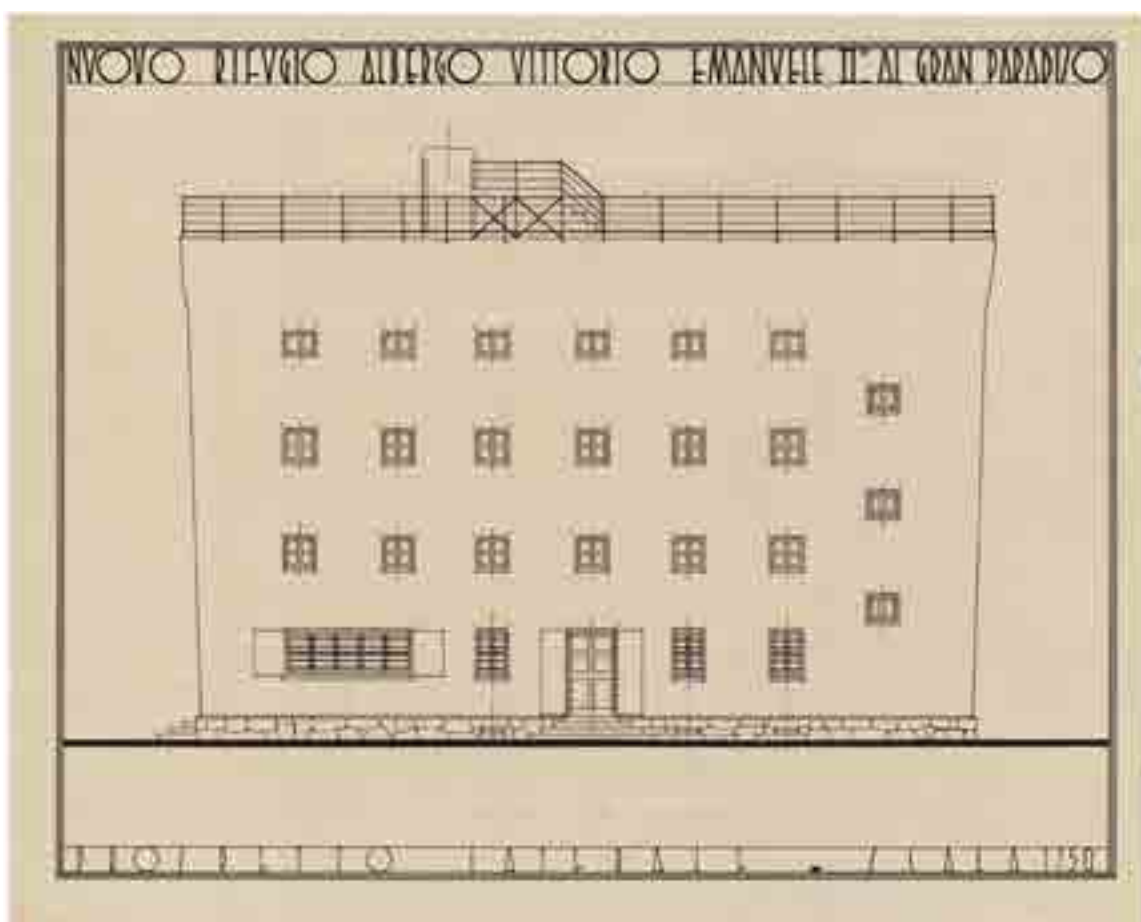




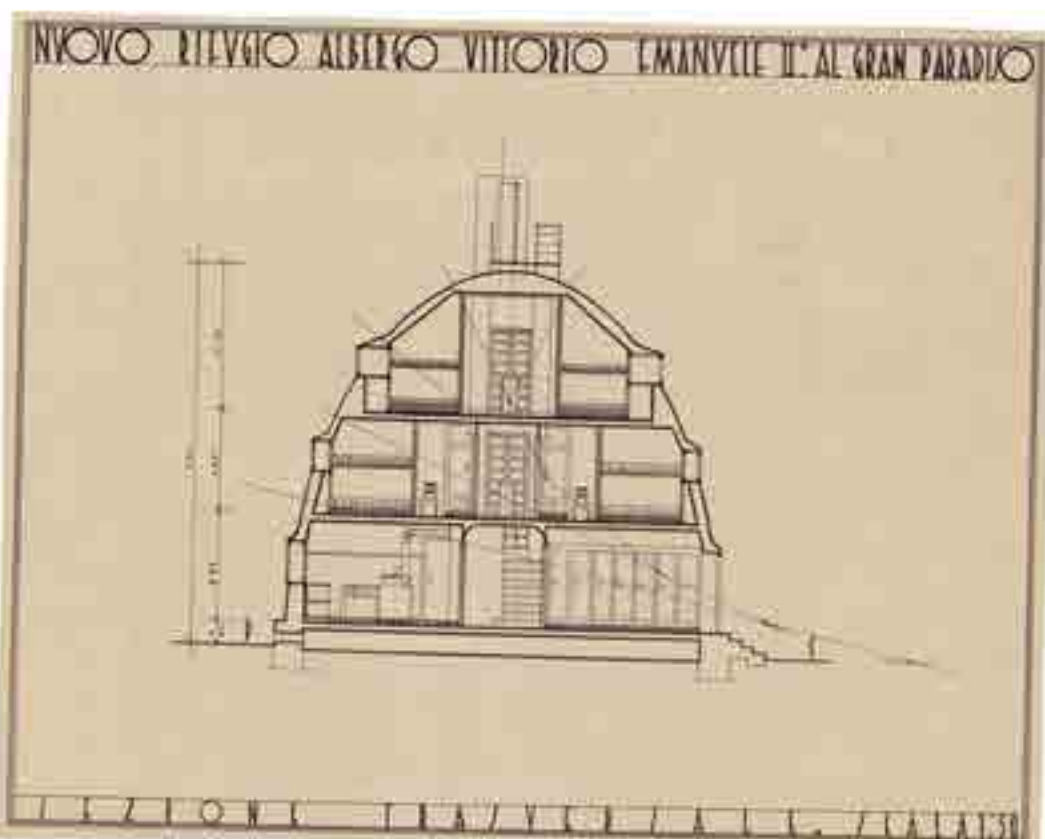
26. Variante prospetto posteriore, DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali - LSBC



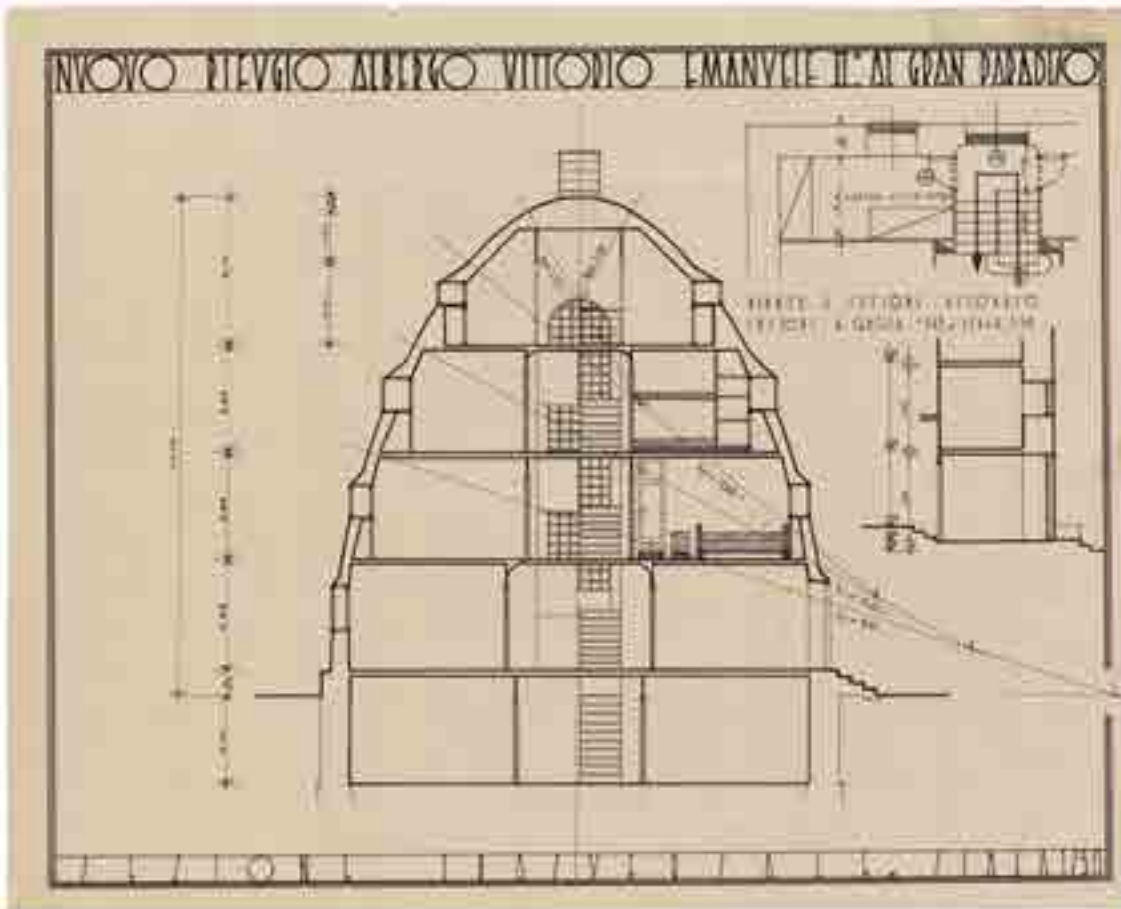
27. Prospetto laterale, DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali - LSBC.



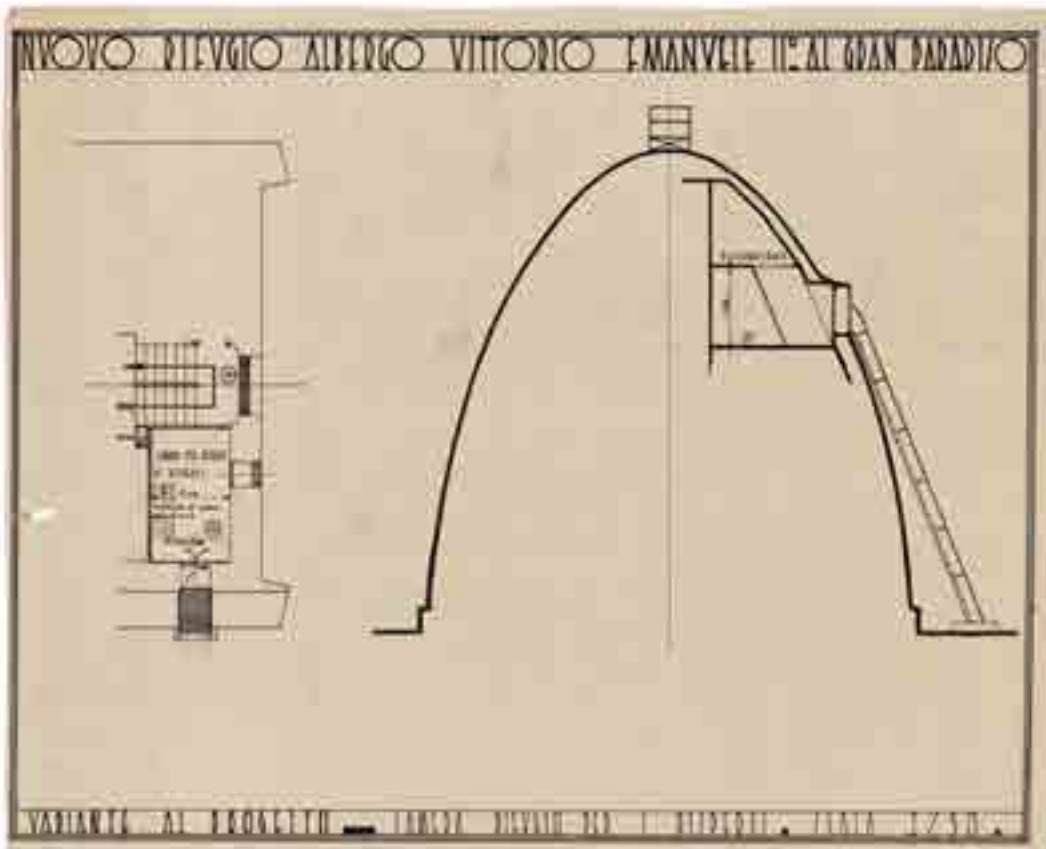
28. Variante Prospetto laterale, DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali – LSBC.



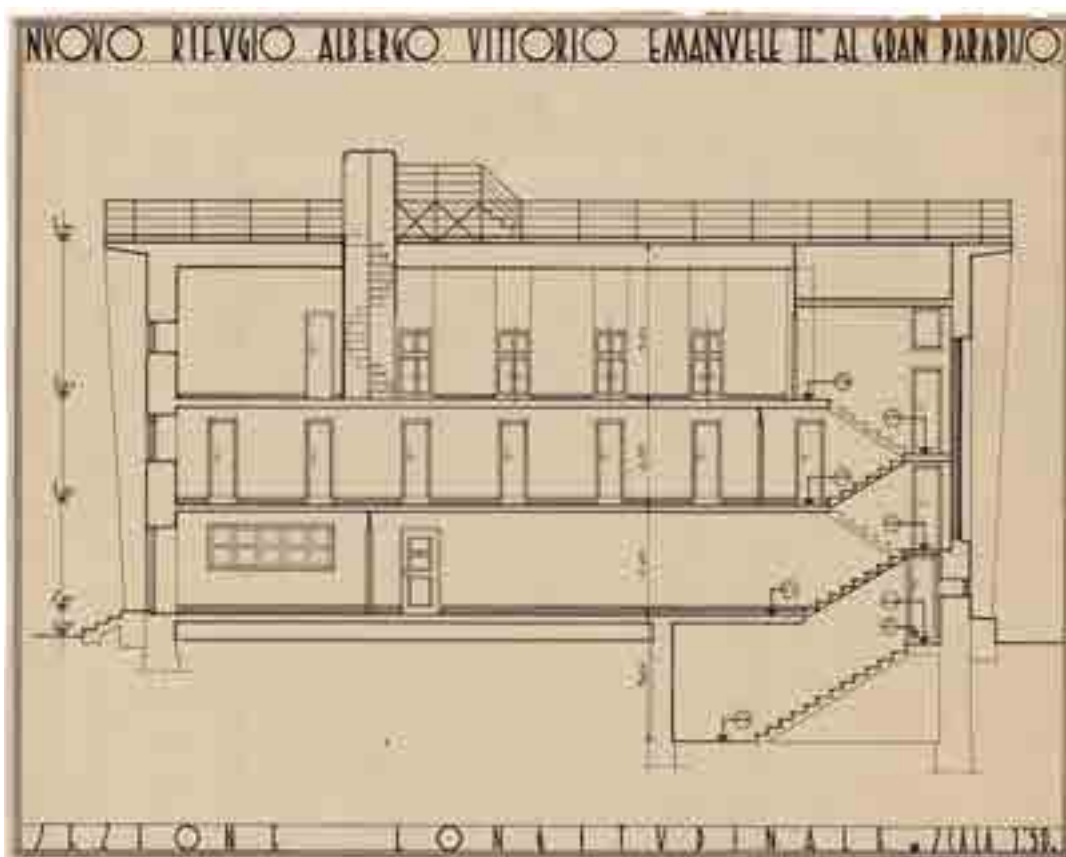
29. Sezione trasversale, DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali – LSBC.



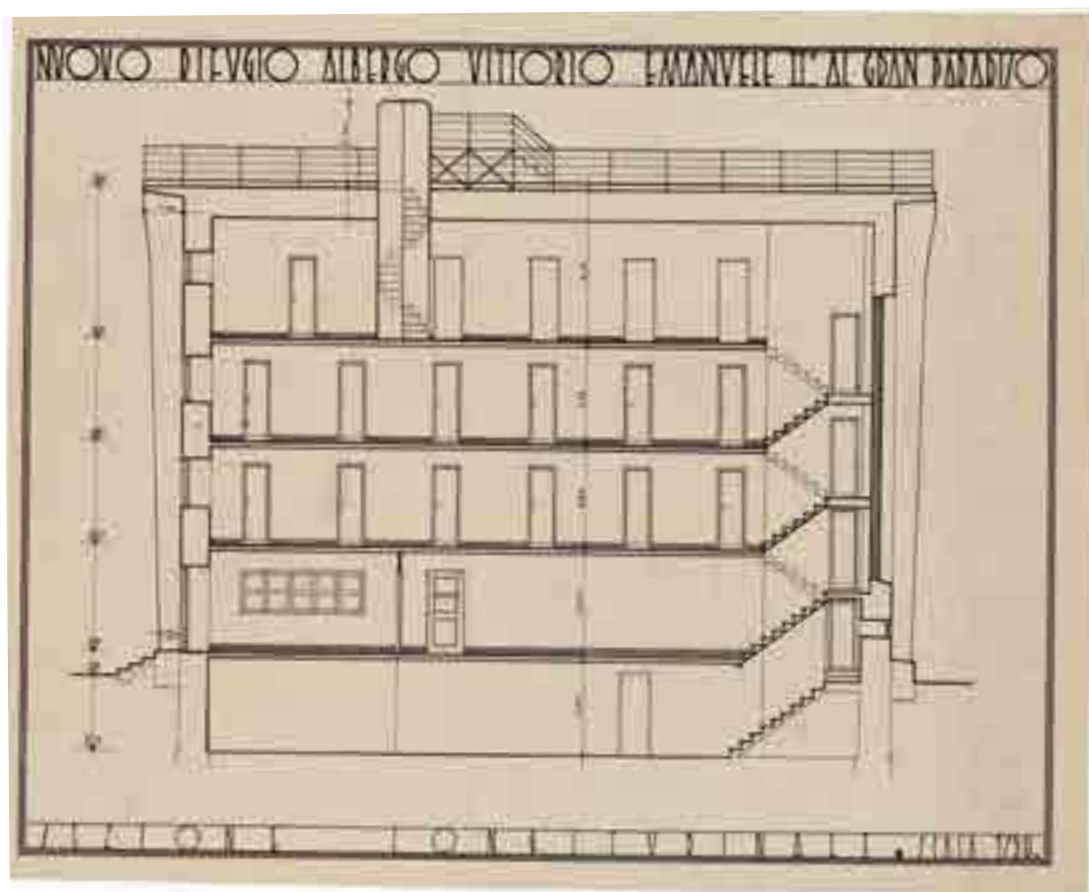
30. Variante sezione trasversale, DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali – LSBC



