



MASSIMO GLANZER

---

Gruppo Speleologico Bergamasco le Nottole

# I rifugi antiaerei

progettati e costruiti a Bergamo  
durante la seconda guerra mondiale

I edizione, gennaio 2006

II edizione, ottobre 2018

Le Nottografie sono scaricabili gratuitamente dal sito del Gruppo ([www.nottole.it](http://www.nottole.it))

Le Nottografie sono il frutto di ricerche condotte dal Gruppo Speleologico Bergamasco le Nottole.  
È vietata la riproduzione, l'adattamento o la traduzione senza il preventivo permesso scritto, salvo quando consentito dalle leggi sul diritto d'autore.

GRUPPO SPELEOLOGICO BERGAMASCO LE NOTTOLE

# Le Nottografie

---

## I rifugi antiaerei

progettati e costruiti a Bergamo  
durante la seconda guerra mondiale

Gruppo Speleologico Bergamasco le Nottole

Castello della Marigolda  
Via Marigolda 11/a • 24035 Curno (BG)  
[www.nottole.it](http://www.nottole.it)

Nottografia n. 2

# Sommario

<b>INTRODUZIONE</b>	<b>3</b>
<b>CAPITOLO 1</b>	
<b>La guerra dal cielo</b>	<b>5</b>
<b>Breve cronologia dei programmi di protezione antiaerea in Italia</b>	<b>6</b>
<b>Norme e tecniche di costruzione dei rifugi antiaerei</b>	<b>11</b>
<b>CAPITOLO 2</b>	
<b>Programmi di costruzione dei rifugi antiaerei a Bergamo</b>	
<b>Ricoveri pubblici</b>	<b>16</b>
<b>Ricoveri casalinghi e collettivi</b>	<b>22</b>
<b>Ricoveri tubolari</b>	<b>27</b>
<b>Ricoveri in galleria</b>	<b>41</b>
<b>Galleria serbatoio</b>	<b>42</b>
<b>Galleria del baluardo di San Giacomo</b>	<b>44</b>
<b>Galleria del parco della Rimembranza o galleria della Rocca</b>	<b>46</b>
<b>Galleria di piazzetta Terzi</b>	<b>48</b>
<b>Galleria di Santa Grata</b>	<b>50</b>
<b>Galleria Grande o galleria Conca d'Oro</b>	<b>52</b>
<b>Galleria del Comando Germanico e galleria di S. Alessandro o collegamento</b>	<b>54</b>
<b>Galleria di via Garibaldi</b>	<b>60</b>
<b>Galleria di S. Agostino e del Pozzo Bianco</b>	<b>63</b>
<b>Galleria dell'Acquedotto</b>	<b>66</b>
<b>Galleria di via Porta Dipinta e galleria di via San Lorenzo</b>	<b>68</b>
<b>Galleria di viale Impero e via Osmano</b>	<b>72</b>
<b>Galleria di Valverde</b>	<b>74</b>
<b>Ricovero di piazza Dante</b>	<b>76</b>
<b>Bibliografia</b>	<b>80</b>

# Introduzione

Negli anni immediatamente precedenti e durante la seconda guerra mondiale Bergamo è stata oggetto di interventi per la costruzione di ricoveri antiaerei finalizzati alla protezione dei suoi abitanti. Conformemente ai decreti ed alle norme emessi dal Governo o dagli enti militari preposti alla protezione antiaerea, la municipalità di Bergamo ha progettato e in parte costruito strutture per la protezione della cittadinanza da attacchi aerei.

Tramite la consultazione degli archivi del Comune di Bergamo, conservati presso la Biblioteca Civica A. Mai e degli archivi del Genio Civile e della Prefettura, custoditi all'Archivio di Stato di Bergamo, è stato possibile risalire ad una cronologia precisa delle opere progettate e costruite, anche solo in parte, nel sottosuolo della città.

Con questa seconda edizione, ulteriori informazioni e aggiornamenti sono stati aggiunti grazie all'esame di nuovi documenti ritrovati.

La ricerca vuole essere un mezzo per non dimenticare una parte importante della storia recente della Città di Bergamo.

06 ottobre 2018



## La guerra dal cielo

L'arma aerea, con il progresso della tecnica di costruzione e d'uso degli aeromobili dai primi anni del 1900, ha permesso di estendere la guerra a tutto il territorio nazionale, rendendo l'intera popolazione possibile obiettivo di attacco.

A seconda delle necessità e degli obiettivi da distruggere, l'aviazione aveva a disposizione vari mezzi di offesa: bombe dirompenti, bombe o piastrine incendiarie, agenti aggressivi chimici e batteriologici.

Le bombe dirompenti, di vario tipo, pesavano da pochi chilogrammi sino a due tonnellate<sup>1</sup> e potevano essere costruite per scoppio immediato o ritardato.

Gli effetti di tali bombe erano la distruzione dei luoghi colpiti, dipendente dalla carica esplosiva e dalla capacità di penetrazione nelle strutture, la proiezione di schegge dell'involucro della bomba stessa o delle strutture colpite ed il violento spostamento d'aria causato dalla deflagrazione.

Le bombe incendiarie erano invece di piccolo peso e per questo potevano essere trasportate in gran numero da un aereo. Erano caricate con "termite", miscela di ossido di ferro e di alluminio, oppure con fosforo e cellulosa che creavano elevate temperature di combustione e permettevano, ad esempio, di incendiare i sottotetti ed i piani alti di uno stabile.

Gli agenti aggressivi chimici erano sostanze solide, liquide oppure gassose che potevano avere vari effetti sull'organismo: azione tossica sul sistema nervoso o circolatorio, lesioni all'apparato respiratorio, causticazioni ed irritazione delle mucose<sup>2</sup>.

L'azione di tali sostanze era più o meno intensa a seconda della concentrazione e poteva essere efficace anche per più giorni.

Gli agenti aggressivi batteriologici erano sostanze che, se diffuse sul territorio, potevano causare epidemie. Questa tecnica, però, era di difficile applicazione essendo molte le variabili che potevano influire sulla buona riuscita dell'attacco.

---

<sup>1</sup> Cfr. "La protezione antiaerea delle popolazioni civili": a seconda del peso le bombe si classificavano in leggere, fino a 50 Kg, medie fino a 250 Kg e pesanti oltre tale valore. Le prime erano utilizzate, in genere, su obiettivi animali, le seconde contro i centri abitati e le ultime per strutture di grande importanza o molto resistenti.

<sup>2</sup> Cfr. "La protezione antiaerea delle popolazioni civili": vengono citati, ad esempio, l'acido cianidrico, l'ossido di carbonio, il fosgene, l'iprite.

## Breve cronologia dei programmi di protezione antiaerea in Italia

Durante la prima guerra mondiale l'aeroplano è stato utilizzato non solo come mezzo di ricognizione ma anche quale "artiglieria" per bombardare obiettivi sensibili, portando la guerra ben entro i confini della nazione. I primi bombardamenti, però, non incutevano ancora paura e la popolazione si riversava nelle strade e piazze per "ammirare lo spettacolo" degli aerei in volo<sup>3</sup>.

Con il moltiplicarsi delle offese aeree vennero predisposti vari documenti e piani per la difesa territoriale, con riferimento soprattutto all'organizzazione delle truppe e dei mezzi.

Nel 1917, a cura dell'Ufficio Servizi Aeronautici – Difesa antiaerea, venne emessa una "Istruzione sulla difesa antiaerea" che doveva riorganizzare tutte le norme sino ad allora pubblicate<sup>4</sup>: vennero definite una "difesa diurna" ed una "difesa notturna", le modalità di avvistamento ed ascolto e le successive trasmissioni degli allarmi, la difesa attiva tramite le artiglierie o l'aviazione, l'oscuramento e la protezione dei civili, quest'ultima soprattutto tramite il ricovero in abitazioni ai piani bassi oppure all'interno dei portoni di accesso ai caseggiati.

Tutte queste provvidenze, però, non trovarono facile applicazione per la scarsità di mezzi e finanziamenti.

Alla fine della prima guerra mondiale il dibattito sulla difesa del territorio subì un drastico arresto ed i vari progetti rimasero nel cassetto.

Si ritornò a parlare di difesa dagli attacchi aerei nel 1921, con l'istituzione del "Consiglio dell'Esercito"<sup>5</sup> il quale, però, non si occupò di protezione dei civili.

Nel 1927 anche la "Commissione Suprema di Difesa"<sup>6</sup> affrontò il problema della difesa contraerea del territorio, forse su impulso di una memoria compilata dal Capo di Stato Maggiore dell'Esercito generale Ferrari, peraltro censurata dal Maresciallo Badoglio<sup>7</sup>.

Nella memoria era allegata una nota dal titolo "Concorso degli Enti Civili e delle popolazioni alla difesa contraerea del Territorio Nazionale", che suddivideva la difesa in attiva e passiva e per quest'ultima, fra i vari consigli, vi erano alcune note relative alla protezione delle persone tramite i ricoveri.

---

<sup>3</sup> Cfr. "Difesa del territorio e protezione antiaerea", pagg. da 11 a 15. Il primo bombardamento su Venezia venne effettuato, in data 24 maggio 1915, da due aerei austriaci.

<sup>4</sup> Cfr. "Difesa del territorio e protezione antiaerea", pagg. da 17 a 23. Il Comando Supremo del Regio Esercito, nel 1916, affidò all'Ufficio Servizi Aeronautici – Difesa Antiaerea il coordinamento delle varie organizzazioni difensive dipendenti dall'esercito.

<sup>5</sup> Il 16 gennaio 1921, con R.D. nr. 3, venne istituito il Consiglio dell'Esercito, organo "chiamato a pronunciarsi sulle più importanti questioni relative all'ordinamento, al reclutamento, all'addestramento, armamento ed equipaggiamento dell'esercito, alla sua mobilitazione e radunata in caso di guerra, alla sistemazione difensiva del territorio dello Stato ed in genere sui più importanti argomenti interessanti l'organizzazione della difesa nazionale."

<sup>6</sup> La Commissione Suprema Mista di Difesa, istituita con R.D. nr. 21, 11 gennaio 1923, aveva "... lo scopo di risolvere le più importanti questioni concernenti la predisposizione e l'organizzazione delle varie attività nazionali e dei mezzi necessari alla guerra."