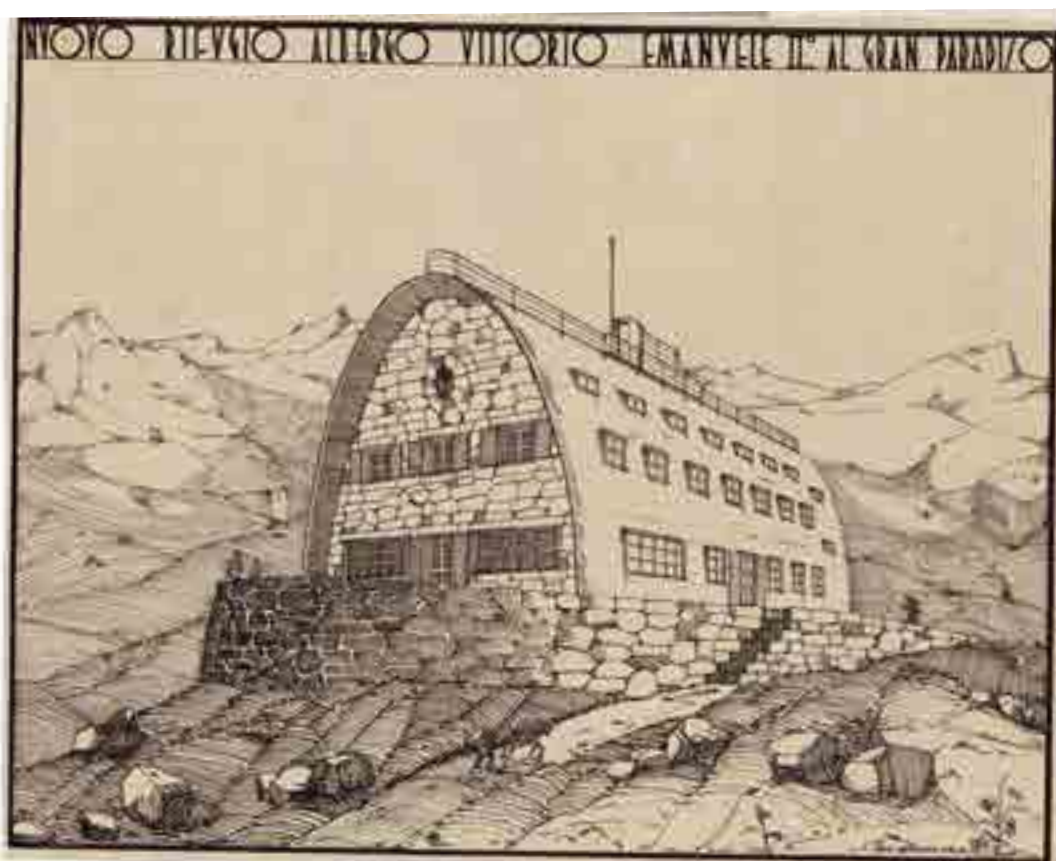
31. Profilo del rifugio e pianta della camera per i dispensi, DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali – LSBC



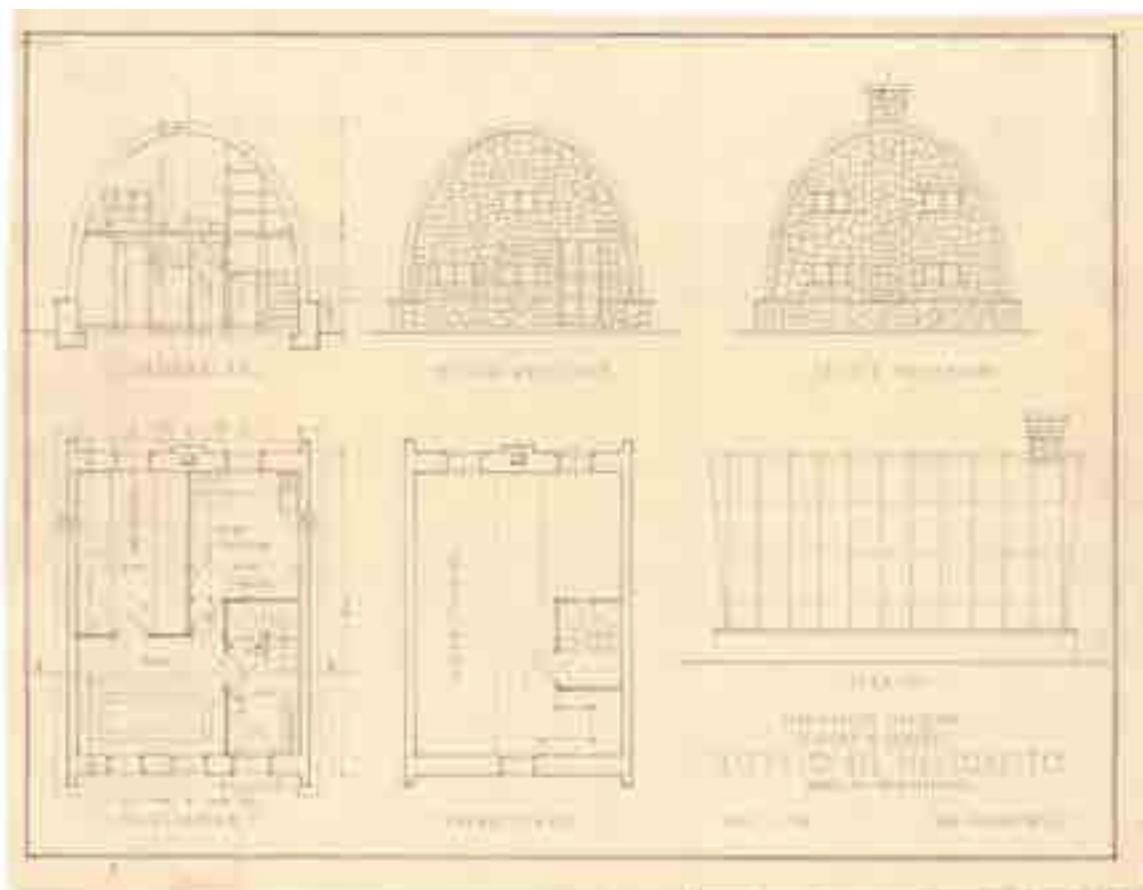
32. Sezione longitudinale, DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali - LSBC.



33. Variante della Sezione longitudinale, DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali - LSBC

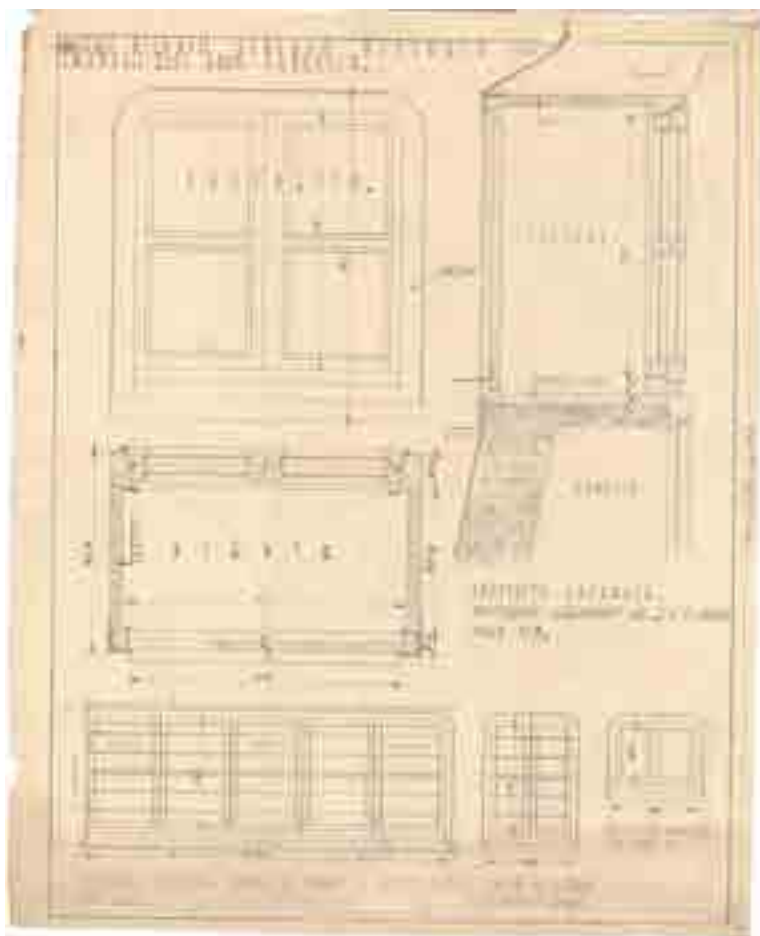


34. Vista prospettica del rifugio, DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali – LSBC.

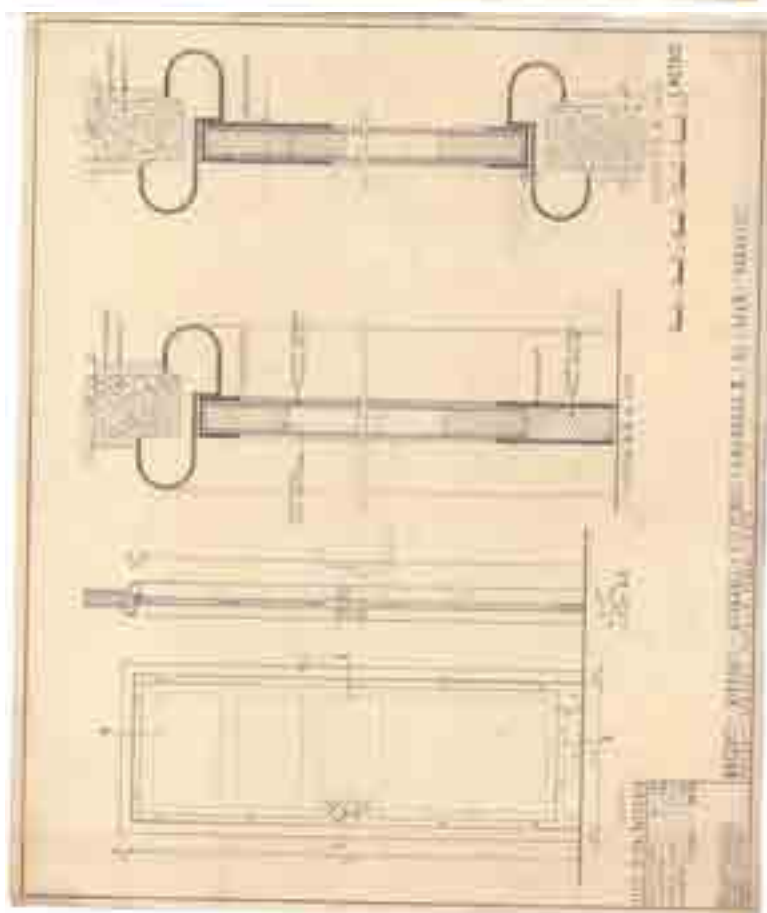


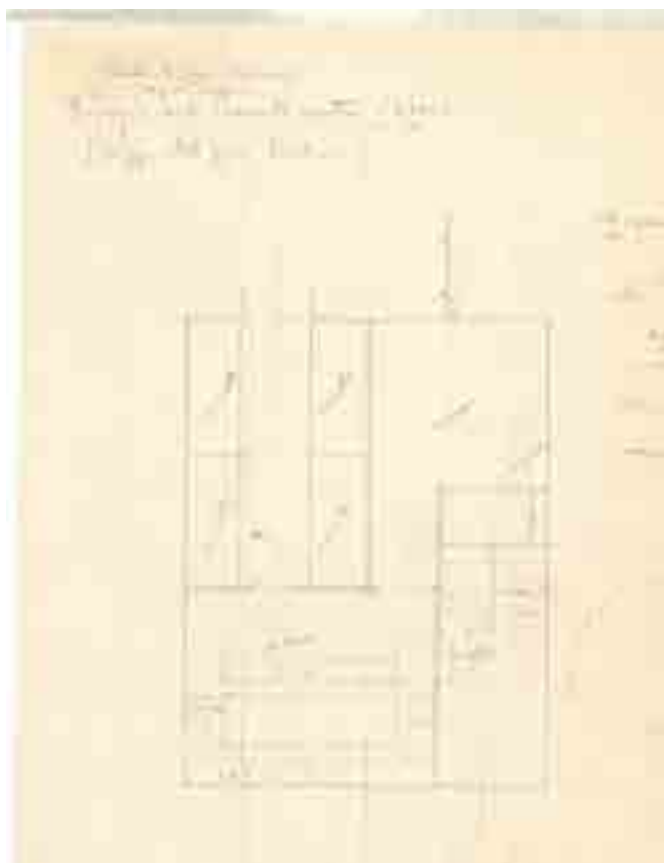
35. Piante e prospetti del rifugio, DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali – LSBC.

36. Disegni delle piante, prospetti e sezioni delle finestre, DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali - LSBC.

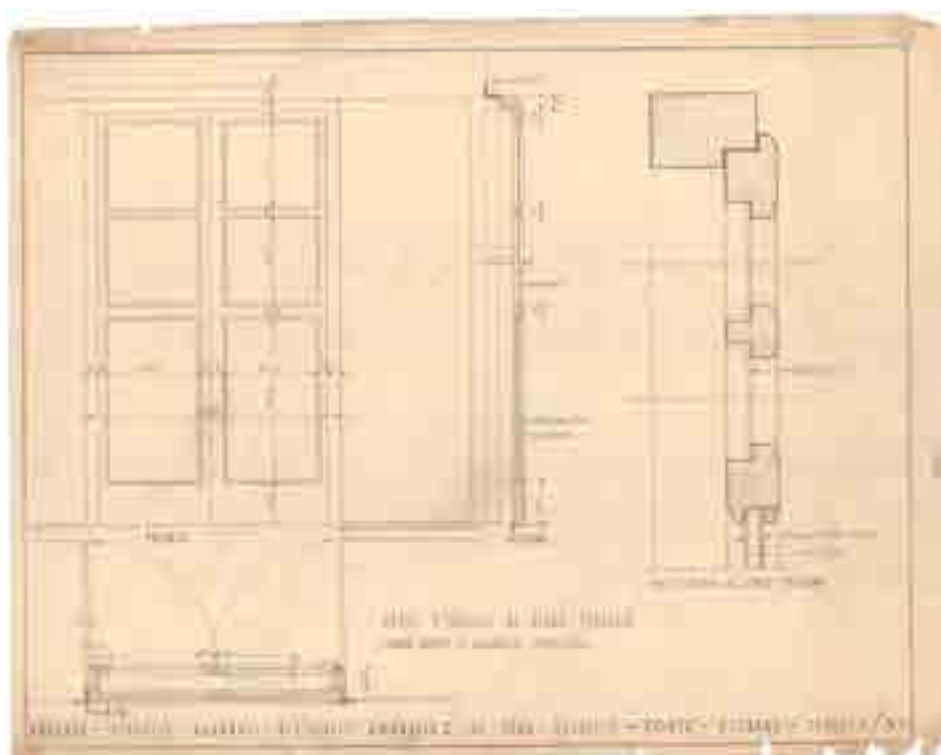


37. Particolari costruttivi della porta, (pianta, prospetto e sezione), DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali - LSBC.



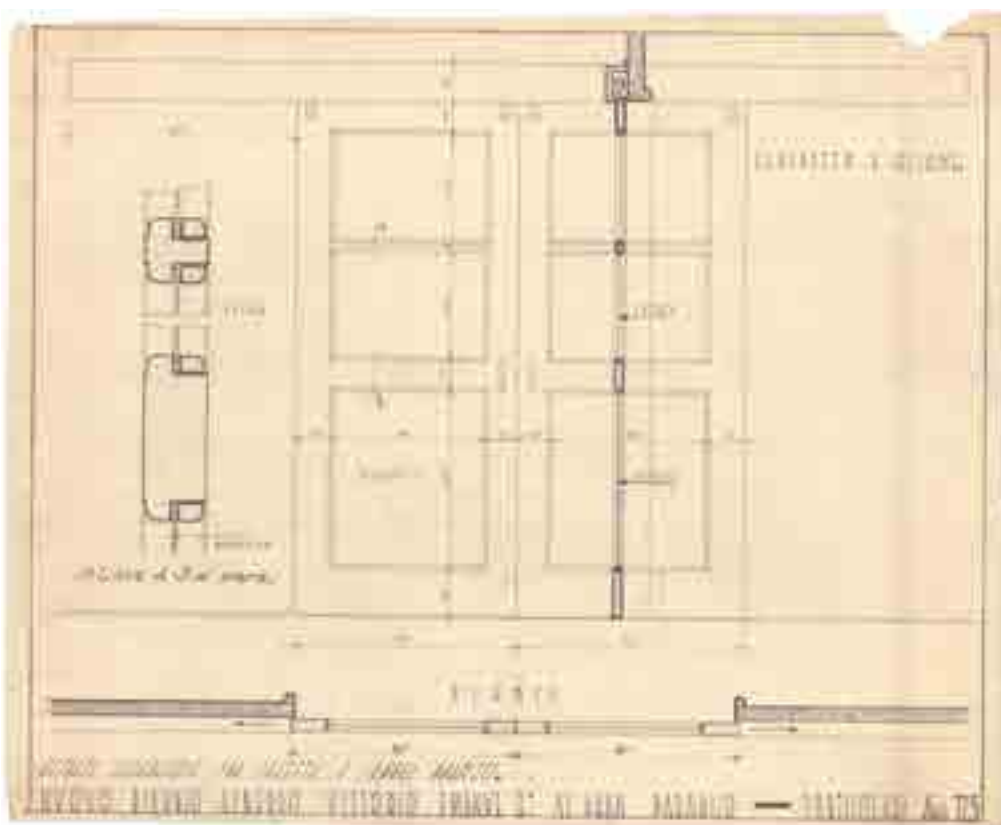


38. Disegno della pianta piano terra, DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali - LSBC.

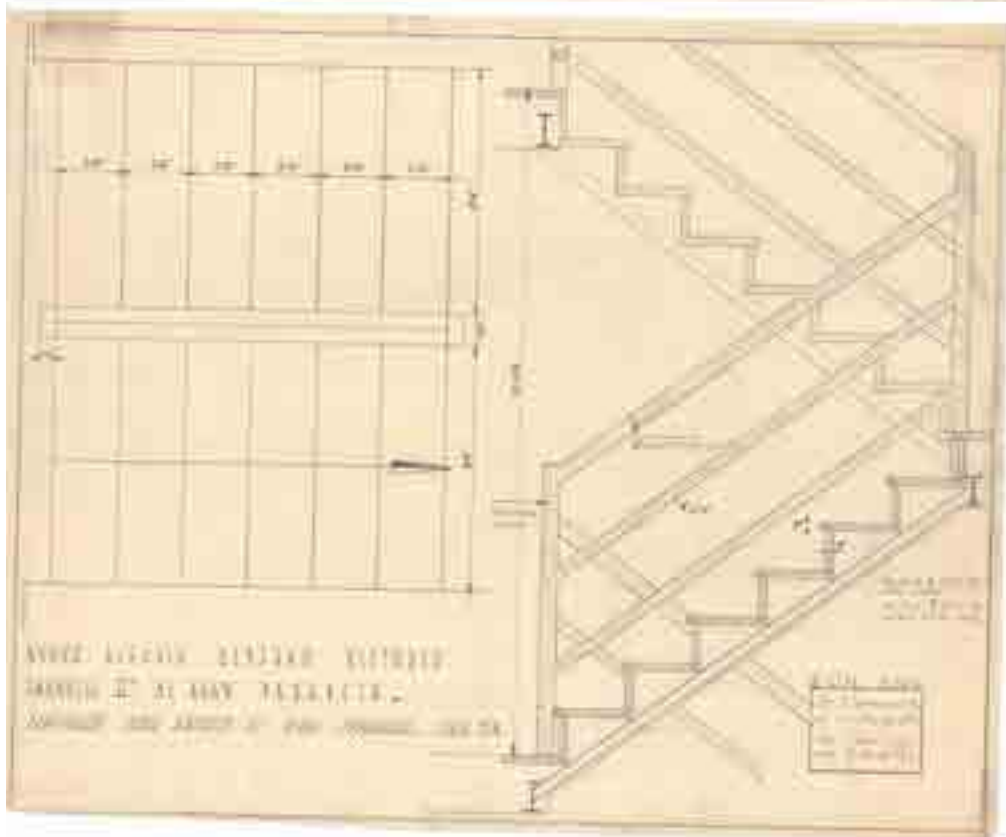


39. Particolare costruttivo della porta (pianta, prospetto, sezione, DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali - LSBC.