<sup>7</sup> Cfr. "Difesa del territorio e protezione antiaerea", pagg. da 25 a 27.



*Disegno pubblicato sul II volume de "La guerra d'Italia 1915-1918", Fratelli Treves Editori, Milano 1931: viene rappresentato l'attacco aereo austriaco su Venezia del 24 maggio 1915.*

In base a quanto deliberato dalla Commissione, nel 1928 si decise di affidare la difesa attiva del territorio a reparti speciali della Milizia Volontaria per la Sicurezza Nazionale (M.V.S.N.)<sup>8</sup> mentre la difesa passiva finì sotto la direzione del Sottosegretario di Stato all'Interno, dove una commissione interministeriale studiò ed emanò il *“Regolamento per la difesa contro aerei passiva del territorio nazionale”*, contenente articoli che ritroveremo, qualche anno dopo, nei Regi Decreti che stabiliranno le norme di protezione antiaerea. Il servizio di allarme e difesa controaerea attiva, su tutto il territorio nazionale escluse le piazze marittime e gli aeroporti, di competenza della Regia Marina e Regia Aeronautica, saranno quindi affidati al Ministero della Guerra ed operativamente alla Milizia Difesa Aerea Territoriale, mentre al Ministero dell'Interno spetterà la gestione della difesa controaerea passiva.

Nel 1930 venne costituito l'Organo centrale interministeriale per la protezione antiaerea<sup>9</sup> e l'anno successivo lo stesso diffuse una pubblicazione riservata dal titolo *“L'offesa aerea e i mezzi di protezione”*. L'ultimo capitolo, il settimo, si occupava dell'organizzazione della difesa passiva e della necessità della propaganda. Per la prima, i vari provvedimenti da adottare durante un attacco dovevano essere ben studiati, già in tempo di pace, dagli organi statali o provinciali preposti, coadiuvati dall'iniziativa privata di singoli cittadini o di istituzioni quali, ad esempio, la Croce Rossa Italiana. La propaganda, intesa a *“... preparare moralmente la Nazione in ogni strato sociale ad affrontare con animo virile e con perfetta disciplina il pericolo dell'offesa nell'eventualità di un conflitto ...”*<sup>10</sup>, doveva essere considerata indispensabile elemento affinché la popolazione potesse comprendere i pericoli della guerra aerea ed applicare quindi i provvedimenti necessari per difendersi dagli attacchi.

Questa stessa pubblicazione, come riferito nelle *“avvertenze”*, doveva servire *“da guida per conferenze, corsi di istruzione, articoli di giornale e di riviste e per brevi corsi da svolgersi nelle scuole, nelle officine, ecc.”* ed era legata a 25 diapositive da mostrare per rendere più interessante l'argomento.

Con riferimento a quanto indicato nel paragrafo settimo, nel 1934 nacque l'Unione Nazionale Protezione Antiaerea (U.N.P.A.), sull'esempio di organizzazioni già create all'estero.

L'Unione aveva come *“scopo di integrare l'azione degli organi statali preposti alla protezione antiaerea, provvedendo a diffondere nel Paese la conoscenza dei reali pericoli della guerra aerea e di collaborare nell'attuazione dei provvedimenti relativi a detta protezione”*.

Erano di competenza dell'U.N.P.A., ad esempio, la propaganda, l'addestramento della popolazione e la raccolta di fondi.

Nel 1934 l'U.N.P.A. venne eretta in ente morale e nel 1936 ne venne approvato lo statuto<sup>11</sup>.

L'U.N.P.A. venne posta sotto la vigilanza del Ministero della Guerra.

Tutto quanto scritto in materia di protezione passiva venne normato con il R.D. 5 marzo 1934, che approvava il *“regolamento per la protezione anti-aerea del territorio nazionale e della popolazione civile.”*

Il regolamento definì l'organizzazione per la difesa del territorio e della popolazione tramite *“mezzi di difesa”*, cioè le armi contraeree o le ostruzioni (ex M.D.A.T. ora D.I.C.A.T. *“Difesa Contraerei territoriale”*, aviazione esclusa) ed i *“mezzi di protezione”*, utilizzati per minimizzare i danni dovuti agli attacchi aerei (PAA *“Protezione Antiaerea”*).

---

<sup>8</sup> La Milizia Volontaria per la Sicurezza Nazionale venne istituita con R.D. n. 31 del 14 gennaio 1923. Con R.D.L. n. 1292, 4 agosto 1924, entrò a far parte delle forze armate.

Con R.D.L. n. 93 del 18 febbraio 1930 venne creata la Milizia per la difesa aerea territoriale (M.D.A.T.), specialità della M.V.S.N., dipendente dal Ministero della Guerra, Comando del Corpo di Stato Maggiore, per la parte tecnico-addestrativa e d'impiego.

<sup>9</sup> L'Organo Centrale Interministeriale, facente capo al Ministero degli Interni, passerà nel 1932 alle dipendenze del Ministero della Guerra prendendo la denominazione di *“Comitato Centrale Interministeriale di protezione antiaerea”* (CCIPAA). Al Comitato Centrale facevano capo i Comitati Provinciali e Comunali di PAA.

<sup>10</sup> Cfr. *“L'offesa aerea e i mezzi di protezione”*, pag. 42.

<sup>11</sup> R.D. n. 1539, 13 settembre 1934 e R.D. n. 1062, 14 maggio 1936.

L'U.N.P.A. verrà definitivamente sciolta con Decreto Luogotenenziale n. 175 del 6 marzo 1946.

La gestione della protezione antiaerea, sia in tempo di pace che in tempo di guerra, era di competenza del Ministero della Guerra (Comando del Corpo di Stato Maggiore, Sottocapo di Stato Maggiore per la difesa territoriale) che agiva tramite il “Comitato Centrale Interministeriale di PAA”<sup>12</sup> ed i “Comitati provinciali o comunali”.

In tempo di guerra il Comitato Centrale rimaneva alle dipendenze del Ministero della Guerra, mentre i Comitati provinciali o comunali passavano alle dipendenze delle autorità militari locali cui spettava la difesa contraerea.

I provvedimenti di protezione, in parte applicabili già in tempo di pace, in parte applicati solo all’atto della mobilitazione, erano:

- 1) L’allarme per la popolazione
- 2) L’oscuramento degli obiettivi
- 3) Il mascheramento degli obiettivi
- 4) Lo sfollamento dei grandi centri o centri speciali
- 5) La tecnica costruttiva antiaerea
- 6) La protezione sanitaria e antigas
- 7) La protezione antincendi
- 8) La protezione del patrimonio artistico

Il Comitato Centrale era incaricato di esaminare e studiare “*tutte le questioni che hanno attinenza con la protezione anti-aerea, compila le relative istruzioni e, valendosi degli organi tecnici dei competenti Ministeri, provvede ad sperimentare materiali e impianti che trovino impiego nella protezione-antiaerea*”.

I Comitati provinciali e comunali erano dipendenti dal Comitato Centrale che inviava “*direttive ed istruzioni per lo studio delle misure di protezione-antiaerea nelle rispettive provincie e per la compilazione dei conseguenti progetti di protezione...*”.

Per tali progetti, come cita l’art. 8 del R.D., “*dovranno essere studiate e definite in ogni loro particolare le disposizioni esecutive da attuare in ordine ai provvedimenti [gli 8 punti citati poco sopra] che, per le caratteristiche di ciascun obiettivo, devono a questo essere applicati.*

*In tali progetti dovranno essere distinte le operazioni ed i provvedimenti da attuare in tempo di pace, da quelli che non potranno avere applicazione se non all’atto della mobilitazione*”.

Nello “*Schema di progetto di protezione antiaerea di un Comitato provinciale*”<sup>13</sup>, emesso dal CCIPAA il 10 giugno 1934, era indicato che dovevano “*essere distinti i provvedimenti da attuare in tempo di pace, da quelli che non potranno avere applicazione che all’atto della mobilitazione, gli uni e gli altri però ben studiati in ogni loro particolare e definiti minutamente per quanto ha tratto col tempo, luogo, personale e mezzi per la loro attuazione.*

*Gli argomenti che vi sono trattati debbono essere, in conseguenza, concretati in progetti definitivi, prescrizioni particolari e collettive, bandi, ordini delle autorità, comminazione di sanzioni agli inadempienti, preventivi di spesa, modalità di finanziamento, disposizioni per le provviste di materiali e loro messa in opera o per il loro immagazzinamento o conservazione, ubicazione dei depositi e loro consegnatari, tabelle del personale occorrente, modalità del suo reclutamento, addestramento, ecc., e corredati con tutti gli elenchi, dati, prospetti, schizzi, piante, grafici, ecc., necessari per definire ogni particolare dei singoli provvedimenti.*”

---

<sup>12</sup> In precedenza era di competenza del Ministero degli Interni.

<sup>13</sup> In BCM-ASCBXX, fald. 443, è reperibile copia dello schema.

L'ultimo articolo del regolamento di PAA determinava che i Comitati provinciali e comunali dovevano svolgere anche “... un'efficace propaganda, con pratiche esercitazioni ed esemplificazioni e con illustrazioni verbali e visive, allo scopo di illuminare i cittadini sulla necessità e sulle modalità di applicazione dei provvedimenti che, nell'interesse dei singoli e della collettività, verranno adottati.”

Per integrare l'azione degli organi statali preposti all'organizzazione della PAA entrava in campo l'U.N.P.A.

Il R.D. Legge n. 2121, 24 settembre 1936, emanò le “Norme circa l'obbligo di apprestamento di un ricovero antiaereo in ciascun fabbricato di nuova costruzione, o in corso di costruzione, ad uso di abitazione”<sup>14</sup>, integrate successivamente con legge n. 1102 del 6 giugno 1939.

Il 20 ottobre 1936 venne emesso il Regio Decreto Legge n. 2216 dal titolo “Disposizioni fondamentali in materia di protezione antiaerea”. All'articolo 1 il decreto citava: “La protezione contro gli effetti dagli attacchi aerei riveste interesse nazionale ed è regolata dallo Stato”. Le norme di riferimento erano quelle emanate dal R.D.L. n. 2121.

Nel 1938, il Comitato Centrale Interministeriale di PAA emanò una nuova “Istruzione sulla protezione antiaerea” composta di 11 fascicoli, che trattavano dall'organizzazione della PAA ai mezzi di offesa e loro effetti, dall'oscuramento all'urbanistica, edilizia antiaerea e ricoveri, dalla protezione sanitaria ed antincendio alla protezione del patrimonio artistico.

Il 28 novembre 1940, con la Legge n. 1841 “Protezione antiaerea degli stabilimenti industriali”, vennero emesse nuove disposizioni per la protezione delle industrie: gli apprestamenti per la protezione contro le offese aeree diventarono obbligatori per le industrie parastatali e private.

Già nel 1935, il Ministero della Guerra inviava ai comandi di difesa di zona, alla D.I.C.A.T., al Comitato centrale ed ai Comitati provinciali di PAA e all'U.N.P.A. alcune note relative alla difesa e protezione delle industrie, ricordando l'importanza di una “... illuminata e appassionata propaganda...”<sup>15</sup>.

Nel 1941, con R.D. n. 410 del 5 maggio, l'organizzazione ed il funzionamento della PAA e dell'U.N.P.A. vennero affidate nuovamente al Ministero dell'Interno.

Presso il Ministero vennero istituiti, per il periodo della guerra, la “Direzione generale per i servizi di protezione antiaerea” e l’”Ispettorato per i servizi di Guerra”.

Con l'entrata in guerra dell'Italia venne messa in evidenza l'inadeguatezza del sistema difensivo territoriale. Nonostante le numerose riunioni della Commissione Suprema di Difesa, tutte le norme emesse, la continua diffusione di circolari con istruzioni e consigli per i provvedimenti di protezione antiaerea, rimasero ingenti problemi e deficienze, dovuti principalmente alla scarsità di finanziamenti.

Inoltre, l'apparato burocratico era talmente pesante che creava problemi di comunicazione fra i vari enti coinvolti nella protezione antiaerea, causando ritardi spesso fatali per la sicurezza dei cittadini.

---

<sup>14</sup> Convertito in Legge n. 1527 il 10 giugno 1937.

<sup>15</sup> Cfr. ASBg-CCIAA, busta 813, circolare del Ministero della Guerra, Comando del Corpo di Stato Maggiore, Sottocapo di S.M. per la difesa territoriale, Roma 21/12/1935, prot. N. 4140.

## Norme e tecniche di costruzione dei rifugi antiaerei

Come già ricordato in precedenza, le istruzioni ed i consigli pubblicati durante la prima guerra mondiale riguardavano soprattutto l'organizzazione di uomini e mezzi per la difesa attiva del territorio.

Per la difesa passiva erano presi in esame la diffusione degli allarmi, l'oscuramento e per quanto concerneva i ricoveri, venivano considerate le abitazioni al piano terreno degli edifici.

Potevano essere scelti, da parte delle autorità, alcuni locali utili alla popolazione sorpresa in strada da un attacco aereo e adattati a "posti di rifugio"<sup>16</sup>.

E' chiaro che con il progresso dei sistemi di attacco dall'aria sono progrediti anche i sistemi di difesa nel tentativo di limitare, il più possibile, i danni dovuti ad un bombardamento.

Nella memoria scritta nel 1927 dal gen. Ferrari, Capo di Stato Maggiore dell'Esercito, una piccola sezione del capitolo secondo è dedicata ai ricoveri per la popolazione, divisi in privati e pubblici.

L'idea base era che non sarebbe stato possibile costruire tutti i ricoveri "alla prova", cioè contro il colpo in pieno di una bomba superiore ai 100 Kg, poiché avrebbero richiesto una notevole massa coprente, sia di cemento armato che di terreno o roccia solida, risultando quindi molto costosi.

Per i ricoveri ci si limitava a considerare strutture adatte per colpi in pieno di bombe sotto i 100 Kg e per la difesa dalla "proiezione di schegge e detriti e dai moti d'aria".

Nei progetti di costruzione doveva essere considerata la capacità numerica dei locali, la rapidità di occupazione e di evacuazione, la protezione tramite "tracciati spezzati" contro lo spostamento d'aria causato da una esplosione vicina, l'illuminazione, la ventilazione, eventuali strutture esterne di copertura del ricovero<sup>17</sup>.

Nel 1928, la Commissione Interministeriale facente capo al Sottosegretario di Stato all'Interno emanò il "Regolamento per la difesa contro aerei passiva del territorio nazionale".

Tale difesa, si legge nel documento, doveva essere "...applicata a tutti gli elementi che possono costituire buon obiettivo per l'offesa da parte di aerei nemici". Gli elementi erano le città, gli stabilimenti industriali o depositi di materiali strategici, le stazioni ferroviarie, i porti, gli aeroporti e speciali manufatti quali, ad esempio, le dighe, i ponti e le centrali elettriche.

Al "Capo V" si parlava di ricoveri permanenti, campali o speciali.

Fra i primi erano considerati i ricoveri blindati o le gallerie con sufficiente massa coprente oppure le "sistemazioni di ripiego", cioè strutture che in tempo di pace erano state utilizzate per altri scopi e venivano poi convertite in rifugio durante la guerra, ad esempio le gallerie metropolitane, i sottopassaggi delle stazioni, le vecchie fortificazioni ed i sotterranei di edifici esistenti.

Anche in questo regolamento era consigliato l'uso di tali tipi di ricovero poiché meno oneroso rispetto alla costruzione ex-novo e gli stessi dovevano essere dotati di "uscite multiple con pianta a greca, aerazione, illuminazione indipendente, dotazioni adeguate di materiale sanitario e di attrezzi da zappatore".

I ricoveri campali erano le trincee per la protezione dal mitragliamento, dalle schegge e dai moti d'aria, da costruire al momento del bisogno e dovunque possibile, con capienza massima di 10/15 persone.

Nei ricoveri speciali rientravano invece tutte quelle strutture da costruire sui luoghi di lavoro per le persone che, durante un attacco, erano obbligate a rimanere sul posto per motivi di servizio.

Nel 1931 "l'Organo centrale interministeriale per la difesa contraerei passiva del territorio nazionale", facente capo al Ministero della Guerra, emanò una pubblicazione riservata dal titolo "L'offesa aerea e i mezzi di protezione".

Tale fascicoletto di 46 pagine affrontava, con nozioni generali, i tipi e l'impiego degli aeromobili in guerra ed i mezzi di offesa, la guerra chimica e batteriologica, accennava alla difesa contraerea attiva e nei capitoli

<sup>16</sup> Cfr. "Difesa del territorio e protezione antiaerea", pag. 119, documento n. 7

<sup>17</sup> Cfr. "Difesa del territorio e protezione antiaerea", pag. 124, documento n. 9

quinto e sesto affrontava la protezione collettiva della popolazione nei grandi centri abitati o località importanti, la protezione individuale contro la guerra chimica e la protezione delle opere d'arte. Per la protezione collettiva, parlando dei ricoveri, veniva indicato ancora che “... *occorrerebbero somme enormi ...*” per rendere tali costruzioni resistenti allo scoppio in pieno di una bomba potente. Di conseguenza era necessario “... *limitare tali costruzioni e accontentarsi di una protezione parziale, sistemando le costruzioni sotterranee esistenti e ricavando in ogni edificio, ove possibile, un locale alla prova contro le piccole bombe e riparato dall'invasione dei gas tossici.*”<sup>18</sup>

Il 29 dicembre 1932, con la legge n. 1915, vennero emanate disposizioni per poter utilizzare, come ricoveri, le gallerie urbane, soprattutto le metropolitane e successivamente, nel R.D. 25 maggio 1936 n. 1553, troviamo le “*norme per la utilizzazione, come ricoveri permanenti contraerei, delle gallerie urbane da costruire*”. Il decreto indicava come e quanti accessi creare, le chiusure da adottare, la pavimentazione, la ventilazione e la difesa contro i gas, l'illuminazione e gli impianti accessori.

Dal 1936, con la legge n. 2121 del 24 settembre, le varie prescrizioni fin qui emesse vennero normate. La legge dal titolo “*Norme circa l'obbligo di apprestamento di un ricovero antiaereo in ciascun fabbricato di nuova costruzione, e in corso di costruzione, ad uso di abitazione*” e le successive “*disposizioni integrative ed applicative*”, contenute nella Legge 6 giugno 1939 n. 1102, obbligava gli enti o i privati che costruivano fabbricati destinati a civile abitazione, ad uso ufficio, alberghi, scuole, case religiose e luoghi di cura, ad adattare parte del sotterraneo o del seminterrato oppure, in mancanza di questi, parte del piano terreno a ricovero antiaereo, pena la mancata abitabilità della struttura ed altre sanzioni.

Nel 1938, la Legge n. 2224 del 22 dicembre disciplinò la costruzione dei ricoveri pubblici, dal punto di vista del rilascio di concessioni ai privati per l'uso del sottosuolo. Tali locali potevano essere adibiti ad uso commerciale, di spettacolo o di servizio pubblico ed essere convertiti a ricovero appena fosse nata la necessità.

Il 18 febbraio 1943 venne pubblicato il R.D. L. n. 39, “*Norme per l'apprestamento di ricoveri antiaerei negli edifici di vecchia costruzione*”. I proprietari di stabili adibiti ad abitazione, anche collettiva, erano obbligati a costruire rifugi anticrollo.

La trasformazione in ricovero anticrollo era d'obbligo anche per i rifugi costruiti in base alla Legge n. 2121 e riconosciuti, dopo sopralluogo, non idonei a resistere al crollo delle strutture sovrastanti il ricovero stesso<sup>19</sup>.

La Legge n. 1607, 1 novembre 1940 “*Nomina ed attribuzioni dei capi fabbricato*”, istituì tale figura che doveva provvedere “... *alla applicazione, alla vigilanza ed al controllo di tutte le misure protettive antiaeree, sulla base di direttive ed istruzioni delle competenti autorità, assumendo, al momento dell'allarme, la direzione e la responsabilità di tutto quanto concerne la protezione antiaerea.*”

L'U.N.P.A. era incaricata di definire i fabbricati, o i gruppi di fabbricati, per i quali serviva il capo fabbricato e la nomina era subordinata al nulla osta dei competenti organi del Partito Nazionale Fascista.

Parallelamente all'emissione di queste nuove disposizioni, vennero stampate pubblicazioni che trattavano di protezione antiaerea. Le pubblicazioni erano a semplice diffusione, per la popolazione civile, nell'ambito della propaganda oppure trattati specifici, diretti soprattutto ai tecnici che dovevano progettare e costruire i ricoveri.