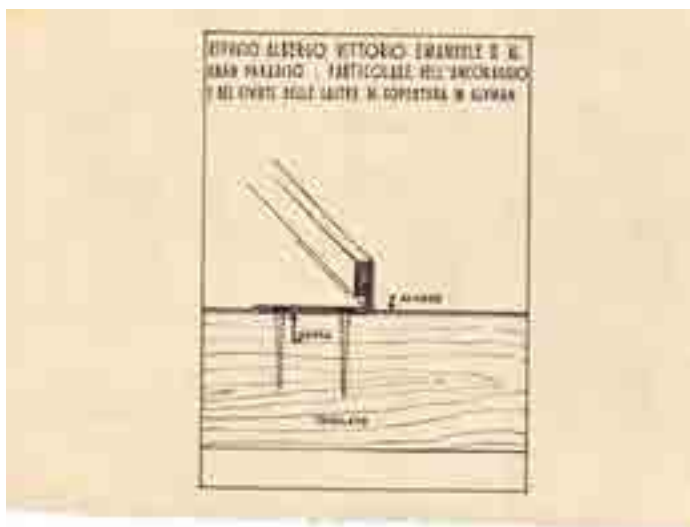
40. Particolari costruttivi della vetrata scorrevole fra saletta e sala da pranzo, (pianta, prospetto e sezione), DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali - LSBC.



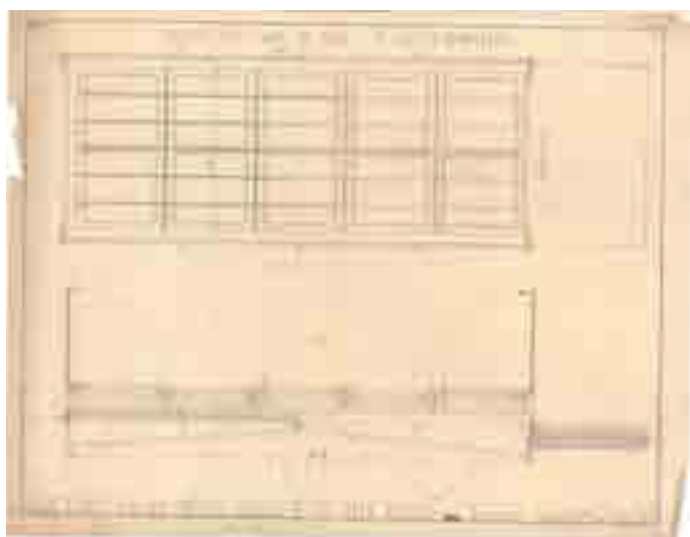
41. Scala d'accesso ai piani superiori (pianta, prospetto), DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali - LSBC.



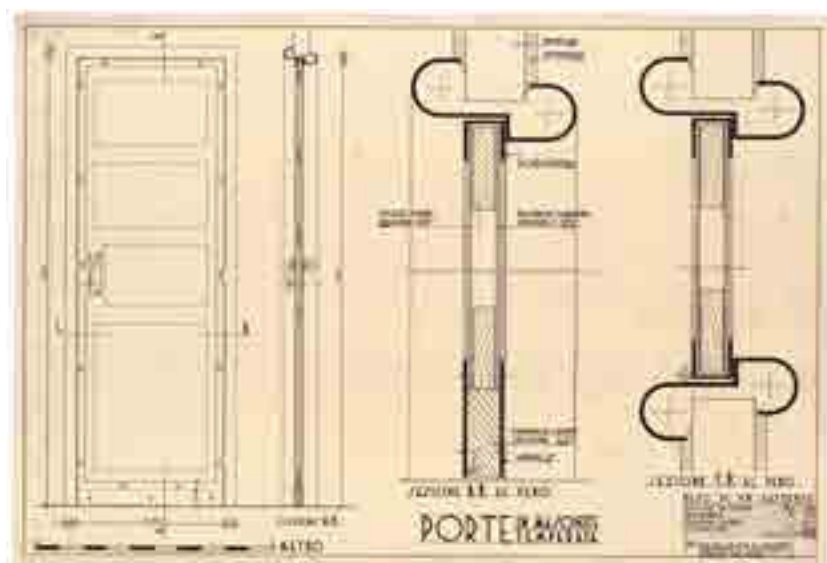




42. Ancoraggio e giunti delle lastre di copertura in alluminio, DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali - LSBC.



43. Finestrone della sala da pranzo (prospetto e pianta), DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali - LSBC.

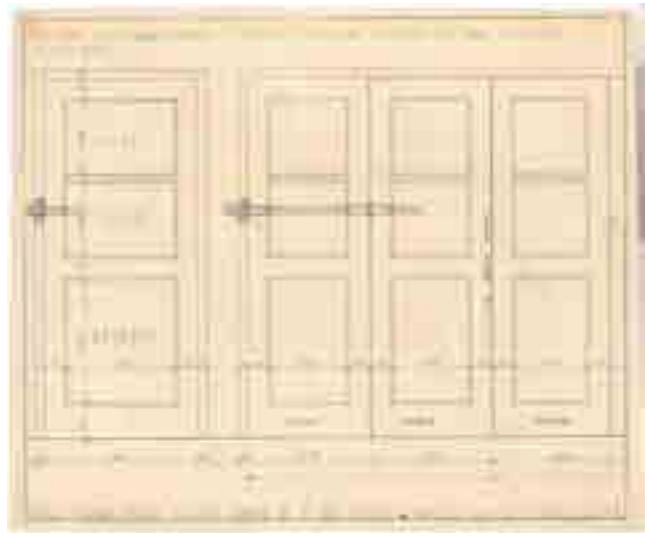


44. Particolari costruttivi della porta (prospetto e sezione), DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali - LSBC.

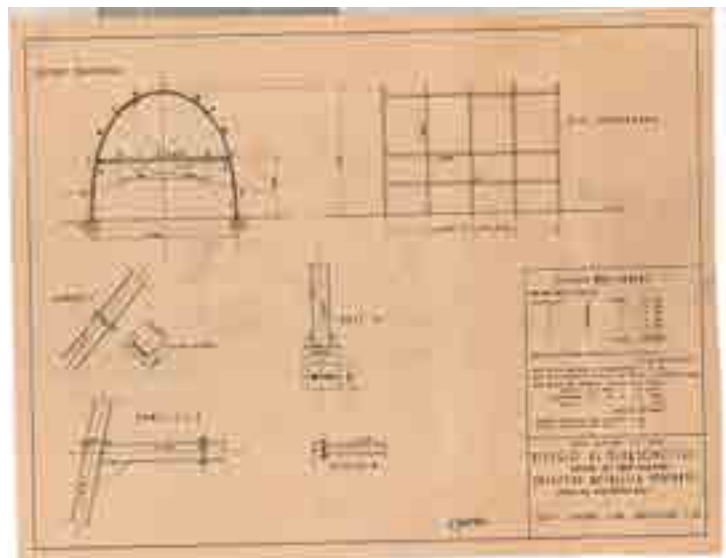
45. Prospetto e pianta delle finestre del prospetto anteriore, prospetto delle finestre dei servizi igienici del prospetto posteriore e prospetto della finestra della camera del custode, DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali – LSBC.

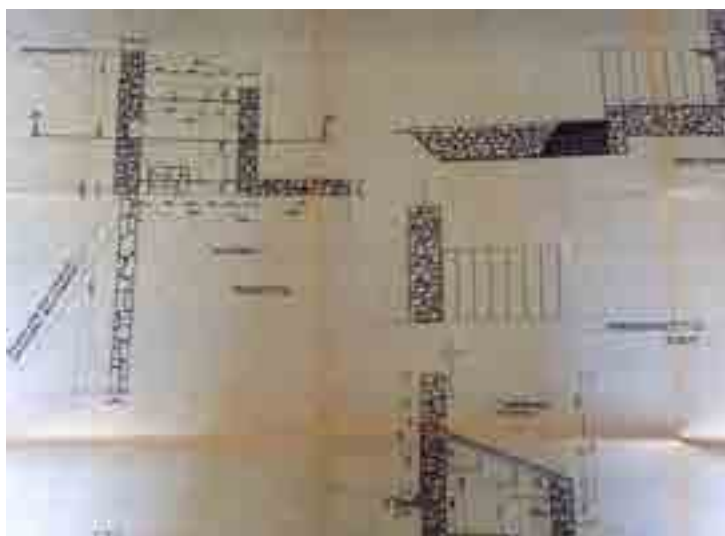


46. Prospetti della porta di accesso alla sala da pranzo e porta a calcio tra il vestibolo e la sala da pranzo, DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali – LSBC.

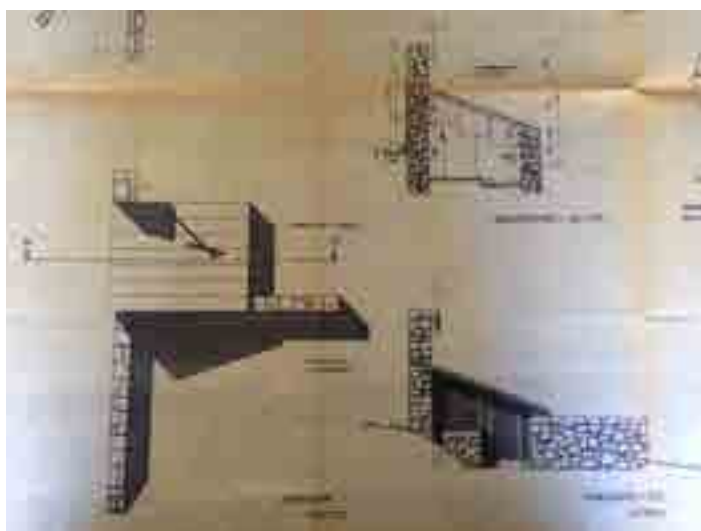


47. Particolari costruttivi della struttura del rifugio, DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali – LSBC.

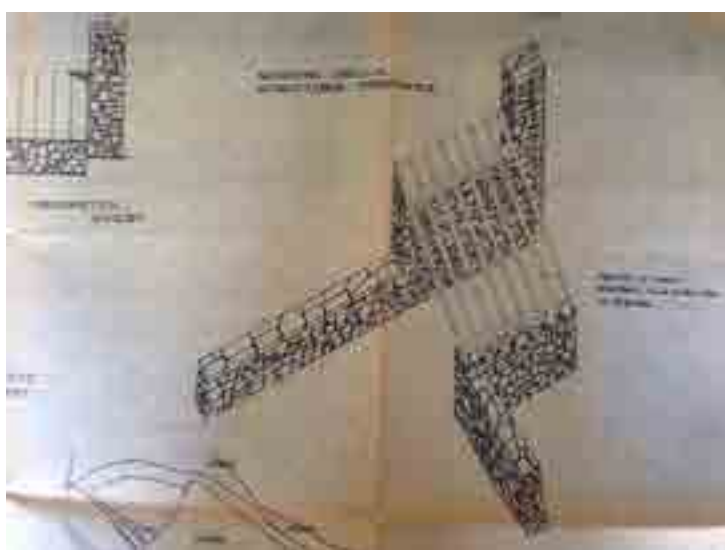




48. Pianta e prospetto Est della cappella 1965, documento del Archivio CAI Torino.

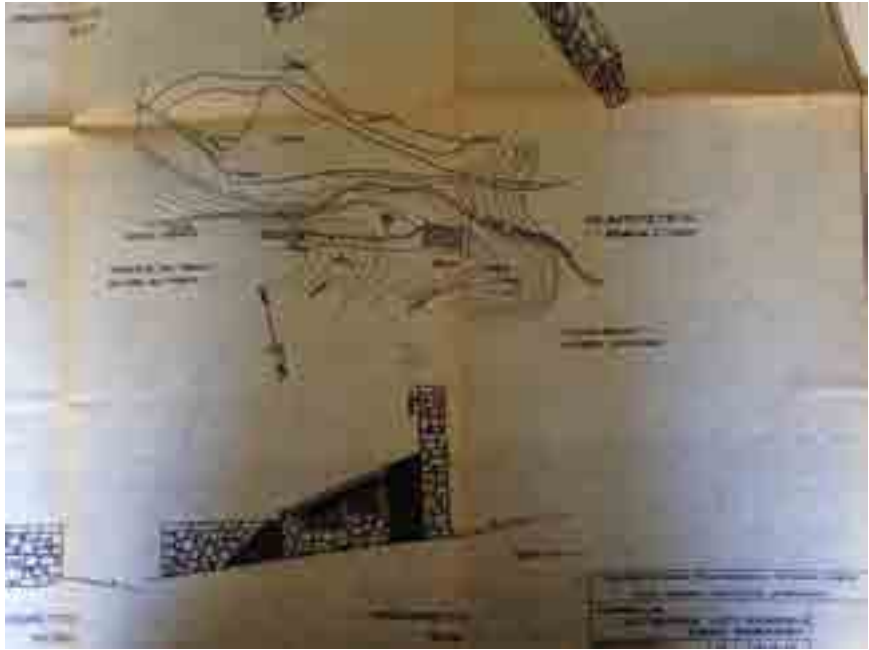


49. Pianta del tetto, sezione prospetto Nord della cappella 1965, documento del Archivio CAI Torino.



50. Vista assonometrico della cappella e dettagli della struttura portante 1965, documento del Archivio CAI Torino.

51. Planimetria e prospetto Sud della cappella disegno 1965, documento dell'Archivio del CAI Torino,



52. Un disegno variante per la cappella, documento dell'Archivio del CAI Torino..



53. Un disegno di arredamento delle stanze di rifugio Vittorio Emanuele II 1933, documento dell'Archivio del CAI Torino..





54. 1929. Il rifugio Vittorio Emanuele II al Gran Paradiso, visto dal lago Moncorvè con sullo sfondo la Roletta e la punta bianca. (autore non identificato), documento di G.Studio Enrico Giacopelli.



55. 1932 Il nuovo rifugio Vittorio Emanuele II in costruzione (autore non identificato), documento di G.Studio Enrico Giacopelli.



56. 1932. Il nuovo rifugio Vittorio Emanuele II, visto dal lago Moncorvè (autore non identificato), documento di G.Studio Enrico Giacopelli.



57. .Il nuovo rifugio Vittorio Emanuele II (autore non identificato), documento di G.Studio Enrico Giacopelli.



58. 1932. Un gruppo di operai del Cantiere del rifugio Vittorio Emanuele II. ( autore non identificato), documento di G.Studio Enrico Giacopelli.



59. 1932. Vista dal rifugio parzialmente completato con Ciarforon e la Becca di Monciar sullo sfondo (autore non identificato), documento di G.Studio Enrico Giacopelli.

60. 1934. Vista dal rifugio Vittorio Emanuele II (autore non identificato), documento di G.Studio Enrico Giacopelli.



61. 1961. Inaugurazione e apertura del rifugio (autore non identificato), documento di G.Studio Enrico Giacopelli.







62. 1988. Vista dal rifugio e la scala anticendio con il Ciarforon sullo sfondo (autore non identificato), documento di G.Studio Enrico Giacopelli.



63. 1988. Vista dal rifugio e la scala anticendio con il Ciarforon sullo sfondo (autore non identificato), documento di G.Studio Enrico Giacopelli.



64. 2001. Vista dal rifugio Vittorio Emanuele II e l'ampliamento effettuato sulla parte anteriore (autore non identificato), documento di G.Studio Enrico Giacopelli.

# RIFERIMENTI NORMATIVI

## **NORMATIVE, PARCO NAZIONALE GRAN PARADISO, PIANO DEL PARCO**

### **7.1. PIANO DIRETTORE NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE**

Ottobre 2005 Rev. Novembre 2009 (approvato con delibera del Consiglio Direttivo n.13 del 10.12.2009) Agg. Dicembre 2013 (approvato con delibera del Consiglio Direttivo n.37 del 29.11.2013)

4. Il PP definisce il sistema delle attrezzature in quota e ne promuove una gestione coordinata, per meglio distribuire i flussi turistici, orientare e qualificare l'offerta; promuove altresì la certificazione delle strutture e della loro gestione secondo le norme internazionali UNI EN ISO serie 14000; gli interventi ammessi sono orientati ad assicurare il minimo disturbo alla fauna e alla flora e a salvaguardare il paesaggio e le risorse naturali particolarmente sensibili, nel rispetto dei seguenti indirizzi:

1. nei rifugi, bivacchi e punti tappa esistenti specificatamente individuati nelle Tav. B2, sono ammessi interventi di manutenzione (CO) e di riqualificazione (RQ) per l'adeguamento alle norme, per l'utilizzo di tecnologie per il risparmio energetico, per la depurazione delle acque di scarico, la gestione e lo smaltimento dei rifiuti;
2. nuove destinazioni a rifugi o bivacchi sono ammesse anche se non specificatamente indicate nelle Tav. B2 di Piano; essi non possono avere capacità superiore ai cinquanta posti letto; la loro realizzazione comporta una preventiva verifica sul dimensionamento con riferimento alle compatibilità ambientali dei flussi previsti, e richiede tecniche e modalità di gestione a basso impatto; la loro realizzazione, di norma, comporta il convenzionamento con l'Ente Parco per la definizione delle modalità di manutenzione e approvvigionamento delle strutture, di manutenzione dei sentieri di accesso al rifugio, di smaltimento di rifiuti, di utilizzo delle acque e dell'energia, di

mantenimento dell'integrità delle aree adiacenti;

3. nuove destinazioni a punti tappa sono ammesse anche se non specificatamente indicate nelle Tav. B2 di Piano; essi non possono avere una capienza superiore a trenta posti letto; devono, preferibilmente, essere localizzati in strutture esistenti, anche mediante ampliamenti edilizi necessari a rispondere alle disposizioni di legge; la loro specifica localizzazione deve essere oggetto di accurata valutazione delle condizioni e della vulnerabilità dei luoghi: in particolare, non possono essere localizzati in modo tale da interferire con laghi o aree di elevato valore floristico vegetazionale; nelle aree di particolare interesse per la riproduzione e lo svernamento della fauna devono essere assunte misure gestionali idonee ad evitare disturbo alla fauna stessa;
4. nei "gite d'alpage" o agriturismi d'alpeggio sono ammesse le azioni di recupero dei mayen e delle strutture di alpeggio di cui all'art. 21 nei termini ivi previsti.

## **7.2. REGOLAMENTO REGIONALE 21 MARZO 1997**

n. 2 Applicazione dell'art. 30 della legge regionale 29 maggio 1996, n. 11 (Disciplina delle strutture ricettive extralberghiere). Definizione dei requisiti igienico-sanitari, ivi compresi quelli relativi all'approvvigionamento idro-potabile e agli scarichi, nonché dei requisiti di sicurezza.

(B.U. 8 aprile 1997, n. 16).

Art. 3 (Requisiti minimi igienico-sanitari dei rifugi alpini).

1. Ai fini dell'individuazione dei requisiti minimi igienico-sanitari, i rifugi alpini, come definiti dall'art. 8 della l.r. 11/1996, vengono suddivisi, ai sensi dell'art. 23 del decreto del Ministro dell'interno del 9 aprile 1994 (Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la costruzione e l'esercizio delle attività

ricettive turistico-alberghiere) a seconda che siano: Art. 3 (Requisiti minimi igienico-sanitari dei rifugi alpini).

- raggiungibili con strada rotabile, non aperta al pubblico transito veicolare;
  - raggiungibili con mezzi meccanici di risalita quali funivie e seggiovie, ad esclusione delle sciovie;
  - raggiungibili solo attraverso sentieri o vie alpinistiche.
2. Le strutture di cui al comma 1, lett. a) e b), devono possedere i seguenti requisiti minimi igienico-sanitari:
- 4 mc di aria per persona in locali tipo camera-dormitorio;
  - altezza dei locali:
    - a) ristoro-cucina: m 2,20;
    - b) camere-dormitorio con soffitto piano: m 2,20;
    - c) camere-dormitorio con copertura inclinata: altezza media m 1,80;
  - areazione-illuminazione: il rapporto superficie finestrata/pavimento deve essere pari a 1/32;
  - servizi igienici:
    - a) un WC con lavabo solo per il personale di cucina;
    - b) un WC ogni 15 posti letto;
    - c) un lavabo ogni 10 posti letto;
    - d) una doccia ogni 20 posti letto;
    - f) i pavimenti devono essere impermeabili, preferibilmente piastrellati, se possibile muniti di scarico con sifone per permettere il lavaggio a getto d'acqua;
    - g) le pareti devono essere rivestite di materiale impermeabile e lavabile, preferibilmente piastrellate, fino all'altezza di m 1,80;
      - le cucine devono essere dotate di pareti e pavimenti lavabili e di cappa aspirante;
      - le finestre devono essere munite di un sistema di protezione contro insetti ed altri animali nocivi.
3. I requisiti minimi igienico-sanitari delle strutture di cui al comma

1, lett. c), si differenziano da quelli di cui al comma 2 solo per quanto attiene alle cucine, che devono possedere i requisiti di cui al comma 4, e ai servizi igienici, che devono possedere i seguenti requisiti:

- a) un WC con lavabo solo per il personale di cucina;
- b) un WC ogni 20 posti letto;

# ATTUALE STATO DEL Rifugio Vittorio Emanuele II

PLANIMETRIA TERRITORIALE, TAVOLE DI PROGETTO E FOTOGRAFIE



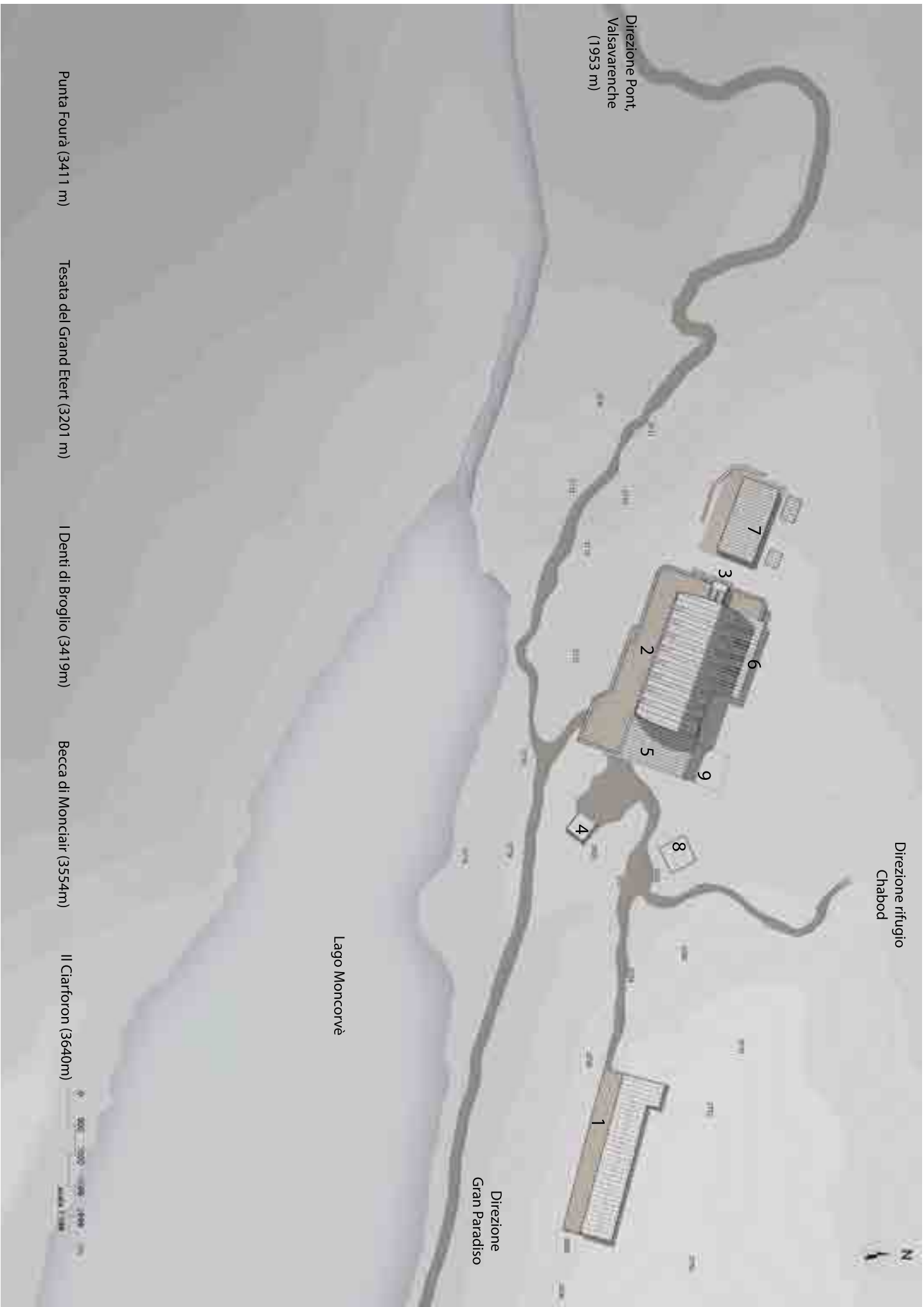
65. Stampa realizzata tramite Geonavigatore progetto SCT- Regione Autonoma Valle d'Aosta



Il rifugio Vittorio Emanuele II è diviso in due parti: il rifugio vecchio che è stato costruito nel 1884 come casa reale di caccia, che all'epoca rappresentò un magnifico esempio di costruzione alpina, tanto che il reverendo W.A.B. Coolidge la definì "il palazzo". La struttura sorge a 2.732 m, sulla sponda destra orografica del laghetto morenico di Moncorvè, alla base del testone roccioso (3.064 m) che separa i ghiacciai del Gran Paradiso e di Moncorvè. La costruzione è composta da un lungo caseggiato principale attualmente destinato a solo dormitorio (si usa soltanto nei mesi estivi quando il Nuovo viene chiuso al pubblico) e da alcune piccole costruzioni accessorie. La seconda parte è costituita dal nuovo rifugio (144 posti); il progetto iniziato nel 1932-34 ha avuto un lungo percorso di costruzione, consta di una intelaiatura in ferro rivestita in muratura (pianterreno), legno e lamiera zincata (piani superiori). Inaugurato una prima volta nel settembre 1932, quando era sostanzialmente limitato alla sola intelaiatura e copertura in legno rivestita in alluminio (poi sostituito dall'attuale lamiera zincata), venne ultimato, dopo molte difficoltà, soltanto nel 1961. Il nuovo rifugio ha avuto diversi interventi edilizi nel corso di tempo. La scala anticendio sulla testata anteriore a nord-ovest costruito negli anni 90, un ampliamento sulla parte testata posteriore a sud-est destinato ai locali di servizio di personale costruito nel 2004, e un'ultimo ampliamento di sala da pranzo situato sul lato lungo esposto a nord, realizzato nel 2013. Oltre a questi, hanno dedicato sulla testata anteriore in prossimità della scala anticendio uno spazio per i container che si usano come dormitori con 45 posti letto. Esiste, anche, una vecchia capella che si usa come magazzino e uno spazio recintato adibito a deposito di serbatoi di gasolio.

## PLANIMETRIA TERRITORIALE

- 1. VECCHIO RIFUGIO VITTORIO EMANUELE II REALIZZATO NEL 1884**
- 2. NUOVO RIFUGIO PROGETTO DI ARMANDO MELIS DE VILLA (1932-34 FINE DEL PROGETTO 1961)**
- 3. SCALA ANTICENDIO ESTERNA**
- 4. CAPPELLA**
- 5. AMPLIAMENTO LOCALI TECNICI PER IL PERSONALE DI SERVIZIO (2004)**
- 6. AMPLIAMENTO SALA DA PRANZO(2013)**
- 7. CONTAINER ADIBITI A DORMITORIO (45 POSTI LETTO) E SERVIZI IGIENICI**
- 8. DEPOSITO SERBATOIO GASOLIO**
- 9. CAPANNO ADIBITO A MAGAZZINO**



Direzione Pont,  
Valsavarenche  
(1953 m)

Direzione rifugio  
Chabod

Direzione  
Gran Paradiso

Lago Moncorvè

Punta Fourà (3411 m)

Tesata del Grand Evert (3201 m)

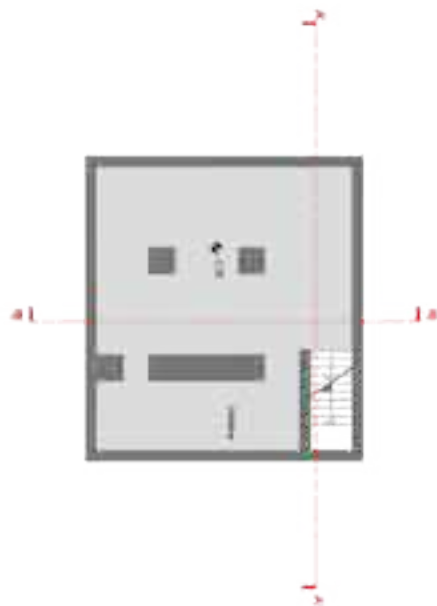
I Denti di Broglio (3419m)

Becca di Monciar (3554m)

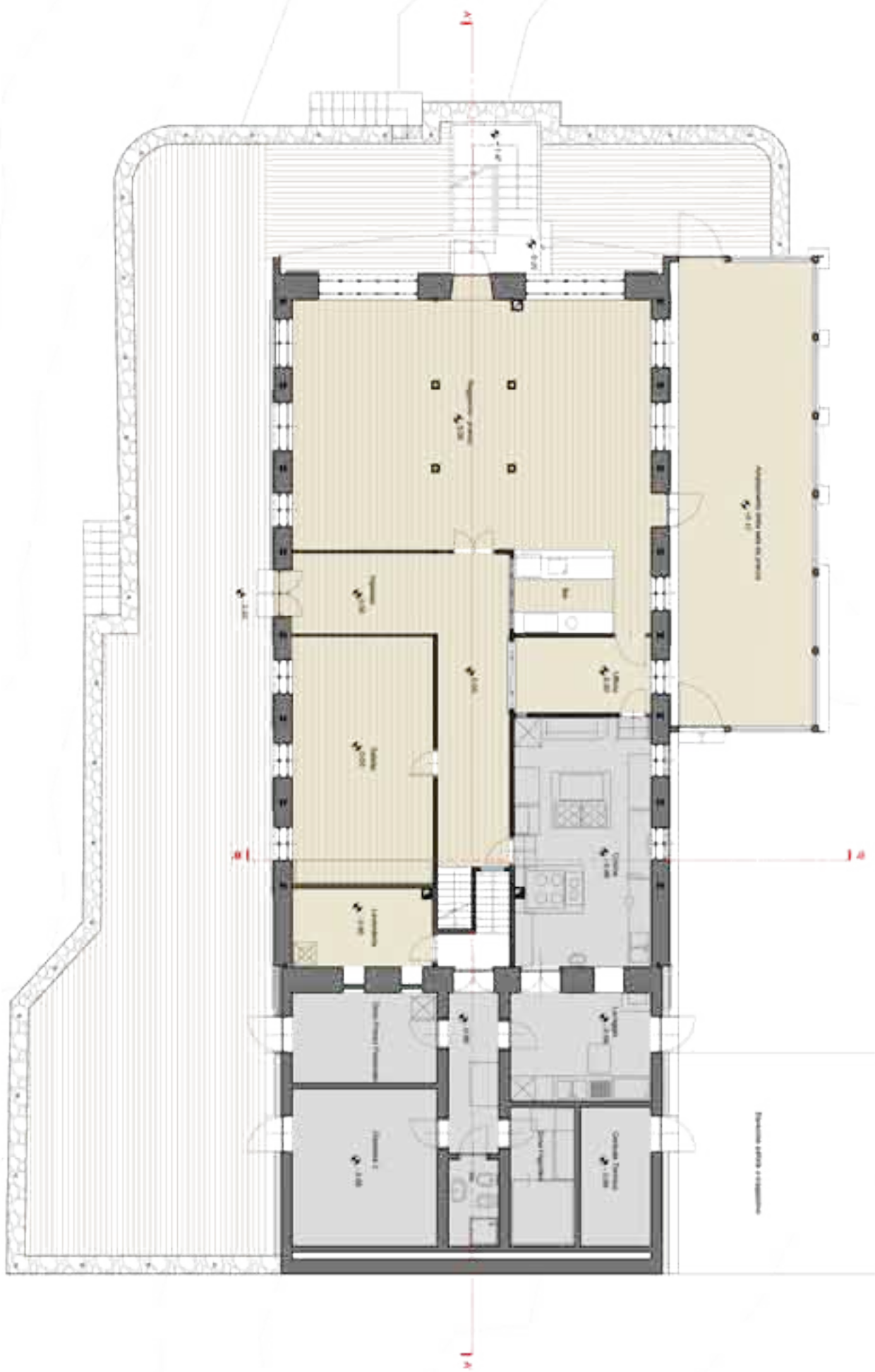
Il Ciarforon (3640m)