---

<sup>18</sup> Cfr. “*L'offesa aerea e i mezzi di protezione*”, pagg. 29 e 30.

<sup>19</sup> Già il 30 dicembre 1940 e successivamente il 5 febbraio 1942, il Ministero della Guerra – Stato Maggiore per la difesa del territorio prima e il Ministero dell'Interno – Direzione generale dei servizi per la PAA poi, pubblicarono due circolari con l'intento di ricordare la necessità di proteggere i ricoveri di circostanza, sia casalinghi che pubblici, contro i crolli.

Nello specifico delle norme tecniche, di seguito qualche cenno sulle prescrizioni pubblicate nel corso degli anni.

Innanzitutto alcune definizioni:

- *Ricoveri casalinghi di circostanza*: costruiti nelle abitazioni edificate precedentemente al R.D.L. n. 2121.
- *Ricoveri casalinghi normali*: costruiti con cemento armato e normati dal R.D.L. n. 2121 e dalle successive integrazioni della Legge n. 1102.
- *Ricoveri pubblici*: per la popolazione sorpresa, lontana da casa, dai bombardamenti o per gli abitanti di stabili sprovvisti di rifugio.
- *Ricoveri collettivi*: costruiti nelle sedi di uffici pubblici, aziende pubbliche o private, scuole.
- *Ricoveri in galleria*: costruiti utilizzando, ad esempio, le gallerie metropolitane o scavando nuove strutture.
- *Ricoveri tubolari*: con massa coprente non eccessiva, per la difesa dallo spostamento d'aria dell'esplosione e dalle schegge.

Come si vede, le tipologie di ricovero erano varie. In base alle necessità dovevano essere studiate le dimensioni quindi la capienza del ricovero, la resistenza ai “colpi in pieno”, gli accessori da adottare per rendere efficiente la struttura.

La protezione contro le bombe lanciate da aerei richiedeva la capacità di resistere all'effetto di penetrazione, deflagrazione e spostamento d'aria causato dalla bomba stessa. E' chiaro che la resistenza variasse molto a seconda delle caratteristiche del ricovero.

Era possibile allestire ricoveri, sia privati che pubblici, in edifici di vecchia costruzione dopo aver considerato le strutture ed i pericoli insiti nelle stesse. Il ricovero, così definito “di circostanza”, doveva essere ricavato preferibilmente nel sotterraneo di un edificio con muratura resistente, meglio se in cemento armato e doveva essere realizzato un sistema di “protezione anticrollo” tramite travature in legno posizionate all'interno dei locali.

La resistenza al colpo in pieno non era chiaramente assicurata contro le bombe ad alto potenziale ed era maggiormente efficace negli stabili a più piani, se dotati di solette in cemento armato che rallentavano e bloccavano la penetrazione dell'ordigno.

Le finestre dovevano essere schermate, contro le schegge, a mezzo di sacchi contenenti sabbia oppure terra, o meglio con casse in legno contenenti tali materiali. Anche gli ingressi dovevano venire dotati di strutture simili contro la proiezione di schegge o dal “soffio” causato dallo scoppio.

Gli accessi o le uscite dovevano essere almeno due, di cui uno di sicurezza.

Il ricovero non doveva avere superficie interna ampia, bensì essere diviso in più camere tramite robusti muri, onde evitare che la penetrazione di una bomba nell'ambiente potesse creare problemi a tutti i ricoverati.

L'obbligo di costruzione di un ricovero antiaereo nei fabbricati di nuova costruzione e destinati ad abitazione civile o popolare era normato dal R.D.L. n. 2121 e successive integrazioni con Legge n. 1102.

Alcune norme tecniche sono riportate di seguito:

- La superficie del ricovero doveva essere calcolata in base al volume del fabbricato, nel rapporto di 1 mq di ricovero ogni 200 mc di fabbricato.
- Il ricovero doveva essere diviso in più celle con superficie massima di 15 / 20 mq.
- L'altezza utile non doveva essere inferiore ai 2 m.
- La struttura doveva essere posizionata nella zona dell'edificio che presentava la miglior copertura, lontana da trombe di scale o ascensori ad esempio. Doveva inoltre essere sufficientemente lontana da condutture o depositi di sostanze infiammabili.
- Le pareti di cemento, dello spessore minimo di 15 cm, dovevano essere armate con due reti di tondini di ferro ed essere prive di finestre. In caso non fosse possibile reperire quantità sufficiente di ferro per

L'armatura, era consentito utilizzare una sola rete, posizionata verso il paramento interno, purché lo spessore del muro venisse aumentato del 50% con un minimo di 25 cm.

- Il soffitto del ricovero, che poteva costituire il pavimento del piano superiore, doveva essere in cemento armato dello spessore minimo di 25 cm, con armatura a doppia rete, calcolato per resistere ai crolli delle strutture sovrastanti.
- Gli accessi ai ricoveri dovevano essere due, il più possibile distanti l'uno dall'altro e risultare non in linea retta rispetto all'apertura interna; l'accesso principale al ricovero doveva essere interno allo stabile.
- Le aperture delle porte principali dovevano avere dimensione minima di metri 0,9 per metri 1,8 e le porte dovevano essere robuste, indeformabili, incombustibili ed a tenuta di gas se il ricovero lo richiedeva.
- Il piano del pavimento doveva essere al disopra della fognatura per consentire il deflusso delle acque.
- Dovevano essere predisposte canne di ventilazione facilmente richiudibili.
- Se la superficie complessiva delle celle di ricovero era maggiore o uguale a 75 mq, la struttura doveva essere dotata di serbatoio per l'acqua, con capacità di 1 mc ogni 50 mq e di un piccolo deposito per gli attrezzi ed i materiali di protezione o soccorso.
- Ogni ricovero doveva essere dotato di un numero sufficiente di latrine
- L'illuminazione doveva essere assicurata con lampade senza consumo di ossigeno.

La costruzione di ricoveri esterni allo stabile era consentita, purché gli stessi rispondessero alle prescrizioni di resistenza precedentemente descritte e fossero dotati di un accesso sotterraneo collegato direttamente allo stabile servito.

Il Regio Decreto indicava che i ricoveri non potevano essere utilizzati per altri usi e dovevano essere sempre conservati in piena efficienza con manutenzione costante.

Spettava al Ministero della Guerra e successivamente al Ministero dell'Interno l'accertamento di rispondenza alle norme dei progetti e dei lavori eseguiti<sup>20</sup>.

Aggiornamenti alle norme, conseguenti a prove oppure "evidenze sul campo", venivano comunicati tramite circolari emesse dal Ministero della Guerra o dal Ministero dell'Interno.

L'esecuzione a cura di comuni e provincie degli apprestamenti antiaerei, cioè la costruzione o l'adattamento di scantinati a ricoveri pubblici, i sistemi per l'oscuramento, per la diffusione degli allarmi e lo sgombero di materiale infiammabile, era completamente a carico del bilancio dello Stato in quanto riconosciuti quali servizi di guerra, disciplinati quindi dal R.D.L. n. 856 del 21 giugno 1940.

Secondo alcune circolari emesse dal Ministero dell'Interno<sup>21</sup>, ogni opera doveva essere preventivamente autorizzata, sia dal punto di vista tecnico che contabile, dal ministero stesso. In via eccezionale i lavori potevano essere autorizzati, con comunicazione telegrafica, prima dell'approvazione del progetto e del relativo preventivo di spesa. Chiaramente il progetto doveva comunque essere redatto e successivamente approvato.

Per il collaudo delle opere era necessario l'intervento di un funzionario del Genio Civile e successivamente l'ente comunale o provinciale che aveva costruito il ricovero doveva approvare gli atti del collaudo stesso. I ricoveri antiaerei costruiti direttamente dalle Prefetture, una volta collaudati, erano consegnati ai comuni o alle provincie per la custodia e la manutenzione.

Anche per le manutenzioni gli enti incaricati potevano richiedere il rimborso allo Stato, dietro presentazione di regolare progetto, dichiarazione di regolarità dei lavori e approvazione dei preventivi e consuntivi.

---

<sup>20</sup> Con decreto del Duce del Fascismo, il 26 ottobre 1939 l'U.N.P.A. venne delegata ad eseguire gli accertamenti, i controlli e le ispezioni periodiche.

<sup>21</sup> Circolare telegrafica n. 42639 del 7 giugno 1940 che ammetteva ai rimborsi i lavori effettuati dopo tale data, circolare n. 154 del 19 dicembre 1941, circolare n. 253 dell'1 novembre 1942, reperibili in BCM-ASCBXX faldd. 442, 445 e 448.

I ricoveri privati rimarranno esclusi dai rimborsi sino al 1943, quando venne pubblicato il R.D.L. n. 39 “*Norme per l'apprestamento di ricoveri antiaerei negli edifici di vecchia costruzione*”.

I proprietari di stabili ad uso abitazione erano obbligati all'adattamento di locali a ricoveri anticrollo ed il Ministero dell'Interno era “... *autorizzato a concedere contributi, in relazione alla capacità finanziaria del proprietario e dell'entità delle opere, i quali non potranno superare il 75% dell'importo di spesa.*”

Una curiosità: secondo la circolare n. 962 del Ministero dell'Interno, 29 marzo 1941, era consentito l'accesso ai cani nei ricoveri pubblici e privati, purché dotati di guinzaglio e museruola<sup>22</sup>.

---

<sup>22</sup> Circolare reperibile in BCM-ASCBXX fald. 445.

## Programmi di costruzione dei rifugi antiaerei a Bergamo

### Ricoveri pubblici

La prima documentazione relativa alla costruzione di ricoveri collettivi consiste in una richiesta della Regia Prefettura al Comune di Bergamo, datata 26 novembre 1937, per studiare ed apprestare due strutture per il palazzo del comune, Palazzo Frizzoni e per il palazzo degli Uffici Municipali, ex Pretura<sup>23</sup>.

Per il palazzo del Comune il primo progetto prevedeva la sistemazione di un sotterraneo lato sud-est, da dividere in celle con superficie di circa 14 mq e rinforzo superiore di cemento armato dello spessore di 25 cm. Come uscita di sicurezza veniva indicato il cunicolo della posta pneumatica che collega il palazzo con il Municipio.

Tale progetto iniziale fu sostituito da uno successivo che prevedeva la costruzione di un ricovero sotto il previsto prolungamento dell'ala destra del palazzo verso via Crispi.

Anche quest'ultimo progetto non ha trovato realizzazione e solo nel 1944 verrà costruito un ricovero, di tipo tubolare, separato dalle strutture del palazzo.

Per il palazzo del Municipio venne studiato inizialmente un ricovero sotterraneo, costituito da due locali sotto l'attuale atrio di ingresso agli uffici, come consigliato dal Comitato Provinciale di PAA.

Considerando però il peso delle strutture sovrastanti e le cattive condizioni delle murature sotterranee, il primo progetto fu sostituito da un altro che prevedeva un ricovero esterno al palazzo, al di sotto del giardino allora esistente dove ora hanno sede gli uffici dell'anagrafe.

Anche in questo caso però, il progetto fu messo da parte e sostituito dalla costruzione di un ricovero tubolare, nel 1944, sotto il giardino esterno.

L'8 giugno 1940 la Regia Prefettura inviò al Podestà del Comune di Bergamo una nota<sup>24</sup> del Ministero della Guerra, Direzione Centrale della PAA, nella quale si legge: *“Presi gli ordini da S.E. il Sottocapo di Stato Maggiore per la Difesa Territoriale dispongo che codesto Comitato Provinciale faccia iniziare immediatamente e compiere nel più breve tempo possibile da persone competenti e richiedendo anche, ove è necessario, il concorso della Delegazione Provinciale dell'U.N.P.A., una ricognizione di tutte le cantine, seminterrati pubblici o privati esistenti nella città.*

*Detta ricognizione dovrà essere iniziata dal nucleo centrale ed estendersi poscia alla periferia ed ha per scopo di stabilire quali di detti locali possono essere adibiti a ricoveri pubblici.”*

<sup>23</sup> Documentazione in BCM-ASCBXX, fald. 450.

<sup>24</sup> Nota protocollo 7122 paa in BCM-ASCBXX, fald. 442.

Sempre dalla Regia Prefettura, l'11 giugno 1940<sup>25</sup> arrivò l'approvazione del progetto per l'esecuzione di apprestamenti per la protezione antiaerea della Città e venne ordinato l'inizio immediato dei lavori. Tali apprestamenti sono meglio specificati in altra nota datata 18 giugno<sup>26</sup>: vengono elencati l'adattamento di locali sotterranei, la formazione di trincee occasionali di mascheramento e l'attrezzamento di gallerie esistenti.

Tali provvedimenti erano stati messi in atto mediante sopralluoghi, dall'ing. Capo del Genio Civile, dall'Ispettore provinciale per la PAA e dai tecnici dell'Ufficio Tecnico Municipale.

Vennero *“riconosciuti idonei, per la loro ubicazione, struttura e dimensioni, n. 7 locali aventi capienza di 1.160 persone in Bergamo Alta e n. 37 locali con la capienza di 10.185 persone in Bergamo Bassa”*; la capienza è stata calcolata contando un metro quadrato per ogni 2 persone. Di detti locali, 37 sono di proprietà privata, gli altri 7, tutti in Bergamo Bassa, appartengono ad edifici scolastici.” Spesa prevista 350.000 lire.

Per quanto riguarda le trincee di mascheramento, nella corrispondenza si fa riferimento a 18 manufatti *“... di tipo unico con rinterro, drenaggio e scaletta della lunghezza di m 10, larghezza m 2,50, profondità m 2,50, capienza 50 persone, da costruirsi soltanto in Bergamo Bassa e in aree ben aperte.”* La spesa stimata, per queste ultime, era di 180.000 lire.

Per le gallerie *“... sottostanti ai baluardi delle antiche mura di Bergamo Alta...”* si menzionano tre camminamenti con capienza complessiva di 300 / 400 persone ma, considerate le difficoltà di accesso, l'esecuzione dei lavori venne sospesa.

La spesa prevista totale di 530.000 lire era a completo carico del bilancio dello Stato ed il Comune, se avesse superato tale cifra, avrebbe dovuto accollarsi l'eccedenza.

L'Ing. Capo del Comune, in data 22 luglio 1940<sup>28</sup>, redasse una relazione nella quale, dopo aver citato la corrispondenza intercorsa fra il Comune, la Prefettura ed il Ministero dell'Interno, vennero dichiarati completati 42 ricoveri, 7 all'interno di stabili comunali, 35 presso case private.

Interessante è quanto viene menzionato a riguardo dell'esecuzione dei lavori: gli stessi vennero effettuati in economia ed il materiale *“noleggiato per 4 mesi”*. Con questo accorgimento la spesa per l'apprestamento dei ricoveri, compresa la progettazione e la direzione dei lavori, alla data della relazione risultò di sole 101.950 lire.

Tenendo conto dell'acquisto dei materiali, nel caso fosse stato necessario prolungare il mantenimento in efficienza dei ricoveri, si prevedeva una cifra pari a circa 200.000 lire.

In base ad una relazione di visita dei ricoveri da parte dell'ufficiale sanitario del Comune di Bergamo, effettuata prima del 9 aprile 1941, i ricoveri apprestati risultano però 41 con capienza totale di 11.243 persone<sup>29</sup>. Il numero coincide con le strutture evidenziate su una mappa, sulla quale compare la data 1 luglio 1940 ma che è stata in seguito aggiornata durante il corso dei lavori di completamento delle opere<sup>30</sup>.

I ricoveri pubblici, in ordine di numerazione data alle varie strutture, erano ubicati in via Sant'Alessandro 52 e 7, piazza Pontida 23, via Pignolo 29 e 4, via XX Settembre 26 e 60, via XXVIII Ottobre 7 (ora via Paglia), via Tasca angolo rotonda dei Mille 1, via Tasca 3, via Verdi 2-2a e 31-33, via S. Francesco d'Assisi 2, via San Francesco d'Assisi 4, piazza Mercato del Fieno 4, vicolo Aquila Nera (biblioteca A. Mai), via Rivola (biblioteca A. Mai), via San Salvatore 10, Viale Impero (ora viale delle Mura) angolo via San Lorenzino, via San Giacomo 32, via Porta Dipinta 38, via A. Mai (scuole), via A. da Rosciate (scuole), Redona (scuole), via F.lli Calvi (scuole), via Diaz (scuole), Longuelo (scuole), piazza Pontida 43,

<sup>25</sup> Nota protocollo 7160 gab in BCM-ASCBXX, fald. 442.

<sup>26</sup> Nota protocollo 20310 div. 4ª in BCM-ASCBXX, fald. 442.

<sup>27</sup> In BCM-ASCBXX, faldone 442, sono reperibili due elenchi di strutture adattabili a ricovero, uno con 60 l'altro con 55 locali segnalati.

<sup>28</sup> Relazione prot. gen. 13046 in BCM-ASCBXX, fald. 442.

<sup>29</sup> Elenco allegato alla nota della Regia Prefettura indirizzata al Podestà di Bergamo, in data 15 aprile 1941, in BCM-ASCBXX, fald. 445.

<sup>30</sup> Mappa in BCM-ASCBXX, fald. 445.

via Garibaldi 2 (scuole), Via XXVIII Ottobre 2, via Paleocapa 2, via Monte Grappa 7, via Paglia 2 (ora via Zambonate – Cinque Vie), Piazza Pontida 14-15-16 (ora Cinque Vie), via XXVIII Ottobre 3, via G.M. Scotti 11, piazza Vittorio Veneto 1, via Paleocapa 1, piazza Vittorio Emanuele III 12, via Sabotino 2 e via Adigrat 4 (ora piazza della Libertà - via Verdi).

Ogni ricovero era dotato dei seguenti attrezzi: un piccone, un badile, una scure ed una lampada ad olio<sup>31</sup>.

Sulla stessa mappa, citata poco sopra, sono evidenziate anche le 18 trincee di mascheramento scavate sul piazzale della stazione (vialetto fronte ingresso dopolavoro FS), piazzale autovie (presso muro G.I.L.), giardini Istituto Tecnico (ora Istituto Tecnico Commerciale V. Emanuele II) verso via Mai e verso viale Roma, via XXVIII Ottobre (area ex tram Valle Cavallina, 2 trincee), via Piatti ai Magazzini Generali, viale Cimitero e piazzale del Cimitero, piazzale S. Agostino (2 trincee), viale Impero al baluardo delle Cento Pianta (2 trincee), viale Impero al baluardo di Santa Grata e San Giovanni, rotonda Santa Lucia – orfanotrofio, via Alborghetti, piazza del Littorio (ora piazza della Libertà) lungo viale V. Emanuele. Ogni trincea era *“di tipo semplice rettilineo, scavata in terreno piano, sino alla profondità di m 2,75 circa; la lunghezza normale sarà di complessivi ml 11,10. Alle due estremità, con direzione normale all’andamento della trincea, scenderanno due scale opposte.....”*<sup>32</sup>.

Poiché i ricoveri, per la maggior parte, erano concentrati in zona centrale ed in alcuni casi con capienza insufficiente, l’Ufficio Tecnico del Comune di Bergamo, nei primi mesi del 1941, compilò un progetto di massima per l’allestimento di 11 nuovi rifugi antiaerei con capienza di 3670 persone e spesa stimata di 60.000 lire.

Il 3 aprile 1941 il Vice Podestà, essendo il titolare assente, deliberò<sup>33</sup> l’approvazione del progetto di costruzione dei nuovi ricoveri e la messa in efficienza dei ricoveri già allestiti per un’ulteriore spesa di 20.000 Lire. La spesa totale di 80.000 Lire era stata preventivamente approvata dal Ministero dell’Interno. Le nuove strutture vennero allestite in Via Palma il Vecchio 4, Via Suardi 3, Liceo Ginnasio Sarpi, Fabbricato comunale di piazza Cittadella, Scuole avviamento A. di Savoia, Via Pignolo 84, Via San Bernardino 68, Piazza Oberdan 1, Scuole M.O. Ghisleni presso il convento di San Francesco, via Lusardi (scuole elementari – ora via Borfuro), via A. Mai (scuole). Capienza totale circa 2700 persone e spesa complessiva di 28.347,22 Lire.

Per i ricoveri apprestati, come ricorda un documento della Prefettura datato 25 luglio 1942<sup>34</sup>, esisteva il divieto assoluto di manomissione ed ogni modifica doveva essere autorizzata, inoltre le strutture dovevano essere sempre mantenute pulite ed in piena efficienza. Responsabile era il capo fabbricato che doveva anche relazionare al Comitato Provinciale di PAA.