## PIANTA PIANO INTERRATO IN SCALA 1:100

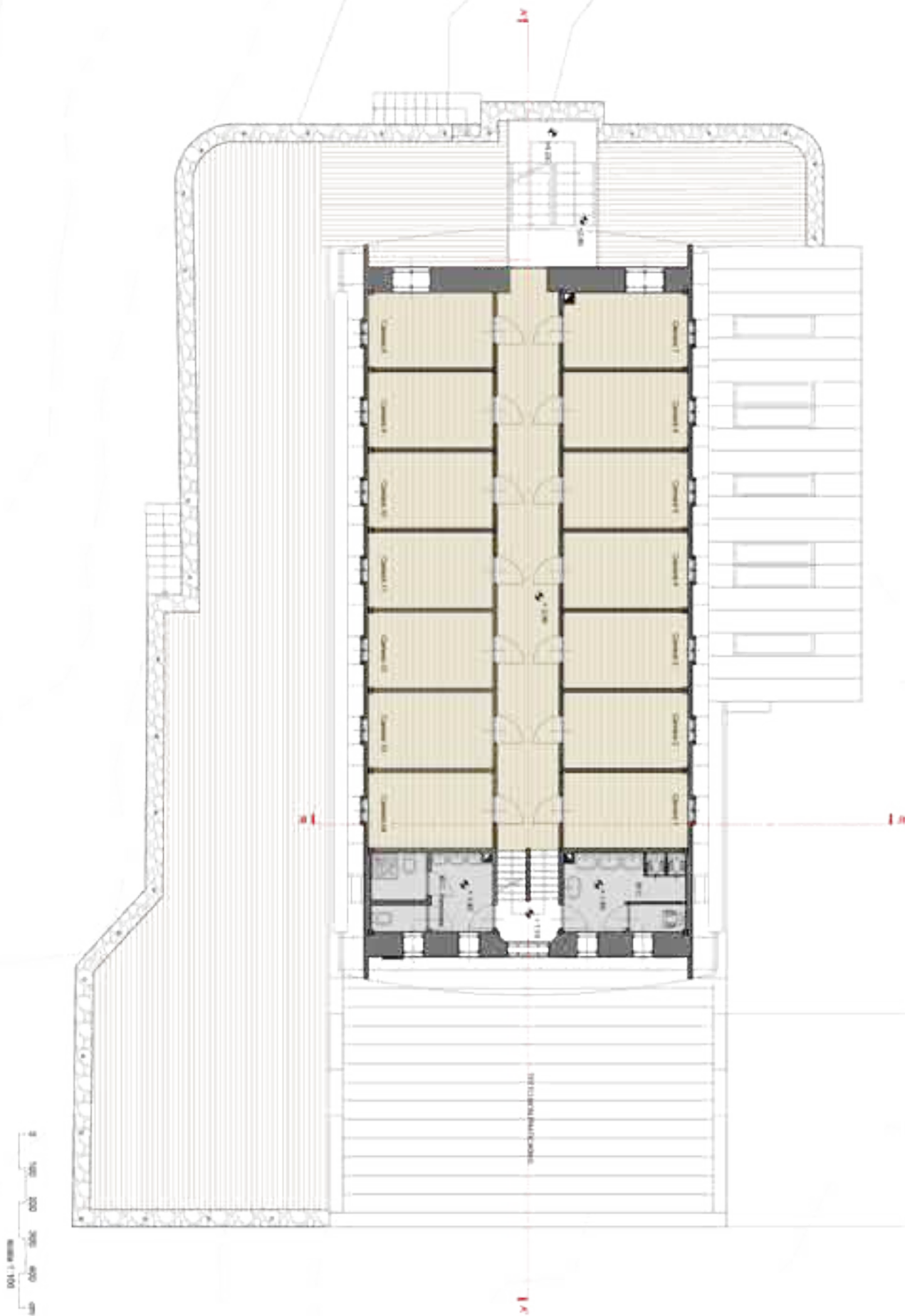


## PIANTA PIANO TERRA IN SCALA 1:100



## PIANTA PRIMO PIANO IN SCALA 1:100

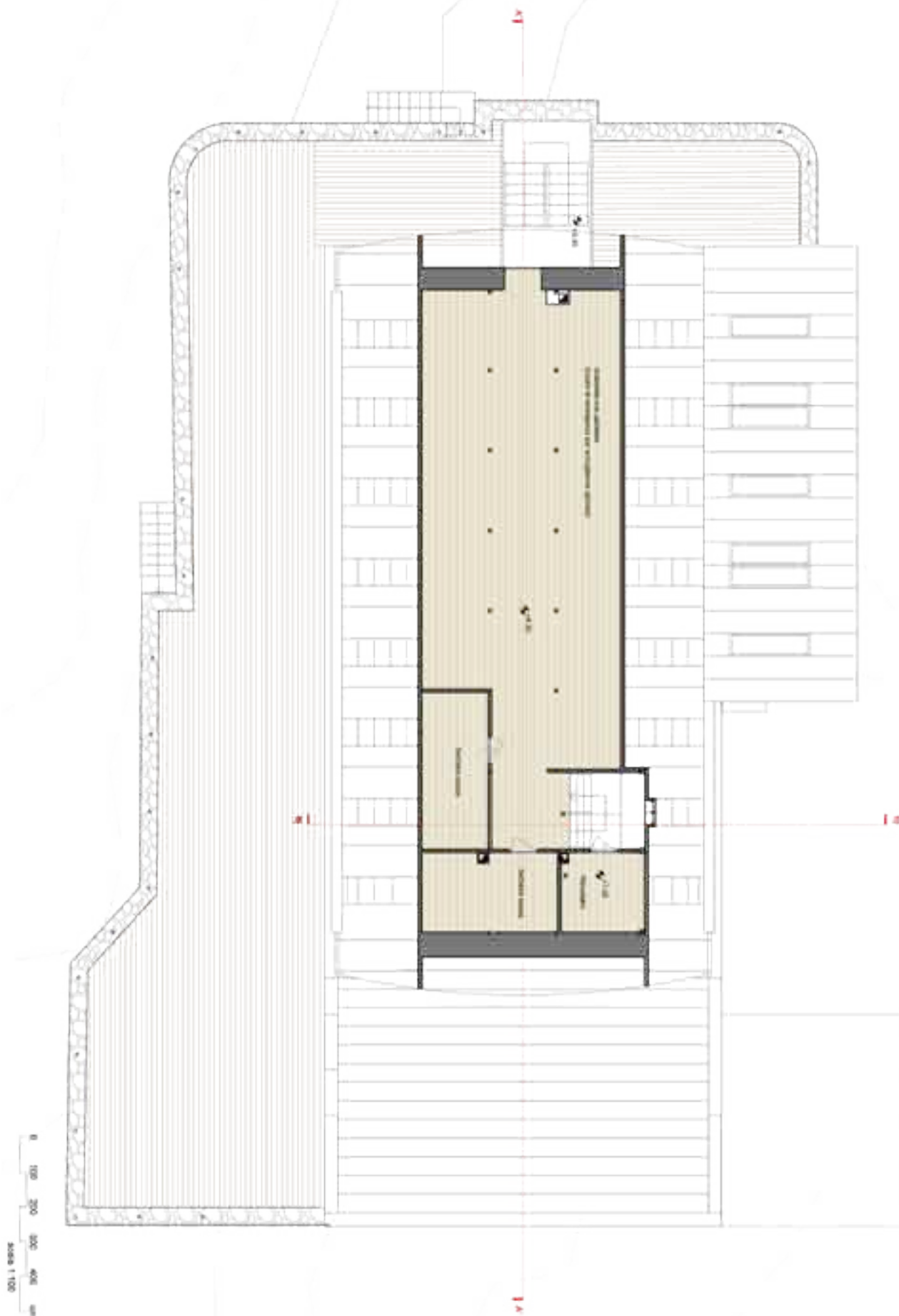




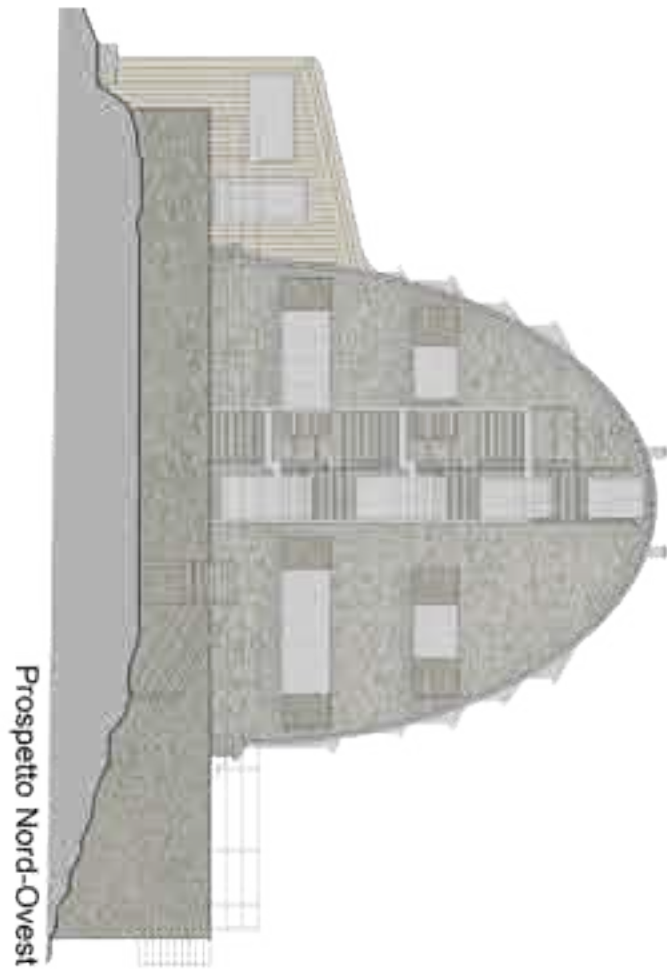
## PIANTA PIANO SECONDO IN SCALA 1:100



## PIANTA PIANO SOTTOTETT IN SCALA 1:100

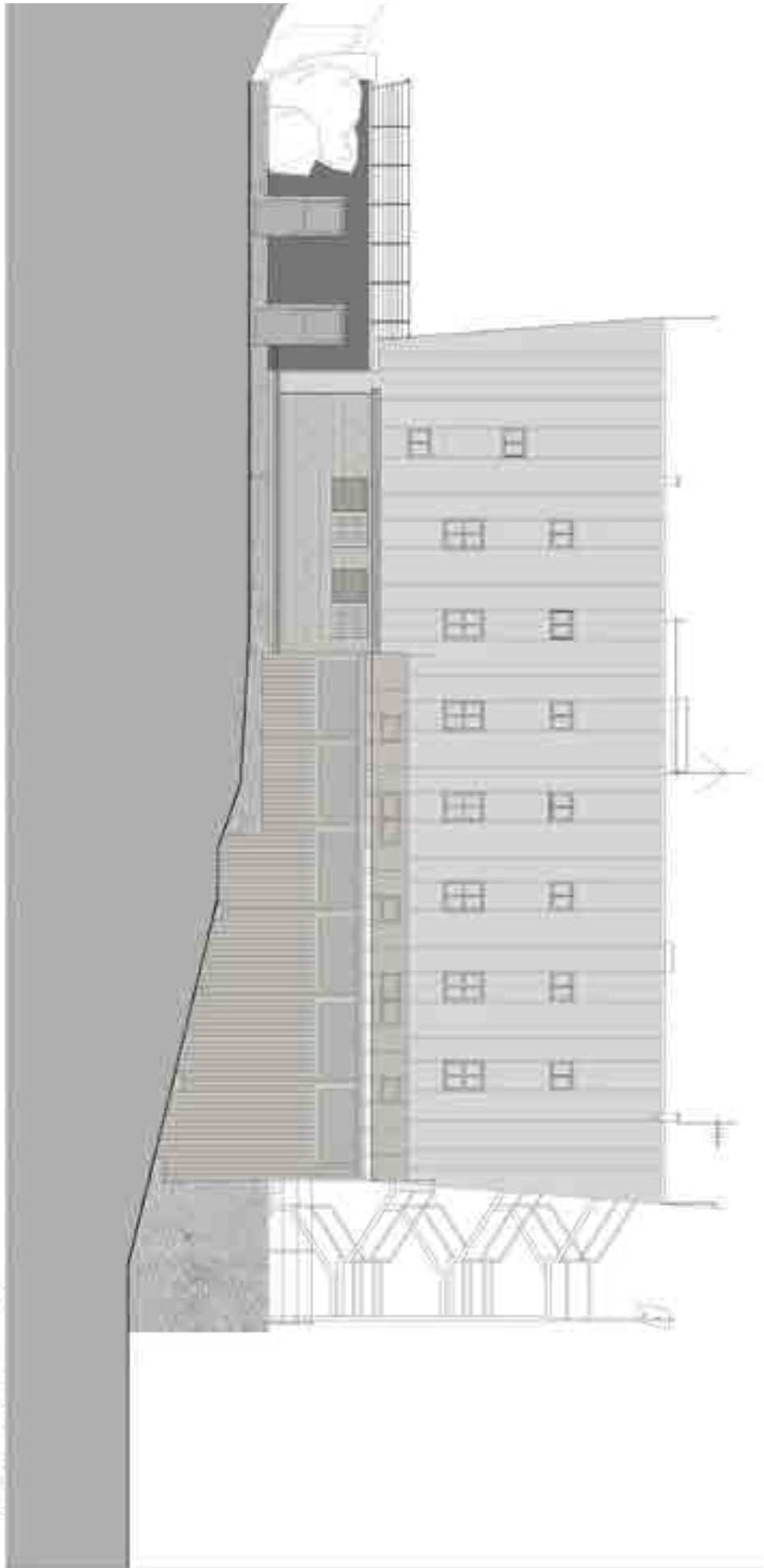


## PROSPETTO NORD-OVEST IN SCALA 1:100



## PROSPETTO NORD-EST IN SCALA 1:100

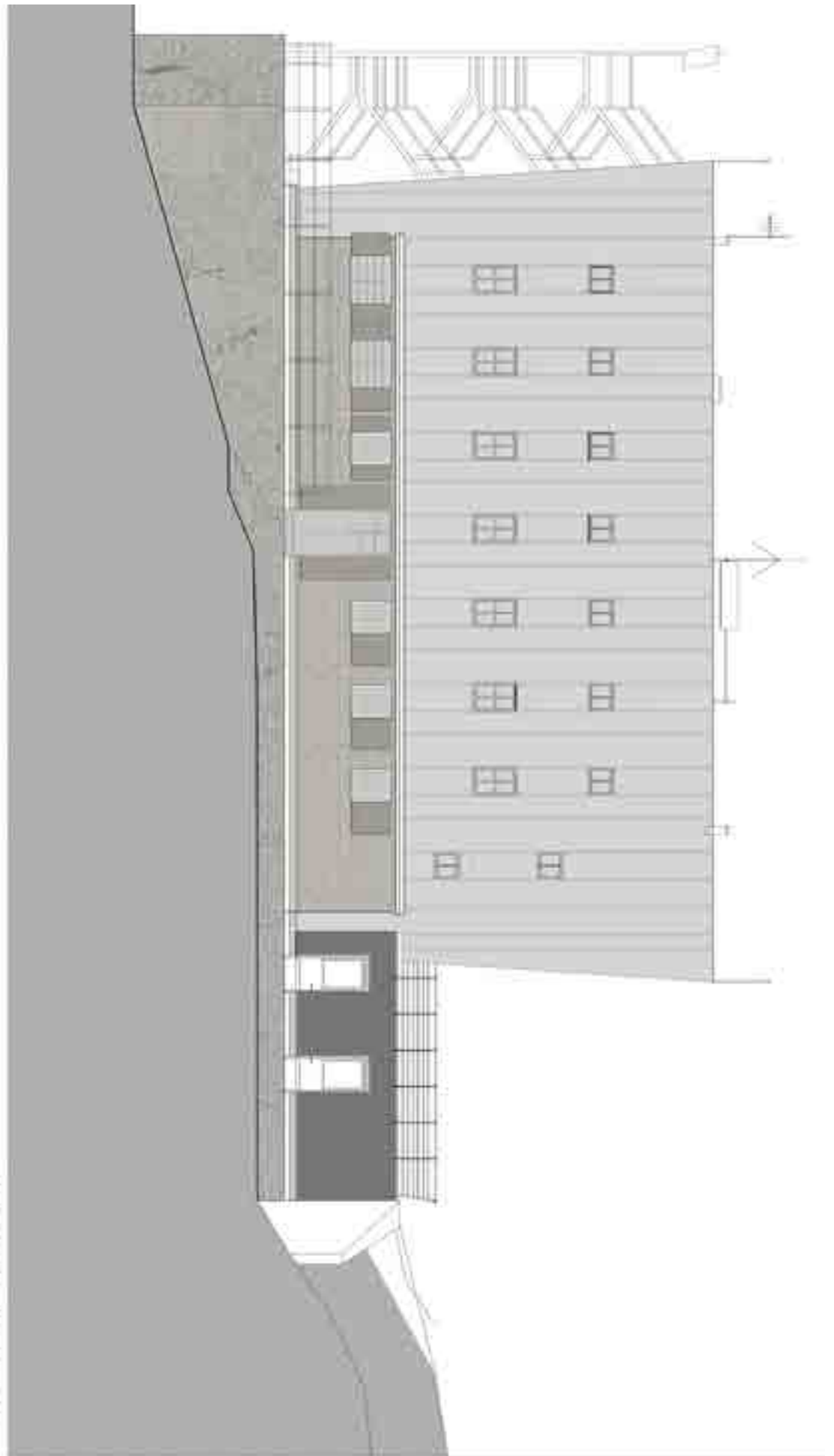




Prospetto Nord-Est



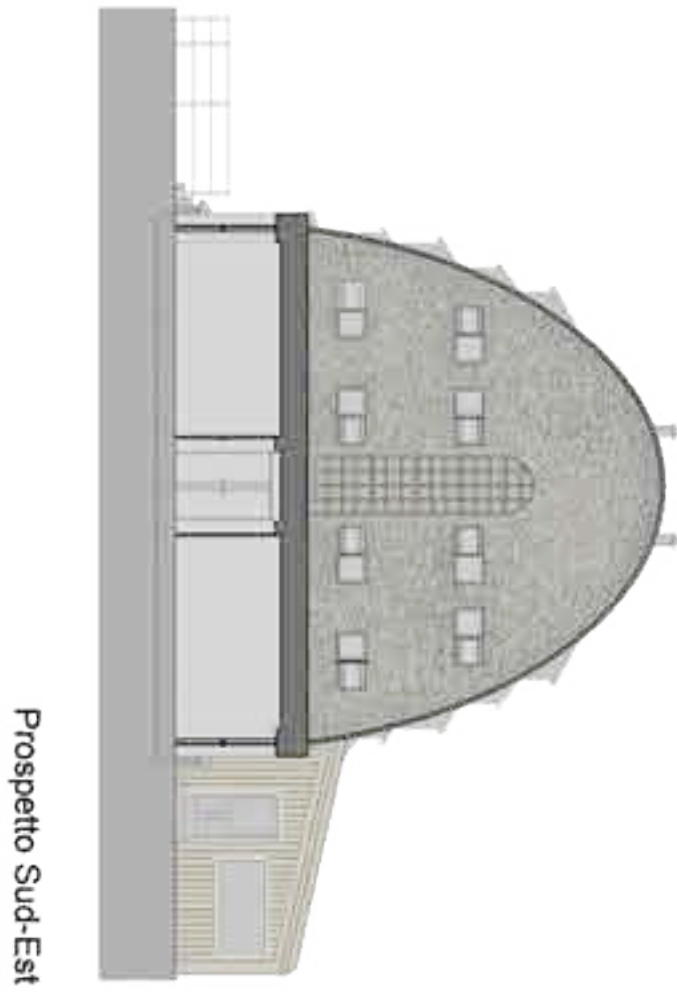
## PROSPETTO SUD-OVEST IN SCALA 1:100



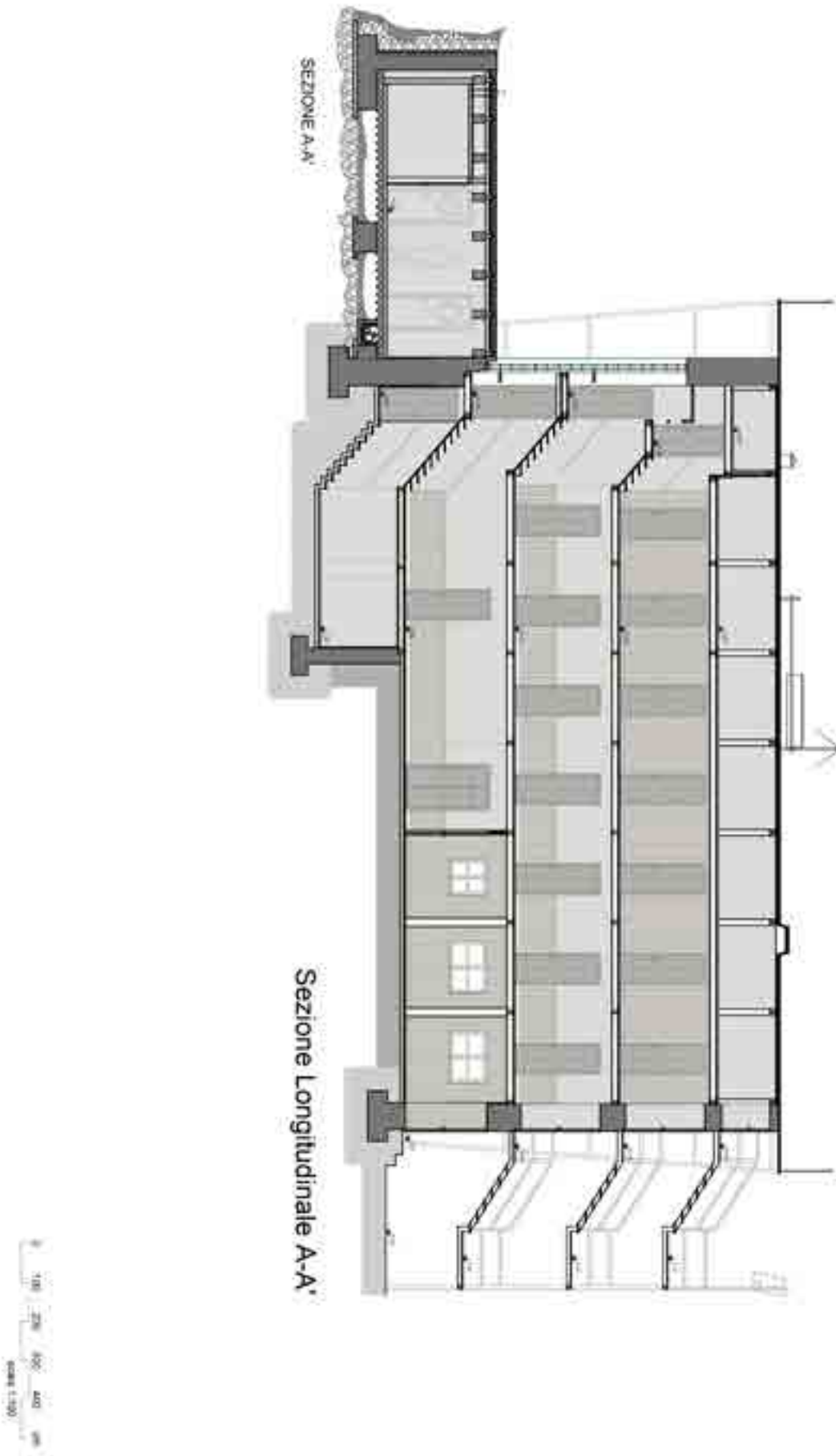
Prospetto Sud-Ovest



## PROSPETTO SUD-EST IN SCALA 1:100

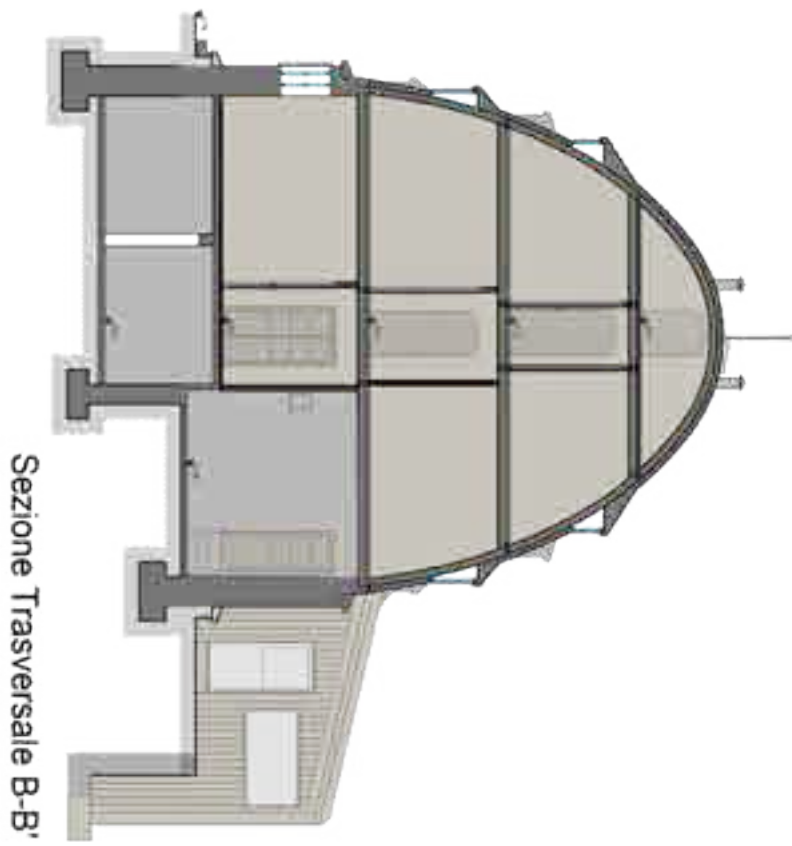


## SEZIONE LONGITUDINALE A\_A' IN SCALA 1:100



## SEZIONE TRASVERSALE B\_B' IN SCALA 1:100







66. Il cartello d'entata del Nuovo Rifugio Vittorio Emanuele II, la foto è scattata da me .



67. Ampliamento del 2004 dei locali per il personale di servizio, la foto è stata scattata da me.



68. Ampliamento del 2013 della sala da pranzo, la foto è stata scattata da me.



68. Container adibiti a dormitori, la foto è stata scattata da me.



69. container adibiti a dormitorio e servizi igienici , la foto è stata scattata da me.

70. Cannocchiale panoramico da cui si possono osservare le principali vette del Parco Nazionale Gran Paradiso , la foto è stata scattata da me.





71. Vista del vecchio Rifugio Vittorio Emanuele II del 1884 , la foto è stata scattata da me.



72. da sinistra, Cappella costruita intorno all'anno di inaugurazione (1961), attualmente adibito a magazzino, il Nuovo rifugio Vittorio Emanuele II e camino della centrale termica dell'ampliamento del 2004, la foto è stata scattata da me.

73. Scala anticendio posta sulla testata nord-ovest del rifugio, foto è stata scattata da me.



74. Il momento di carico scarico delle merci tramite elicottero, foto è stata scattata da me.





75. sala da pranzo a piano terra, foto è stata scattata da me.



75. Ampliamento del 2013 della sala da pranzo, foto è stata scattata da me.



76. Saletta al piano terra, utilizzata come spogliatoio, foto è stata scattata da me.



77. vista del ufficio all'entrata, foto è stata scattata da me.





78. Pianerottolo, foto è stata scattata da me.



79. Vista della stanza con 5 posti letto, foto è stata scattata da me.

80. Vista del corridoio nel primo pianon, foto è stata scattata da me.



81. Vista del sottotetto utilizzata come camerata per emergenza, foto è stata scattata da me.





82. Vista del interno del rifugio vecchio utilizzata come locale invernale, foto è stata scattata da me.



83. Vista del interno del rifugio vecchio utilizzata come locale invernale ristrutturata recentemente, foto è stata scattata da me.

84. Un gruppo di tecnici effettuando i lavori di ristrutturazione della copertura in lamiera zincata, foto è stata scattata da me.



85. Marmotta vista fuori del rifugio , foto è stata scattata da me.

# PROGETTO

COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA, TECNOLOGIA, TAVOLE DEL PROGETTO E RENDER

Il rifugio Vittorio Emanuele II è un esempio di Architettura Moderna alpina di inizio '900. Il primo passo durante questo percorso è stato conoscere il rifugio e la sua straordinaria storia, considerandolo come un bene culturale. La mia scelta progettuale dell'ampliamento è andata nella direzione del mantenimento e della valorizzazione del nucleo storico originario e dell'abbattimento delle aggiunte susseguitesi nel tempo per tornare alla situazione volumetrica originaria. Per fare ciò è stato necessario liberare il rifugio da diversi corpi strutturali e prefabbricati aggiunti durante gli anni precedenti, quali:

- La scala anticendio posta sul fronte nord-ovest della struttura (primo prospetto che si trova dinanzi l'escursionista che arriva dalla direzione di Pont di Valsavaranche).
- L'ampliamento dei locali di servizio posti al livello del piano terra sul fronte sud-est dell'edificio.
- Le strutture provvisorie adibite a magazzino situate a nord-est dell'edificio.
- L'ampliamento della sala da pranzo situata sempre sul fronte nord-est. Quest'intervento è stato realizzato negli anni recenti tramite uno studio dei geometri. Secondo i documenti, la scadenza del permesso della struttura era entro il 2017.
- I container adibiti a dormitorio situati a nord-ovest in prossimità della scala anticendio.

In seguito ho comiciato una ricerca per conoscere le esigenze e le richieste dei gestori e i frequentatori del rifugio, avendo modo di conoscere il Presidente del Cai Torino (Club Alpino Italia) e i suoi colleghi che mi hanno aiutata con la loro disponibilità e gentilezza. Rispettando la normativa ho preparato un'elenco degli interventi a mio parere necessari al miglior funzionamento della struttura.

Le criticità sono:

- Insufficienza di posti nel locale adibito a sala pranzo (eliminando la struttura provvisoria avremo la necessità di aggiungere altro spazio dedicato alla sala da pranzo);

- Assenza dei servizi igienici al piano terra sia per gli ospiti che per il personale della cucina.
- Necessità di allargare il locale asciugatoio per scarponi e indumenti.
- Eliminando i container adibiti a dormitorio, la struttura richiede un ampliamento con altri posti letto (fino a 50).
- Livellamento della quota della cucina con quella del piano terra.
- Eliminare i posti letto nel sotto tetto (usato attualmente in caso di emergenza) in quanto secondo la normativa non è un locale adatto come dormitorio (l'altezza massima è pari a 150 cm). Il locale potrebbe quindi essere adattato a magazzino o ripostiglio.

## 8.1. ARCHITETTURA

Il progetto dell'ampliamento pensato da me è un volume semplice in cui la verticalità definisce l'identità dell'edificio stesso nel paesaggio, e ricerca la complementarietà con la volumetria orizzontale del rifugio esistente.

Ho cercato di usare nel nuovo edificio un'astrazione formale con il minimo dei materiali impiegati: facciate e tetto sono pensate in Rhenzink, le aperture delle camere sono disegnate nel modulo di rivestimento e le grandi aperture delle sale del primo e ultimo piano caratterizzano il volume ad una scala maggiore e si relazionano con il contesto. Per avere una maggiore funzionalità ho pensato di eliminare la scala d'emergenza esterna, sostituendola con una nuova circolazione verticale inserita nell'intercapedine tra il Rifugio esistente e la parte dell'ampliamento.

Il primo piano è destinato all'alloggio dei gestori insieme a un piccolo spazio dedicato a ufficio e altri due alla lavanderia e al locale tecnico. Salendo al secondo piano troviamo la sala da pranzo che è pensata in modo da essere la continuazione di quella esistente.

Tutto lo spazio del terzo piano sarà dedicato alle camere e ai servizi per gli ospiti. Infine al quarto piano troveremo 2 camere con 4 posti letto ciascuna e in fondo al corridoio una zona relax con ampie vetrate dove si potrà godere della vista panoramica delle montagne di Valsavarenche.

## 8.2. TECNOLOGIA

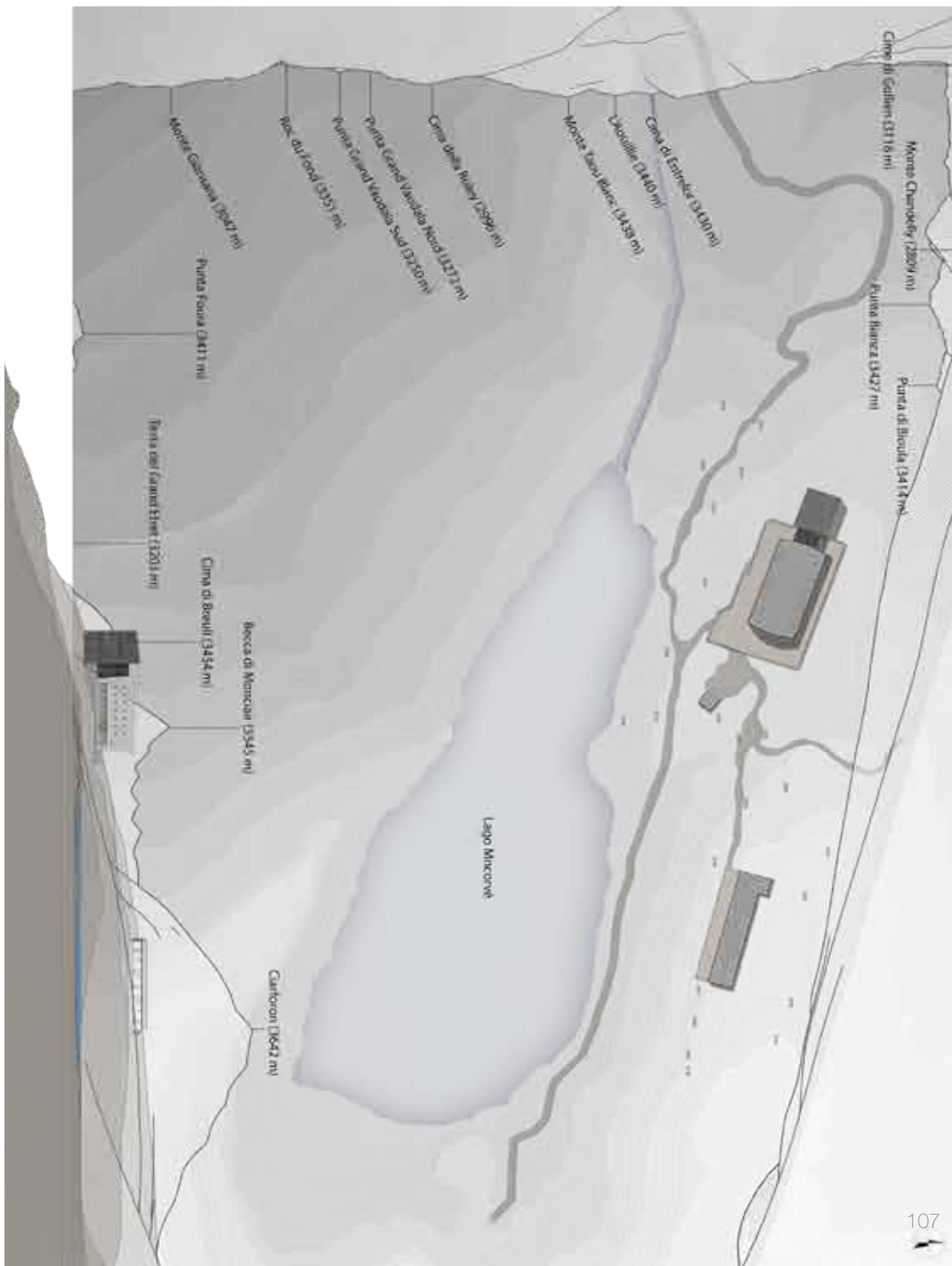
Nel mio progetto per il nuovo ampliamento la struttura portante è stata pensata totalmente in legno come un sistema costruttivo trave pilastro in diversi moduli prefabbricati e trasportabili in quota con l'elicottero. Il legno infatti ben si presta alla realizzazione dei rifugi per le sue potenzialità espressive a livello progettuale, per la sua leggerezza che offre la possibilità di movimentazione suoi luoghi più difficili da raggiungere, per la sua sostenibilità che caratterizza sia il materiale sia la cultura del costruire, con una rinnovata attenzione all'ambiente. In tal modo il rifugio si armonizza con il contesto montano circostante e garantisce comfort abitativo e acustico, salubrità e calore. Il sistema trave pilastro "la costruzione intelaiata di legno" è un termine che deriva dall'inglese "timber frame", ossia telaio di legno. L'ossatura portante, con montanti e traversi, disposti a distanza piuttosto ravvicinata, il telaio di legno, appunto, viene rivestita con pannelli per costituire così un sistema a lastra. Gli elementi di parete, solaio e copertura, realizzati in questa maniera, possono essere prodotti in stabilimento a differenti livelli di prefabbricazione e montati in cantiere; ciò permette tempi molto rapidi nell'assemblaggio e altri vantaggi come libertà architettonica e ottimo isolamento termico invernale. Nel mio progetto il sistema a Telaio in legno viene abbinato perfettamente con un sistema di aggancio per l'unione di due o più elementi che si chiama CONNEGO, ideale per le costruzioni edili.

Tale sistema è auto-centrante e l'ancoraggio degli elementi avviene tramite perni di tiraggio e chiavistelli in acciaio, che garantiscono il

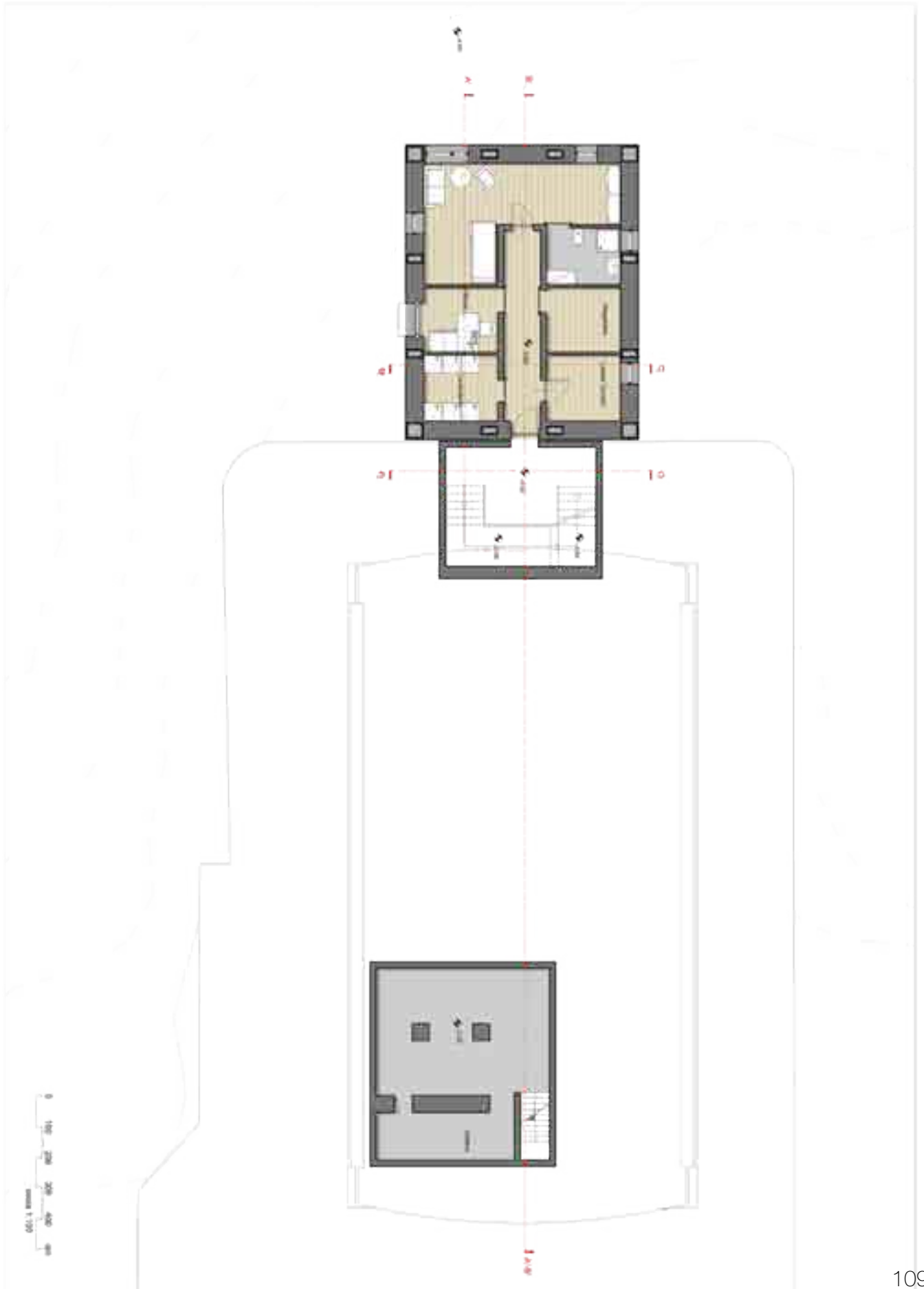


fissaggio in senso orizzontale, verticale e trasversale. Permette alla struttura un fissaggio sicuro e resistente a notevoli sollecitazioni. Il risultato è un prodotto rigido e flessibile allo stesso tempo. Tutto questo sistema è stato studiato per essere semplice, sicuro e rapido, in modo che le operazioni di assemblaggio delle connessioni siano estremamente veloci e in grado di ridurre sensibilmente i tempi di posa in opera.