A seguito di ispezioni da parte del Genio Civile, Prefettura e Comune ai locali in uso, nel marzo del 1943<sup>35</sup>, si riscontrarono deficienze che portarono allo smantellamento di alcuni locali ed al declassamento a ricoveri privati di altri, sostituiti dai ricoveri tubolari costruiti o in via di apprestamento.

---

<sup>31</sup> Elenco degli attrezzi in dotazione ai ricoveri collettivi (senza data) in BCM-ASCBXX, fald. 445.

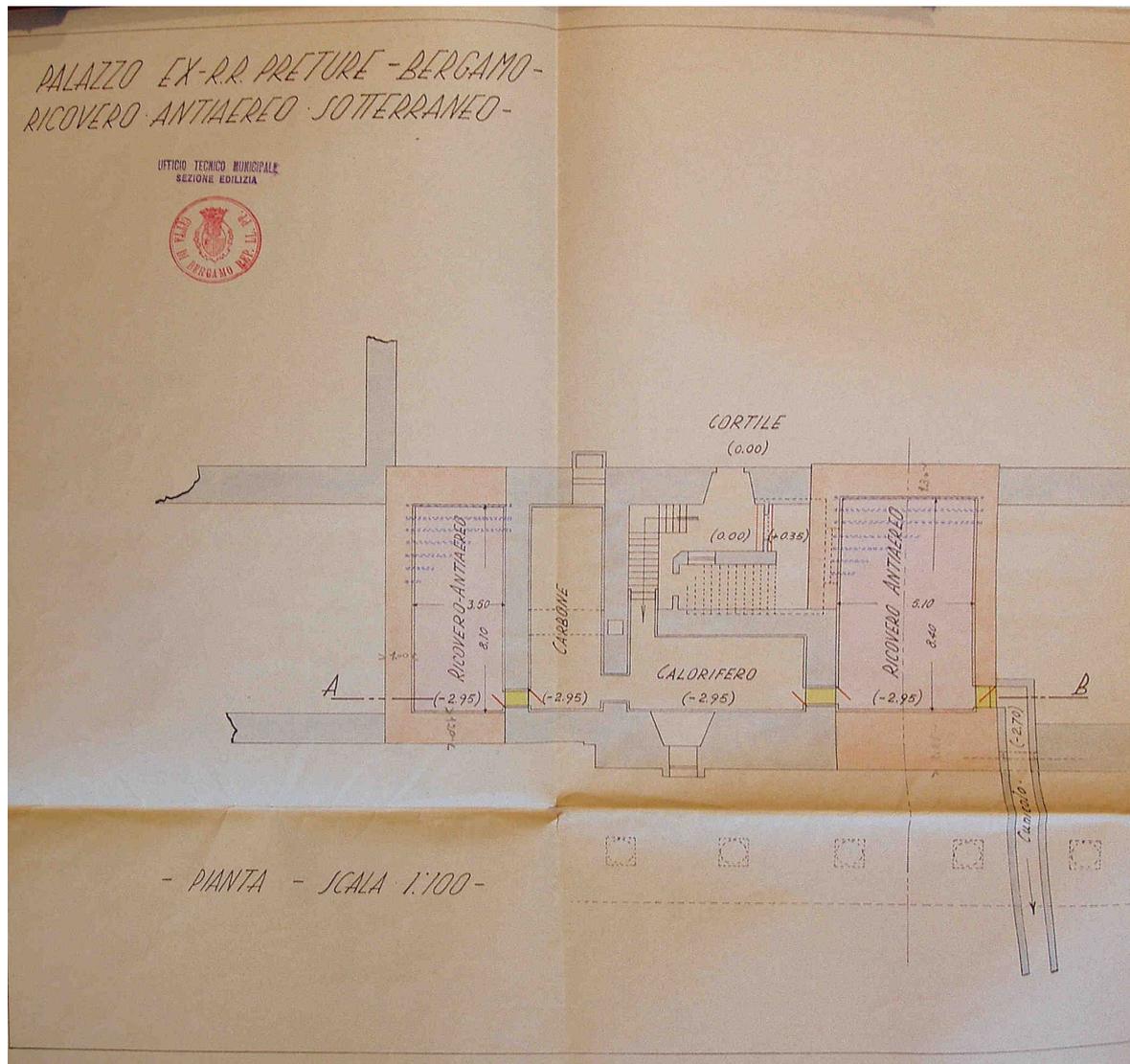
<sup>32</sup> Dalla descrizione nell’*“Atto di sottomissione per la costruzione di trincee occasionali per la protezione antiaerea”*, BCM-ASCBXX fald. 446

<sup>33</sup> Delibera n. 6425 prot. gen. in BCM-ASCBXX, fald. 442

<sup>34</sup> Cfr. circolare dalla Prefettura ai Podestà, Direzioni degli stabilimenti industriali e Comandi provinciali U.N.P.A., 25/7/1942, nr. prot. 15854 paa, in ASBg-GCXX busta 813.

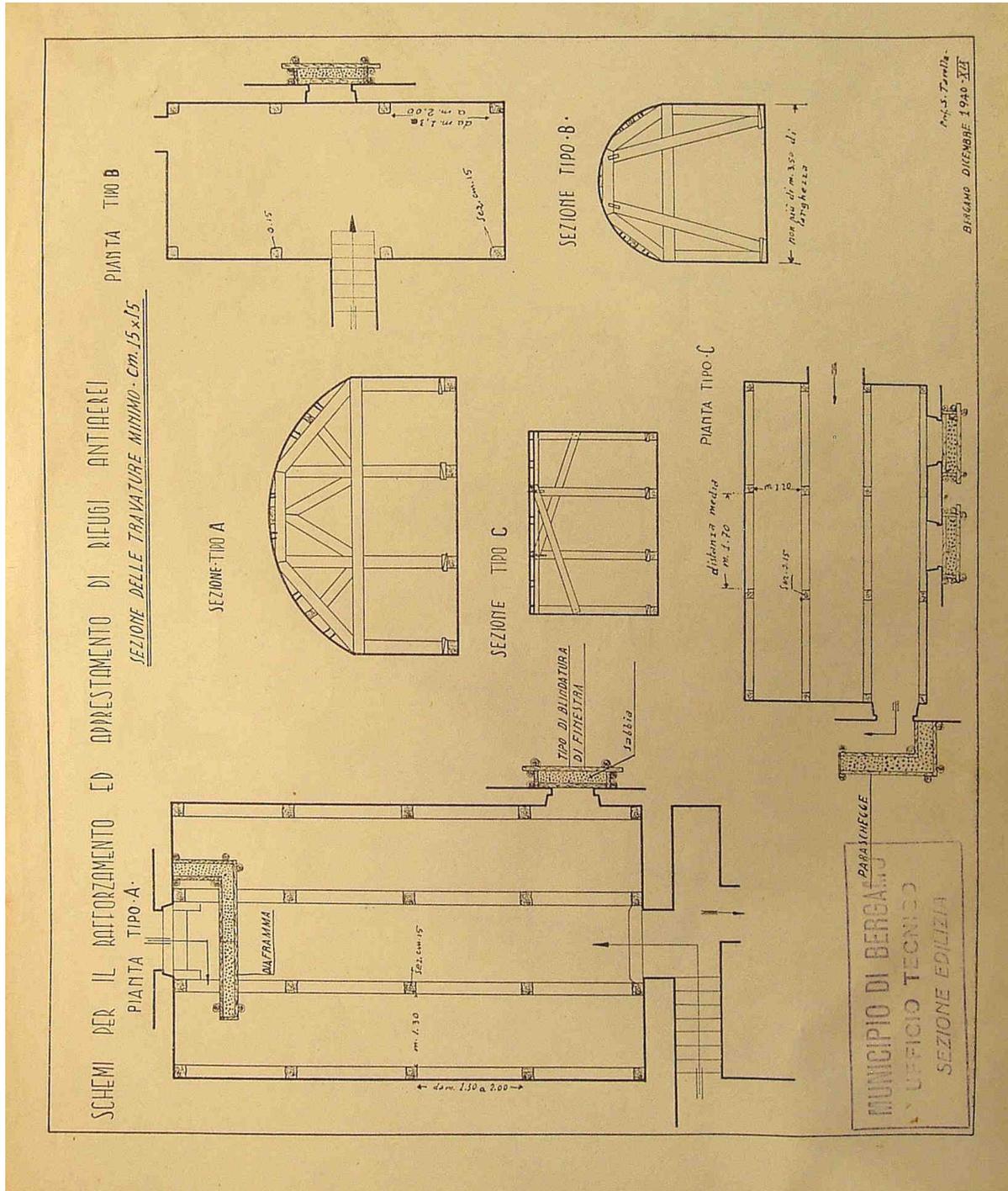
<sup>35</sup> Nota della Prefettura al Podestà di Bergamo, 14/3/1943, relativa al sopralluogo ai ricoveri pubblici, BCM-ASCBXX fald. 451.

Il 20 novembre del 1942, il Reparto LL.PP. del Municipio di Bergamo presentò una relazione tecnica dal titolo “*Struttura tipo di ricovero antiaereo contro il colpo in pieno da adottarsi per la Città di Bergamo*”<sup>36</sup>. Le strutture proposte, in numero di 15, erano in cemento armato con “*solettone antiperforante di 1,40 m di spessore, camera d'aria alta 1,40 m, soletta anticrollo con spessore di 35 cm e piastre laterali di protezione larghe 2 m.*” Per la grande quantità di cemento e ferro necessari alla costruzione e per i tempi altrettanto lunghi tali ricoveri non vennero mai costruiti.