## PLANIMETRIA TERRITORIALE



## PIANTA PIANO TERRA IN SCALA 1:100

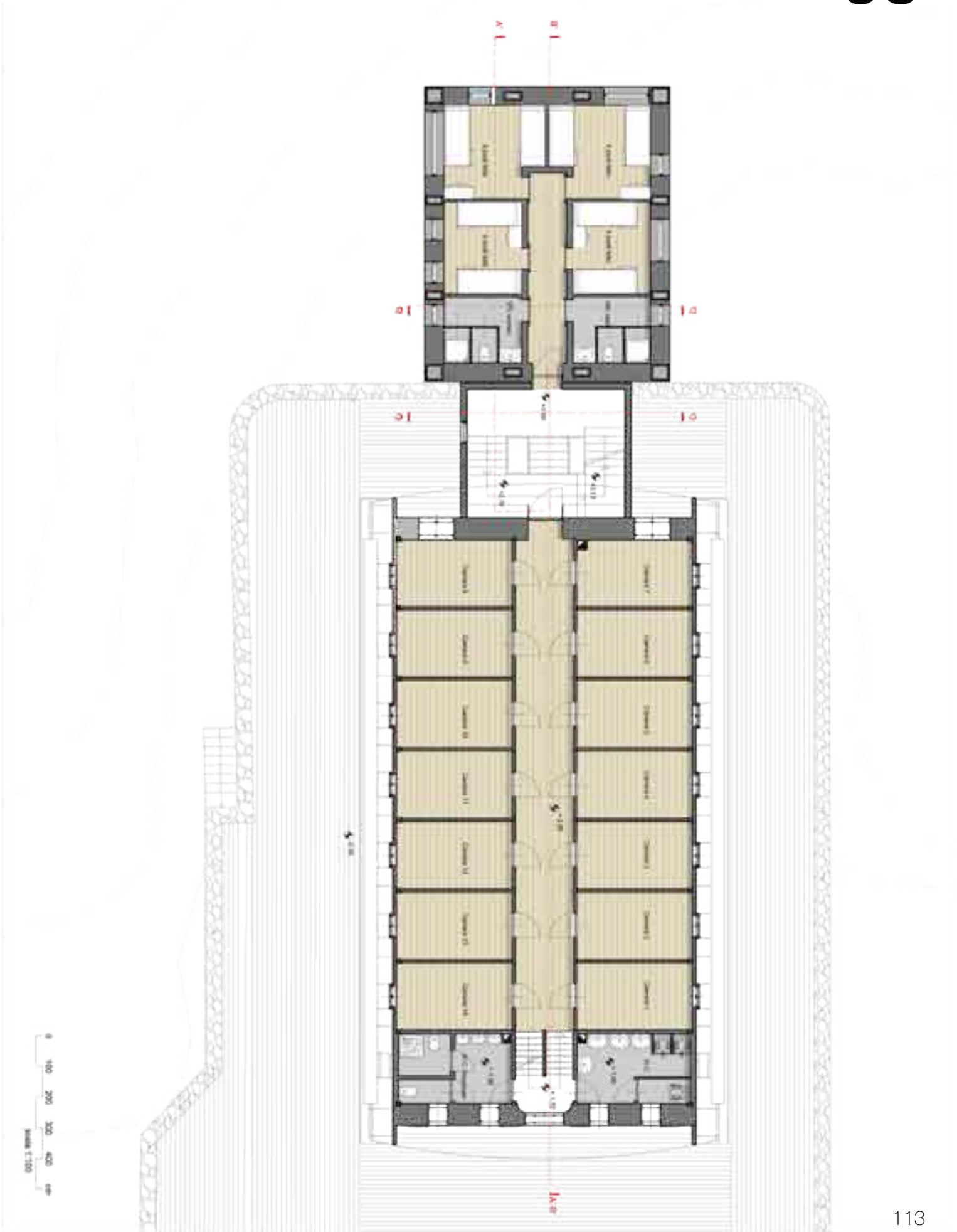


## PIANTA PRIMO PIANO IN SCALA 1:100

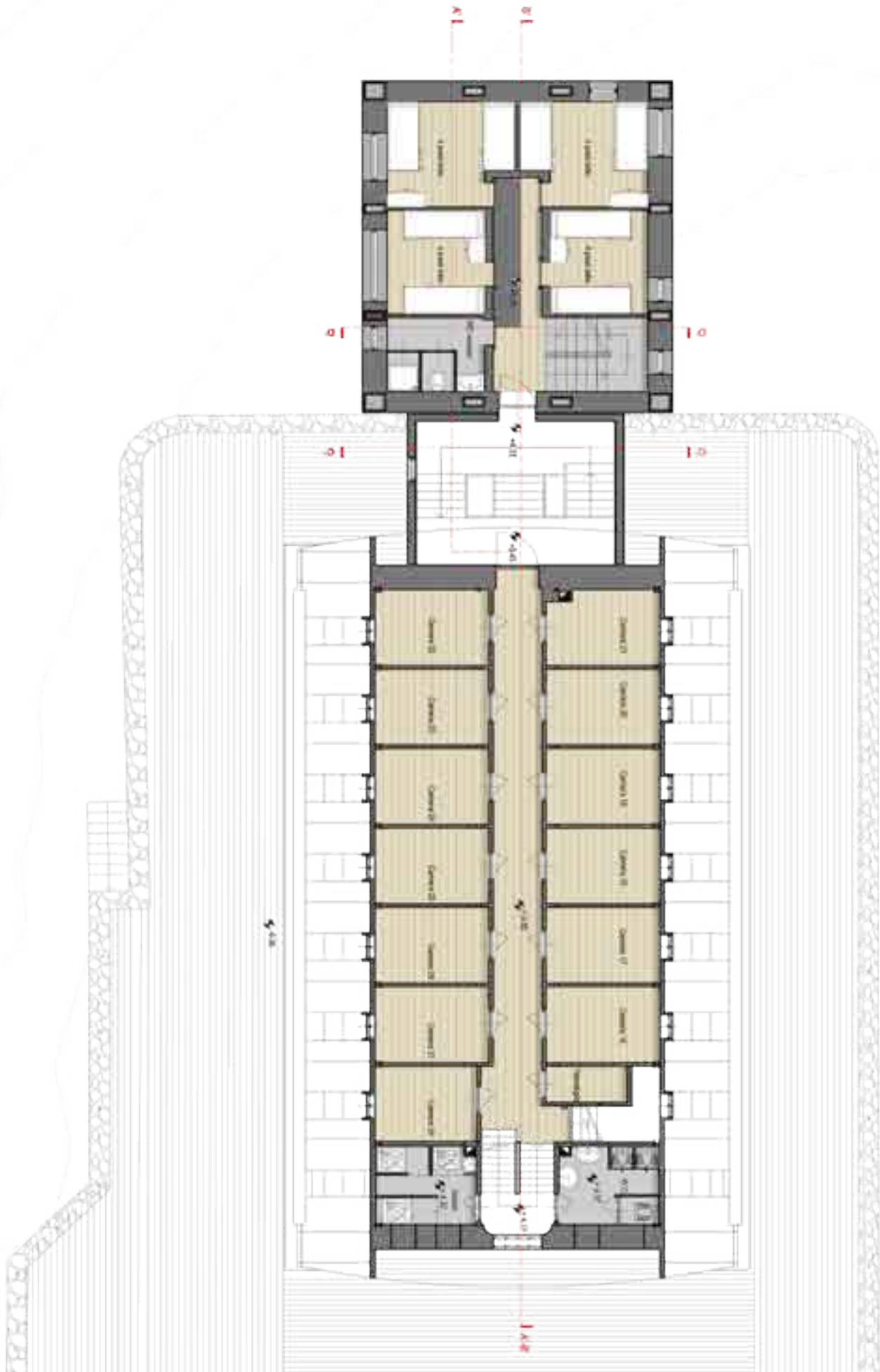


## PIANTA SECONDO PIANO IN SCALA 1:100

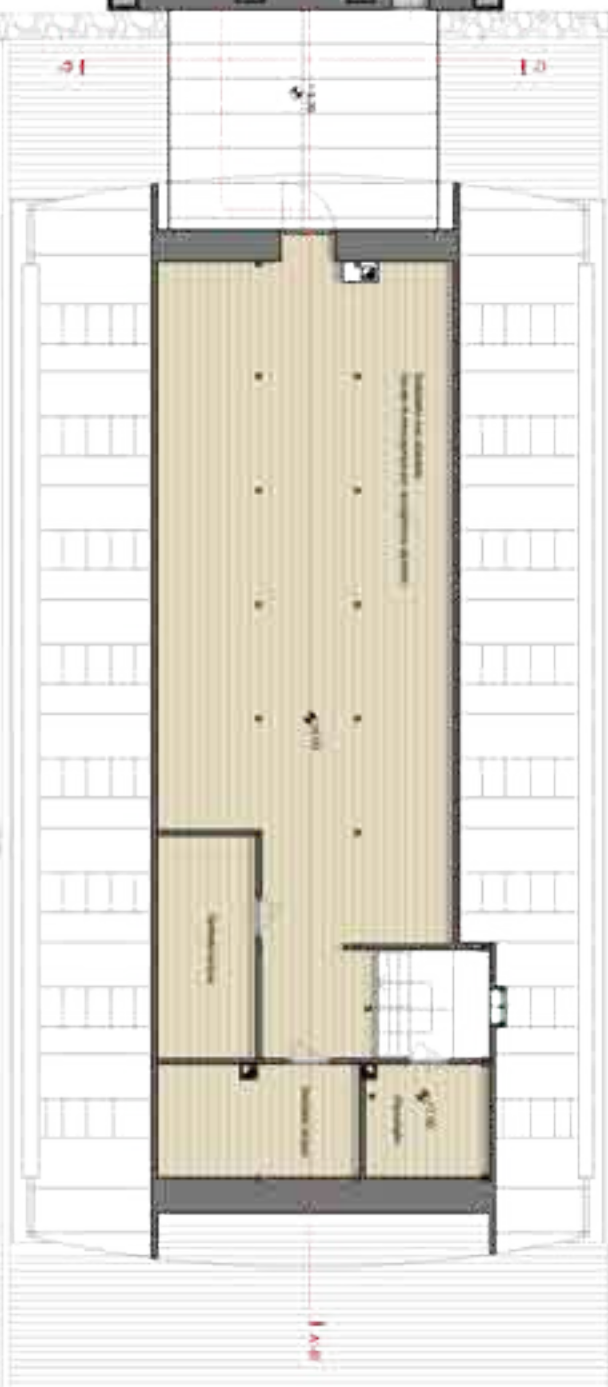




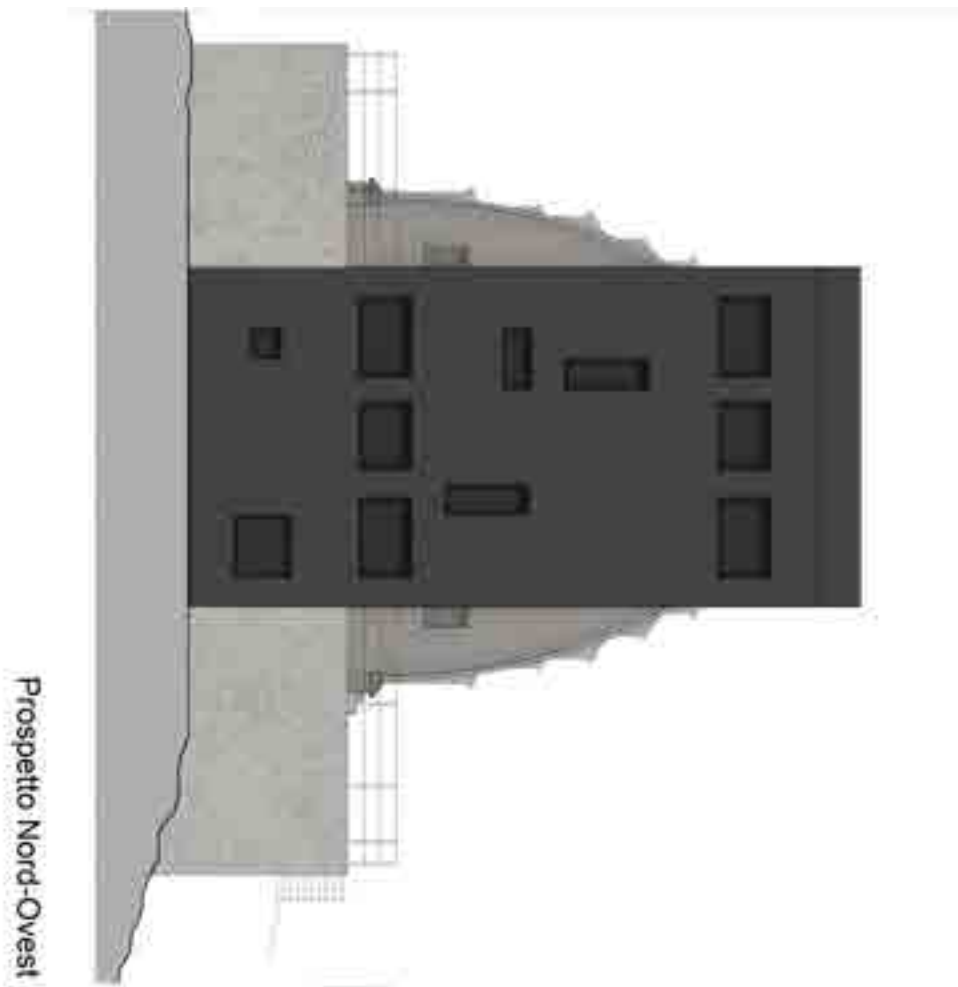
## PIANTA TERZO PIANO IN SCALA 1:100



## PIANTA QUARTO PIANO IN SCALA 1:100

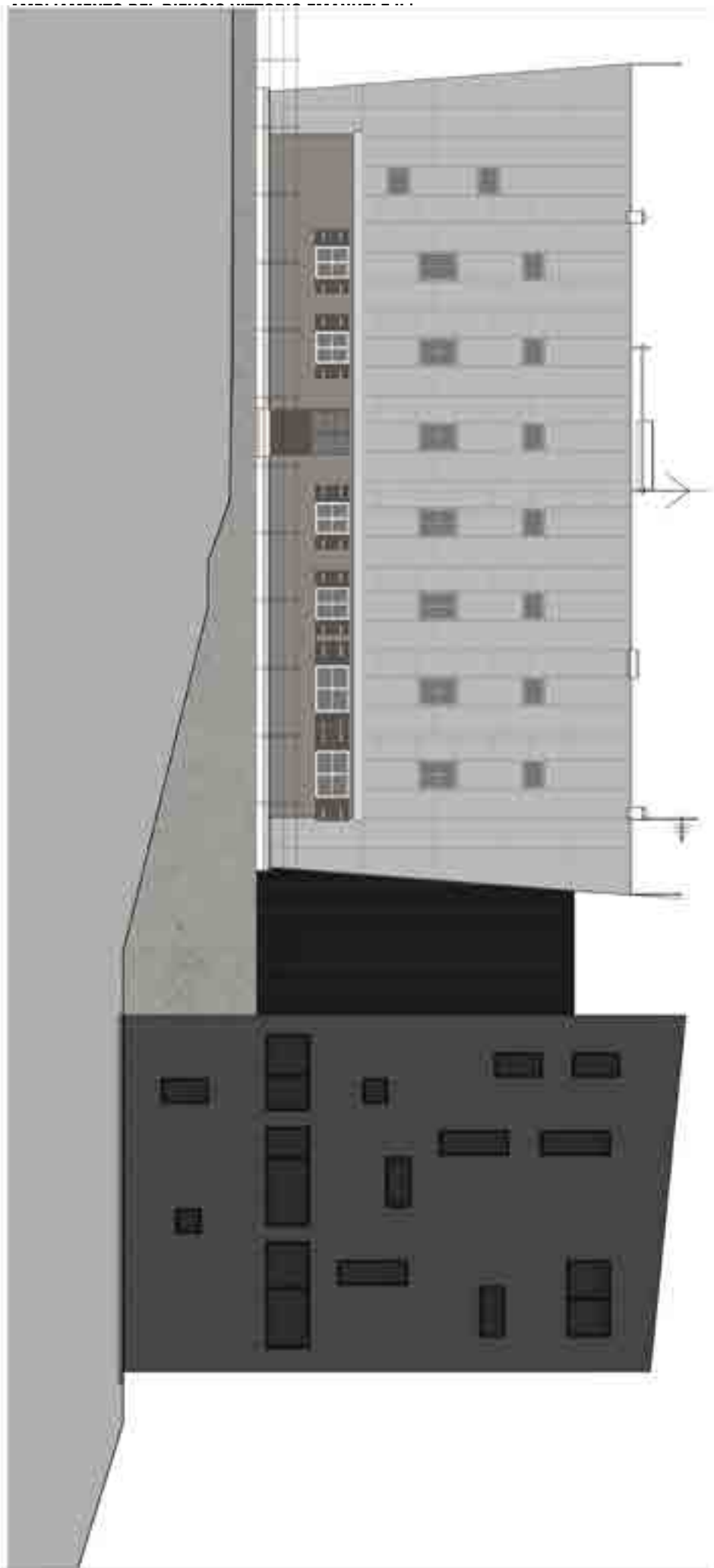


## PROSPETTO NORD-OVEST IN SCALA 1:100



## PROSPETTO NORD-EST IN SCALA 1:100

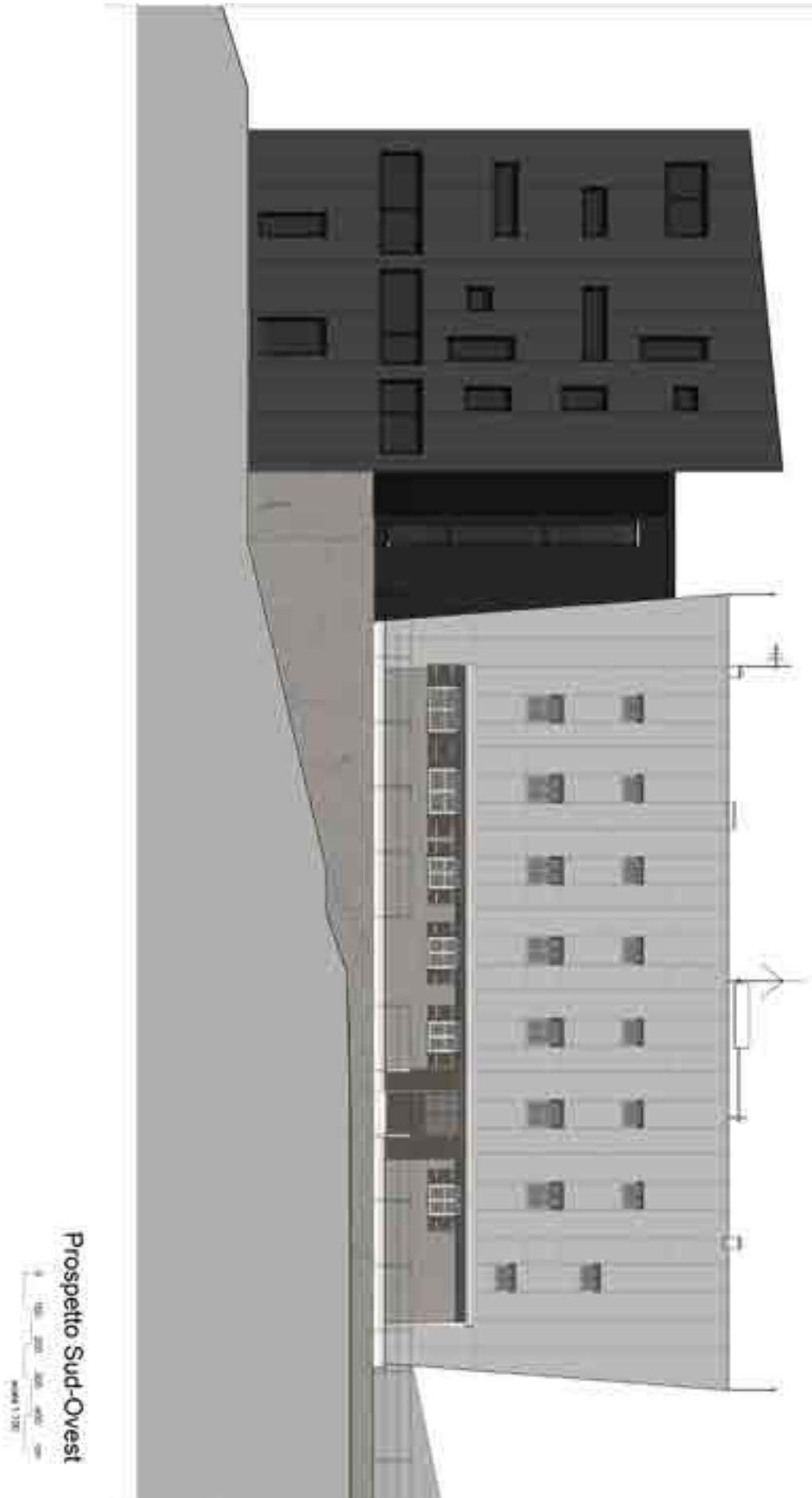




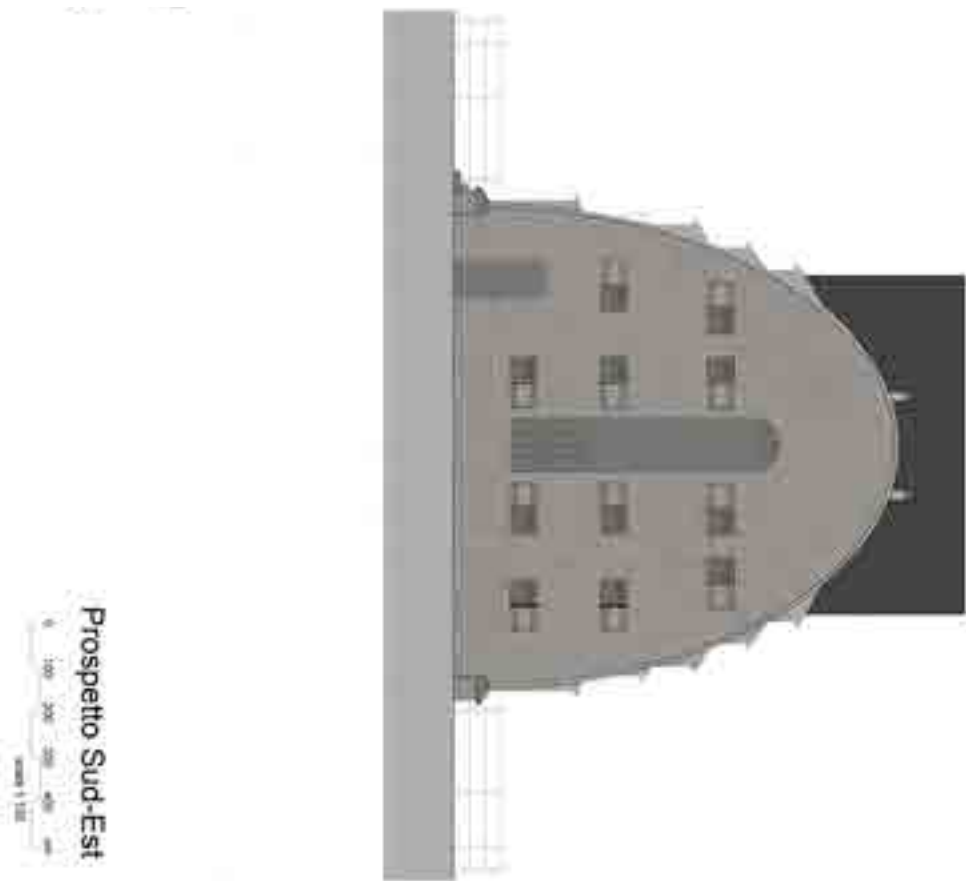
Prospetto Nord-Est



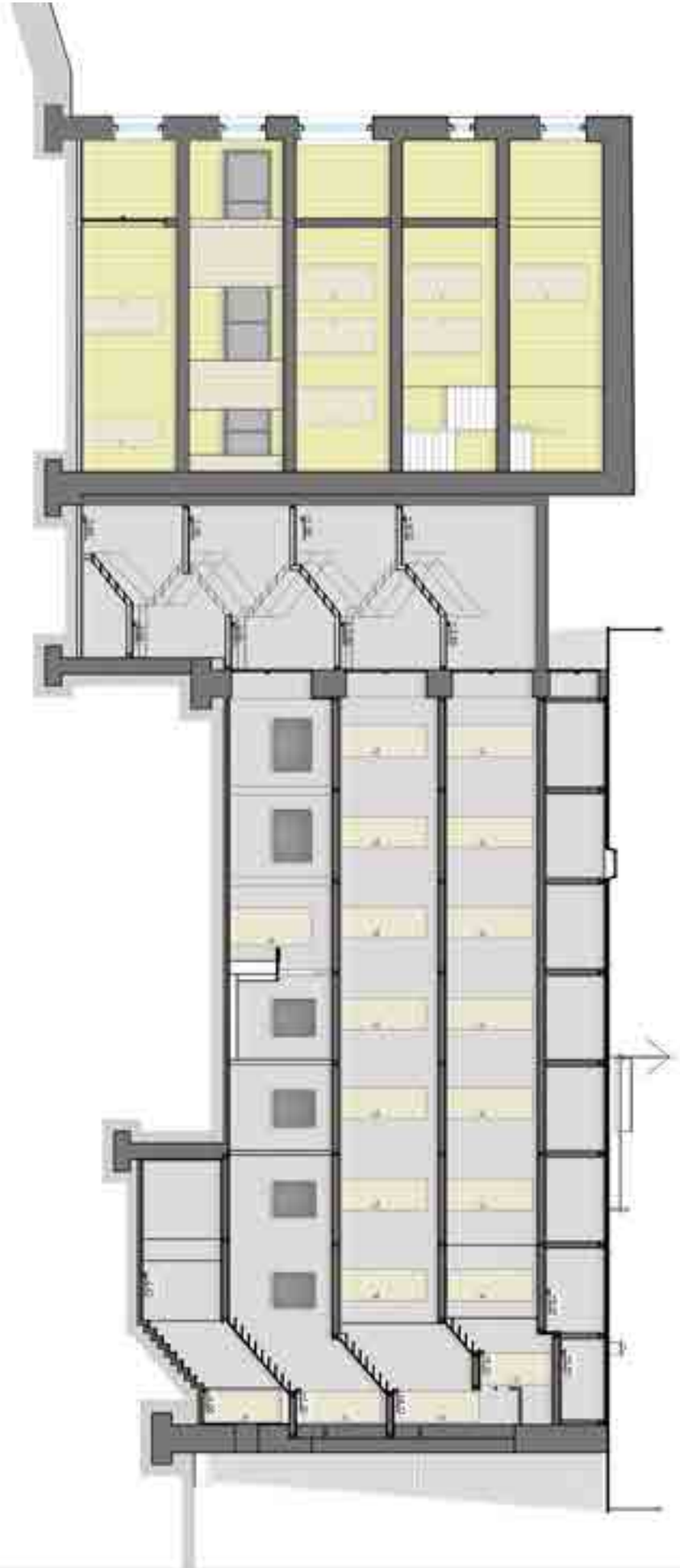
## PROSPETTO SUD-OVEST IN SCALA 1:100



## PROSPETTO SUD-EEST IN SCALA 1:100



## SEZIONE LONGITUDINALE B\_B' IN SCALA 1:100

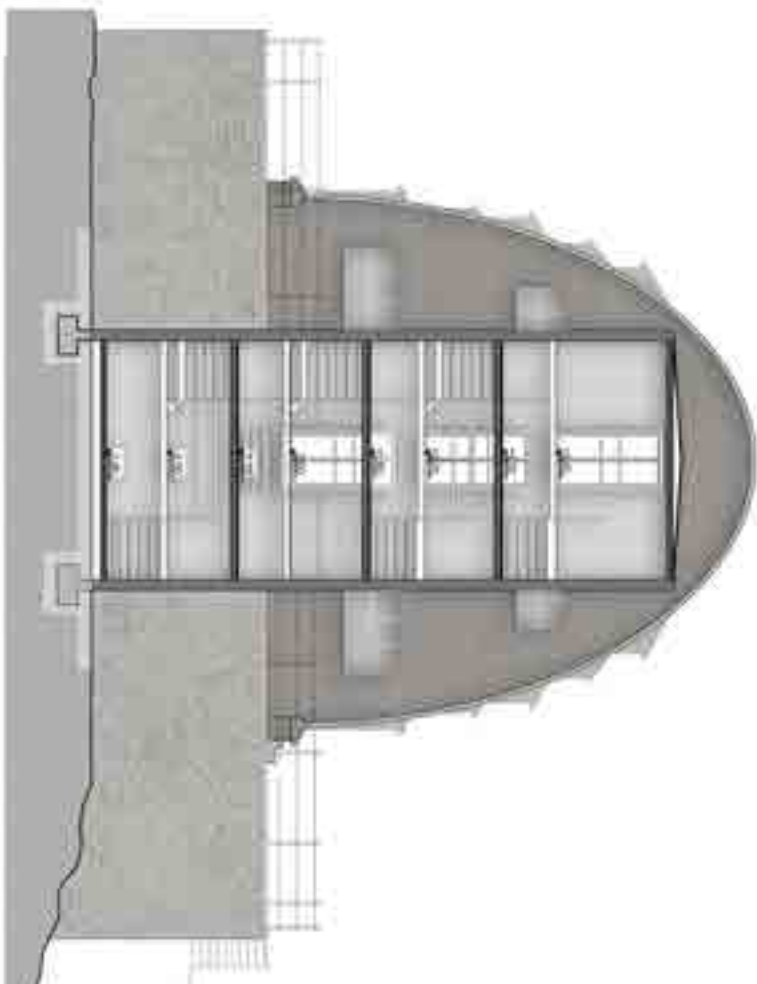


Sezione Longitudinale B-B'

0 100 200 300 400 m  
Scala 1:100

## SEZIONE TRASVERSALE C\_C' IN SCALA 1:100





Sezione Trasversale C-C'

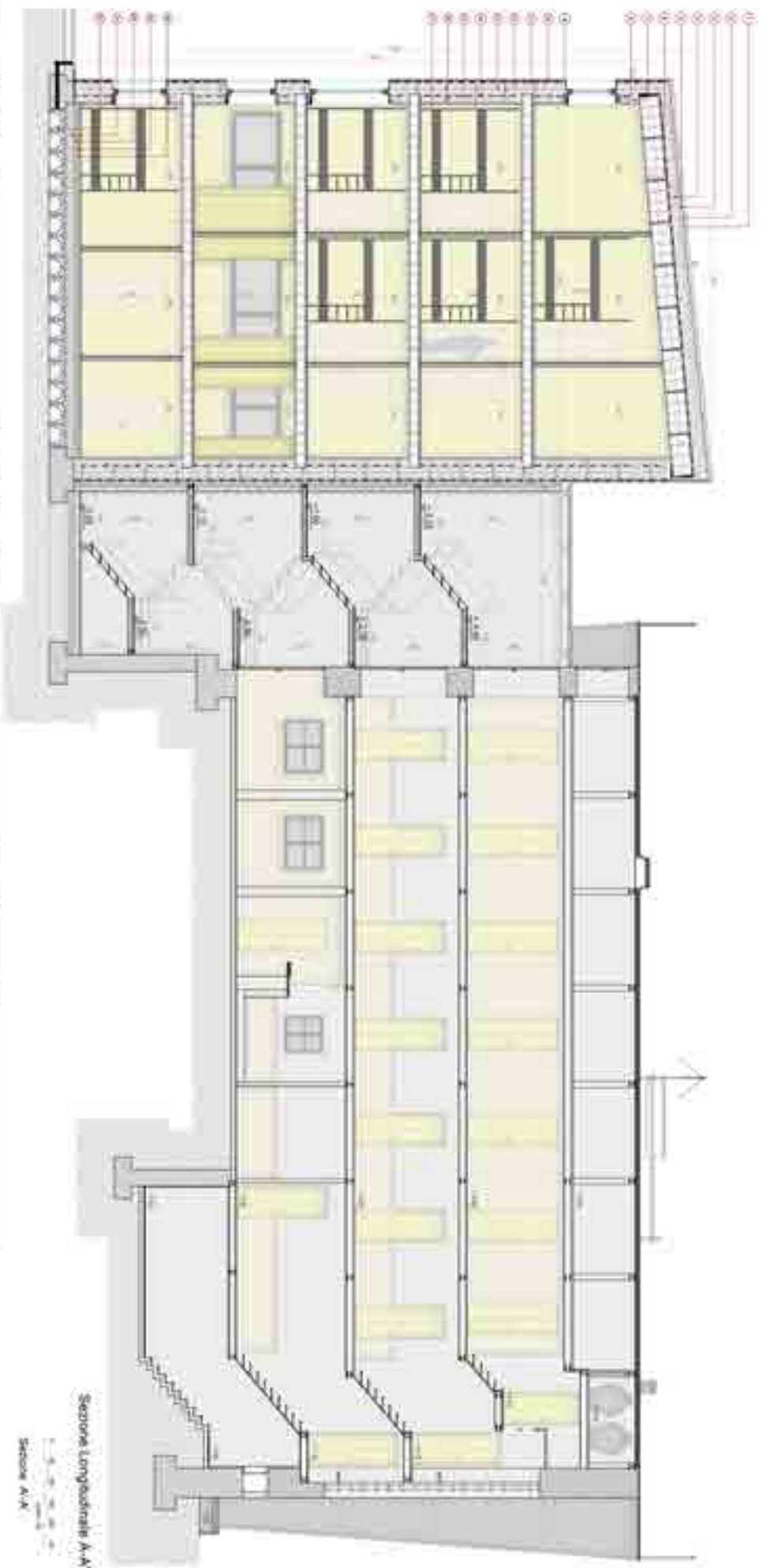


## SEZIONE TRASVERSALE D\_D' IN SCALA 1:100

Sezione Trasversale D-D'



## SEZIONE TRASVERSALE A\_A' IN SCALA 1:50



Sezione longitudinale A-A

1:10  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Numero/Spessore (in mm)	Materiale	Numero/Spessore (in mm)	Materiale	Numero/Spessore (in mm)	Materiale
1	5	11	3	21	20
2	10	12	20	22	40
3	20	13	3		
4	20	14	3		
5	48	15	2		
6	48	16	12		
7	10	17	5		
8	5	18	5		
9	5	19	5		
10	2	20	10		

**Materiale**

1. Pannelli in Riberbrete  
 2. Livelli ligner-calcestruzzo  
 3. Fianco  
 4. Isolante  
 5. Camera isolante  
 6. Struttura portante in cemento sciolto  
 7. Legno di abete (appoggio per i scalari)  
 8. Isolante EPS  
 9. Rastatura esterna  
 10. Barriere esterne

**Materiale**

11. Pannello gessobitu  
 12. Legno da costruzione  
 13. Isolare  
 14. Lana di vetro  
 15. Legno da costruzione  
 16. Barriera antiruggine  
 17. Lana di vetro  
 18. Rivestimento in Pannelli di legno  
 19. Pavimento interno in Pannelli di legno  
 20. Massetto di sabbia e cemento  
 21. Pannelli isolanti in posizione

**Materiale**

21. Solaio forata  
 22. Vespigio aereo Igu H40cm





# BIBLIOGRAFIA

## FONTI DEL CAPITOLO “VIVERE LA MONTAGNA (STORIA, FORMA, SOSTENIBILITÀ)”

- A.MELIS, *Caratteri degli edifici*, Torino, Editrice Libreria Italiana 2011
- E.NOUSSAN, *Vecchi rifugi in Valle d'Aosta*, Torino, Cahier Museomontagna 1985
- L. GIBELLO, *Cantieri d'alta quota: Breve storia della costruzione dei rifugi sulle Alpi*, Biella, Lineadaria 2011
- C.MOLLINO, *Tabò e tradizione nella costruzione montana*, in “Atti e Rassegna Tecnica della Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino, nuova serie, n.4 1954
- C. PANSERI, “*Tetti metallici*”, in Casabella, 81 1934
- E.Noussan, *Vecchi rifugi in Valle d'Aosta*, Cahier Museomontagna, Torino 1985
- A. De Rossi, *La costruzione delle Alpi (Immagini e scenari del pittoresco alpino (1773-1914))*, Roma, Donzelli Editore 2014
- A. De Rossi, *Architettura alpina moderna in Piemonte e Valle d'Aosta*, Torino, Allemandi 2005
- F. Bo, *Rifugi e bivacchi del CAI*, Ivrea, Priuli & Verlucca 2002.

## FONTI DEL CAPITOLO “INQUADRAMENTO”

Cartografia di riferimento:

- Carta n. 3 “Parco nazionale Gran Paradiso. Carta dei sentieri e dei rifugi: dalle Valle d' Aosta alla Valle di Ceresole. Valgrisenche, Val di Rhêmes, Valsavarenche, Val di Cogne, Valle Soana 1:50000”, Istituto Geografico Centrale, Torino, 2007.