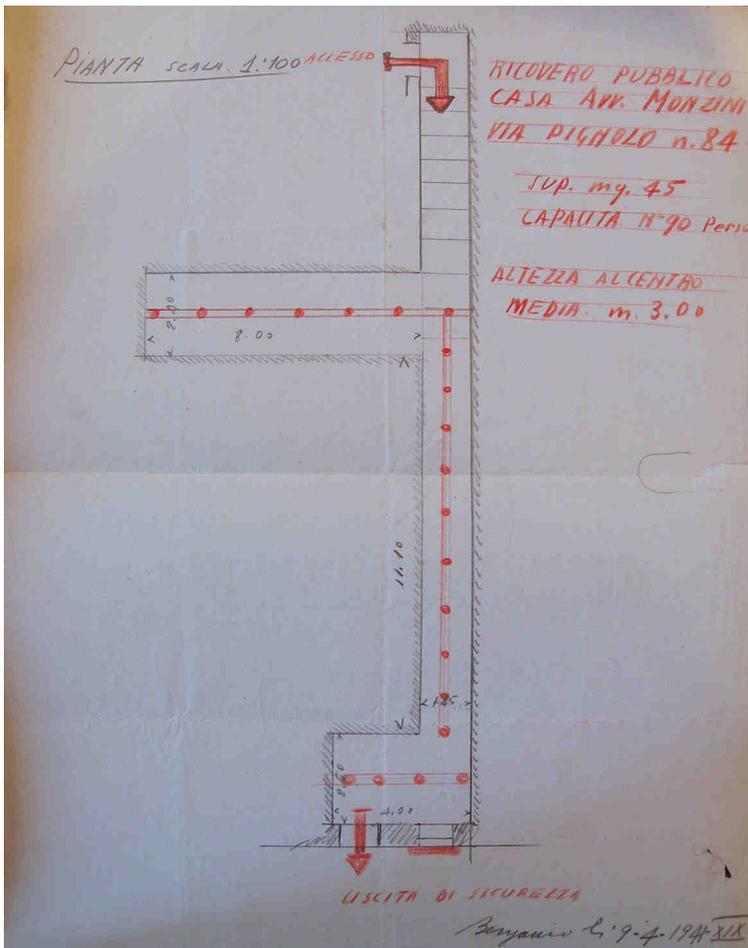


*Disegno allegato al progetto per il ricovero del Municipio. (BCM-ASCBXX, fald. 450)*

<sup>36</sup> Relazione in BCM-ASCBXX fald. 448.

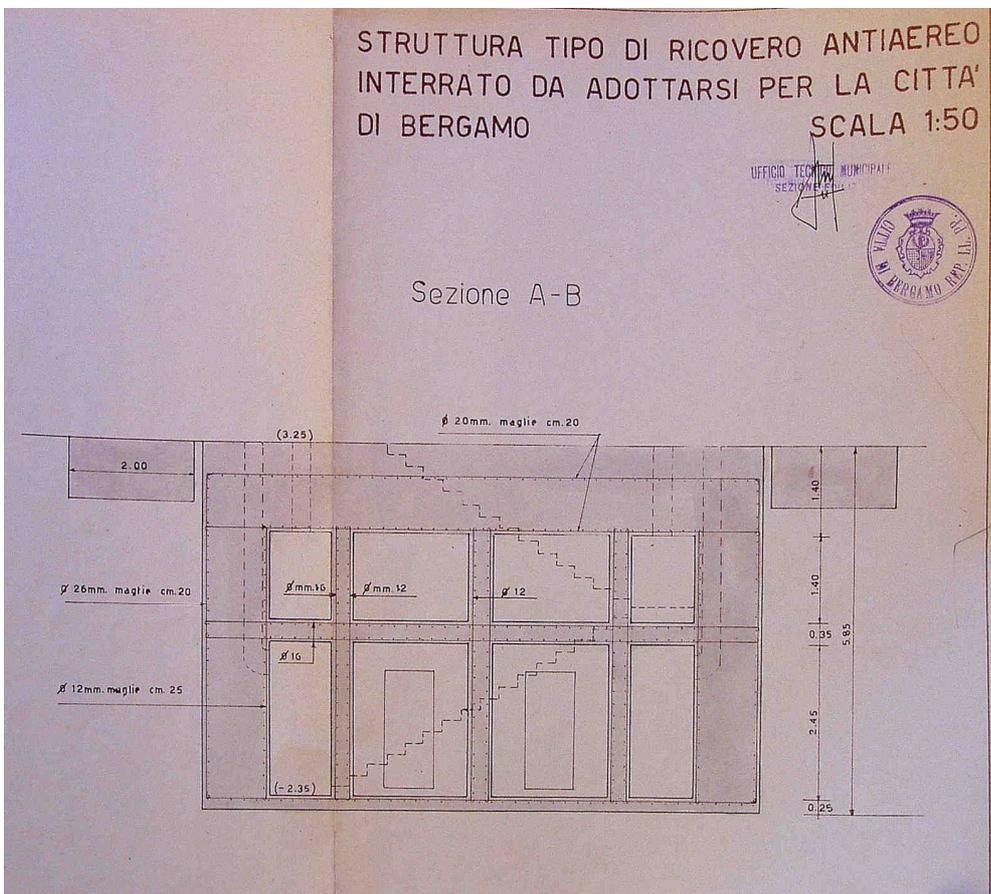


*Schemi per il rafforzamento ed apprestamento di rifugi antiaerei, dicembre 1940. (BCM-ASCBXX, fald. 444)*



(A lato)  
 Pianta del ricovero pubblico di via Pignolo civico 84, capienza 90 persone, ricavato nella cantina del palazzo. In rosso è indicata la disposizione delle travi anticrollo.  
 (BCM-ASCBXX, fald. 446)

(In basso)  
 Sezione del ricovero antiaereo, resistente al colpo in pieno, proposto nella relazione del Reparto LL-PP del Comune di Bergamo.  
 (BCM-ASCBXX, fald. 446)



## Ricoveri casalinghi e collettivi

Contemporaneamente ai ricoveri pubblici vennero adattati a rifugio antiaereo anche alcuni sotterranei in case private.

L'obbligo di costruzione di tali ricoveri, per i proprietari di vecchi stabili, non sussisteva precedentemente al 1943 ma, ad esempio, il Consiglio Provinciale delle Corporazioni<sup>37</sup>, già dal 1935, affidò ad un tecnico la progettazione di un ricovero al di sotto del cortile interno del palazzo di piazza Dante. Inoltre, da alcuni incartamenti risulta che la Regia Prefettura<sup>38</sup>, tramite il Comitato Provinciale di Protezione Antiaerea, abbia effettuato alcune visite di sopralluogo a locali sotterranei apprestati fra il 1940 ed il 1941, fornendo direttive per l'allestimento dei locali stessi e indicando tempistiche ristrette per l'ultimazione dei lavori.

I documenti consultati, relativi a tali sotterranei, fanno parte di richieste di rimborso, presentate allo Stato tramite la Prefettura, per la costruzione o modifica dei ricoveri, in applicazione della norma emessa il 18 febbraio 1943, R.D.L. n. 39 (*“Norme per l'apprestamento di ricoveri antiaerei in edifici di vecchia costruzione”*).

Quali ricoveri di circostanza, secondo una circolare del Ministero della Guerra<sup>39</sup>, potevano essere utilizzati anche i porticati di accesso agli stabili, se ne avevano le caratteristiche ma, dalla documentazione consultata, non risulta sia stata utilizzata in Bergamo tale soluzione.

Nelle schede di sopralluogo erano descritte le caratteristiche del o dei locali da adibire a ricovero: superficie, tipo di copertura, piani sovrastanti, particolari criticità nelle vicinanze tipo passaggio di rogge, tubazioni, ecc.

Erano poi indicati i lavori di muratura da effettuare, tipicamente per aprire una seconda uscita oppure per blindare finestre o costruire muri di protezione antisoffio ed i lavori di “puntellamento” per rendere sicuro il ricovero dai crolli.

Anche queste strutture dovevano essere previste di badile, piccone e lampada a olio, come indicato dai funzionari durante il sopralluogo.

All'interno di questa tipologia di ricoveri sono inserite le strutture per la protezione del personale, impiegato nelle industrie, che non poteva allontanarsi durante gli attacchi, normate dalla legge n. 1841, 28 novembre 1940: i sistemi di difesa erano gli stessi utilizzati negli stabili privati, cioè scantinati o ambienti semi-sotterranei atti alla protezione anticrollo.

In una tavola riassuntiva, compilata dal Reparto Lavori Pubblici – sezione edilizia del Comune di Bergamo in data 11 novembre 1942, abbiamo l'elenco di tutte le strutture costruite fino a tale periodo: in totale sono riportati 658 ricoveri per una capienza di 55.522 persone. Secondo una nota nella relazione relativa alla costruzione dei ricoveri tubolari, gli abitanti dell'agglomerato urbano, nel 1942, risultavano essere circa 85.000<sup>40</sup>.

---

<sup>37</sup> L'attuale Camera di Commercio.

<sup>38</sup> Documentazione in ASBg-GCXX, busta 489.

<sup>39</sup> Comunicazione della Regia Prefettura ai podestà dei comuni della Provincia di Bergamo, 30 giugno 1940, che riporta nota della circolare n. 6252/50, datata 24 giugno, del Ministero della Guerra – Direzione centrale di PAA.

<sup>40</sup> Cfr. *“Progetto di pubblici ricoveri antiaerei. Relazione”*, 16/12/1942, in BCM-ASCBXX fald. 448.

R. PREFETTURA DI BERGAMO

COMITATO PROVINCIALE DI PROTEZIONE ANTIAEREA

Scheda N. \_\_\_\_\_

N. d'ord. 940

Prot. N. \_\_\_\_\_ p. a. a. \_\_\_\_\_

Comune di Bergamo

Scheda per la casa N. 8 di Via Clara Maffeis

Proprietario Cav. Mutti Battista (Via Ambrico da Rosciate 30)

Numero degli abitanti dello stabile 50 circa

LOCALI  
ADATTABILI  
A RICOVERO

Numero e specie dei locali 2 cantine ed 1 corridoio seminterrati  
 Ubicazione 2 cantine: lato sudd. Fabb. corridoio al centro  
 Superficie ed altezza di ciascun locale 4.60 x 1.90 m. 1.80 x 4.60 m. 1.50 x 8.50 m. 2.30  
 Superficie complessiva mq. 29.80  
 Specie della copertura travi tondoni di legno ed assito  
 Piani sovrastanti quattro  
 Accessi ed altre aperture un ingresso ed un'uscita di sicurezza  
 Carattere sottosuolo ed adiacenze terreno asciutto - pavimento in battuto di cemento -

Lavori in muratura - demolizione del tavolato divisorio delle due

LAVORI NECESSARI  
all'APPRESTAMENTO  
DEL RICOVERO

cantine adibite a Ricovero - costruzione di N.2 muri parasch-  
egge all'esterno del fabbricato davanti all'ingresso ed alla

uscita di sicurezza: se muro in mattoni avrà lo spessore minimo di  
cm. 45, se con doppio tavolato riempito di sabbia spess. mini  
cm. 75 - demolizione del muro paraschegge già esistente all'inter  
no delle cantine.