- Carta n. 101 “Gran Paradiso, la Grivola, Cogne. Carta dei sentieri e dei rifugi. Serie monti, 1:25000”, Istituto Geografico Centrale, Torino, 2009.
- Carta IGM 1:25000, Foglio 41, I SO, “Gran Paradiso”.
- Cartoguida n. 4 “Carta dei sentieri del Parco Nazionale del Gran Paradiso, 1:50000”, Blu Edizioni, Aosta, 2007.
- Sito ufficiale della Regione Autonoma Valle d'Aosta, [http://www.regione.vda.it/link/comuni\\_i.aspx](http://www.regione.vda.it/link/comuni_i.aspx)
- Sito ufficiale del Parco Nazionale Gran Paradiso, <http://www.pngp.it/>
- Sito ufficiale <https://www.peakfinder.org>

## FONTI DEL CAPITOLO “RIFUGIO VITTORIO EMANUELE II, DEFINIZIONE DEI RAPPORTI COMPOSITIVI MODULARI E DELLA GEOMETRIA”

- G.LEUTHAUSER, *Architettura del XX secolo*, Koln, Tachen 1991
- *L'architettura razionale*, a cura di C. De Seta, Bari 1972
- A. MELIS, *Nuovo Rifugio Vittorio Emanuele II sul Gran Paradiso*, in “Architettura Italiana”, Torino, S. Lattes & C. Editori 1934



### **FONTI DEL CAPITOLO “FASI STORICHE E COSTRUTTIVE”**

- L. GIBELLO, *Cantieri d'alta quota: Breve storia della costruzione dei rifugi sulle Alpi*, Biella, Lineadaria 2011
- GRUPPO BATTAGLIONI ALPINI F.FILIZZI- COMMANDO FEDERALE G.I.L. DI TORINO, *Dal Rocciomelone al M.Bianco: itinerari attraverso le Alpi Graie*, Torino, Tip.Vogliotti 1942
- E.A.POROO, *Atti e comunicazioni ufficiali della Sede Centrale del Club Alpino Italiano*, in “Rivista del Club Alpino Italiano” Torino, Tipografia Sociale Torinesei 1929
- C. PANSERI, “*Tetti metallici*”, in Casabella, 81 1934
- A. FILIPPI, *Un po' di Storia sui rifugi della nostra Sezione in novant'anni di vita*, in “Scandere Torino, 1953.

### **FONTI DEL CAPITOLO “PROGETTO DI ARMANDO MELIS DE VILLA ”**

- Relazione modalità compatibilità del Rifugio Vittorio Emanuele II, G Studio.Giacopelli.
- Le Tavole del progetto A.Melis De Villa, DIST | Laboratorio di Storia e Beni culturali – LSBC
- La documentazione dell'Area del Museo Nazionale della Montagna e dei Beni Culturali del CAI
- I disegni in formato autocad, dell'esecutivo ampliamento del Rifugio Vittorio Emanuele II, G Studio. Giacopelli.
- I disegni in formato autocad, dell'esecutivo ampliamento del Rifugio Vittorio Emanuele II, Comune di Valsavarenche

### **FONTI DEL CAPITOLO “RIFERIMENTI NORMATIVI”**

- Parco Nazionale Gran Paradiso, Piano direttore, Norme tecniche di Attuazione, Ottobre 2005
- Consiglio Regionale della valle d'Aosta, Leggi e regolamenti regionali, 20 aprile 2004
- Linee guida per interventi di ristrutturazione e/o ampliamenti di rifugi Alpini secondo i criteri di sostenibilità, Testo a cura di Habitech- Distretto tecnologico trentino: B. Detassis, G. Pizzini, M. Carlino, marzo 2013

### **FONTI DEL CAPITOLO “ATTUALE STATO DEL RIFUGIO VITTORIO EMANUELE II”**

- Navigatore Cartografico SCT del Sito ufficiale del Regio Autonoma Valle d'Aosta, <http://geonavsct.partout.it/pub/GeoCartoSCT>
- Navigatore Cartografico SCT del Sito ufficiale del Regio Autonoma Valle d'Aosta, <http://geonavsct.partout.it/pub/GeoCartoSCT>

**FONTI DEL CAPITOLO “PROGETTO”**

- Sito ufficiale di ARCA, ARchitettura Comfort Ambiente, <http://www.arcacert.com/>
- Brochure di work-book LIGNATUR
- P. Crivellaro, Guida alle case di legno, Terra Nuova Edizioni, 2012
- Brochure di work-book CONNEGO wooden frame system