Lavori di puntellazione - Applicazione di assito (cm. 4) nel  
senso trasversale ai travoni, chiodato e sostenuto da tre  
tavole che corrono sotto gli stessi travoni. Queste ultime  
dovranno essere sostenute da N. 35 pun-  
toni di ferro di diametro 4" come da schizzo. I puntoni poveranno su tavolo da  
Blindatura dei finestroni delle cantine laterali con casse  
ri si sabbia spess. cm. 75

Diagonali divisorie interne

Al ri lavori = Sgombrare la cantina da adibirsi a R di  
tutto il materiale = (inquinata Sig. Vidari)

Togliere i vetri dalle porte - Dotare il R di se-  
guenti materiali:

N. 2 picconi - I badile - Ipalo di ferro a leva - illuminazio-  
ne sussidiaria - sedili o panche - recipienti acqua potabi-  
le con bicchieri - cassetine di pronto soccorso - cartelli in-  
dicativi "Ricovero" "Entrata" "Uscita di sicurezza" recipiente

I lavori di cui sopra devono essere eseguiti a spese del proprietario entro giorni  
15 (quindici) da quello in cui gli perverrà l'ordine prefettizio di dare corso ai lavori.

Data -3 AGO 1943

IL PROPRIETARIO DELLO STABILE

*Muti Battista*

L'ingegnere Capo

*Eller*

PER LA COMMISSIONE PROVINCIALE

TECNICO

REGIO II. AP.

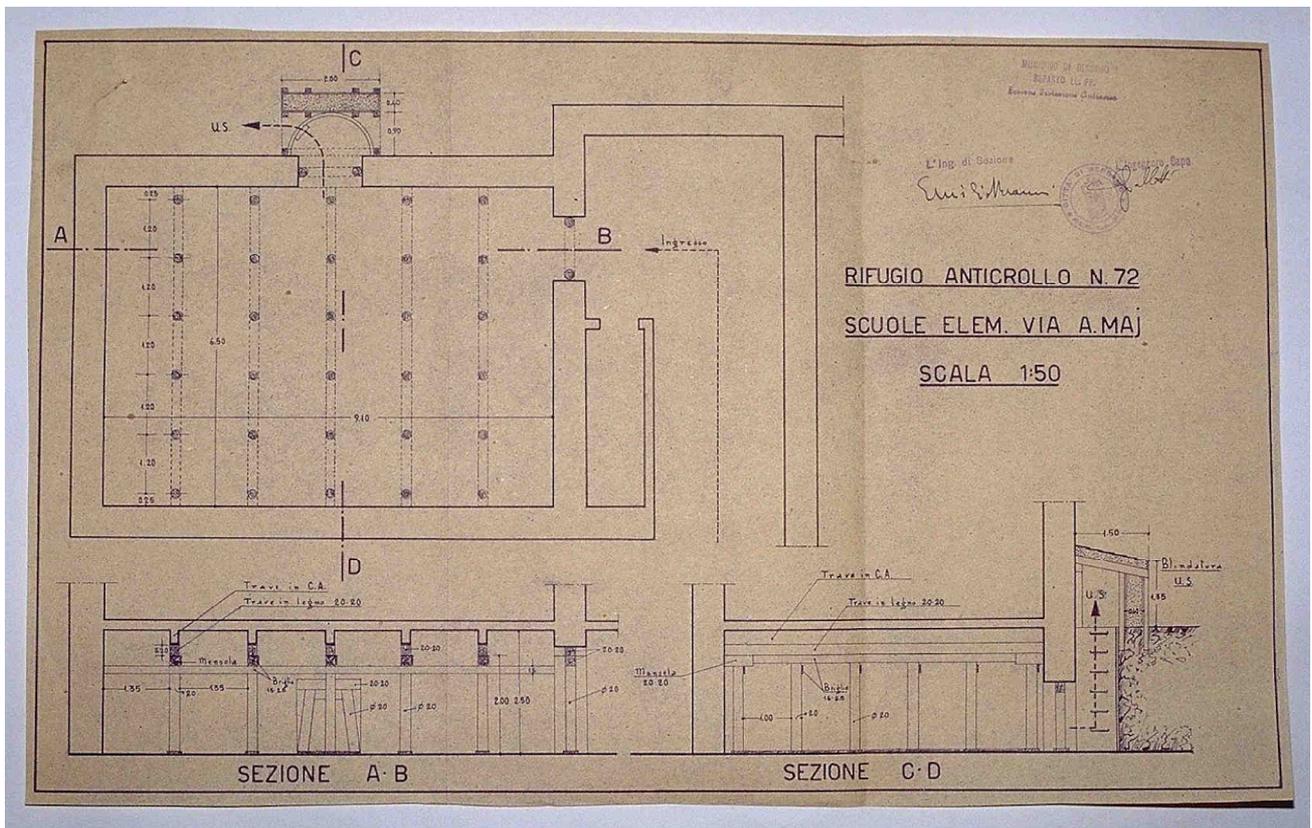
Emilio Gullarini

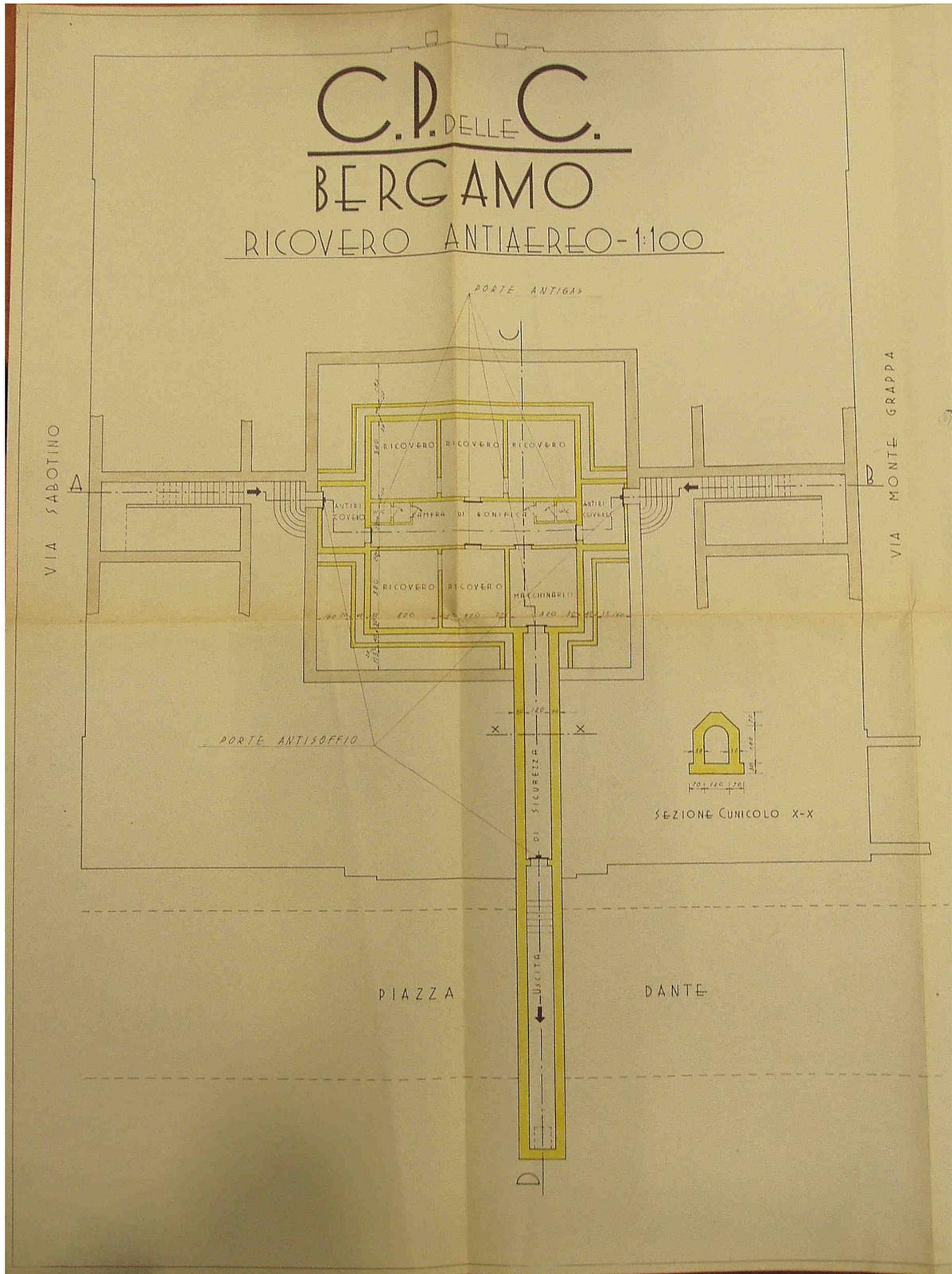
Scheda del ricovero per il palazzo di via Clara Maffeis 8, redatta dal Comitato Provinciale di PAA in data 3 agosto 1943, nella quale si leggono le caratteristiche dello stabile, dei locali scelti quali rifugio ed i lavori da effettuare, con lo schizzo per l'apprestamento delle travature anticrollo e dei muri antischegge agli ingressi. (ASBg-GCXX, busta 489)



(A lato)  
 Il ricovero sotterraneo della Banca Commerciale Italiana in piazza Cavour.  
 (ASBg-GCXX, busta 489)

(In basso)  
 Scuole elementari di via A. Mai: disposizione delle travi per ottenere un rifugio anticrollo.  
 (BCM-ASCBXX, fald. 442)





*Pianta del progettato ricovero nel palazzo del Consiglio Provinciale delle Corporazioni, attuale Camera di Commercio. Tale struttura non è mai stata costruita poiché, secondo le norme dettate dal Ministero della Guerra, avrebbe richiesto una spesa troppo elevata. (ASBg-CCIAA, busta 813)*

## MUNICIPIO DI BERGAMO

REPARTO LAVORI PUBBLICI

(Sezione Edilizia)

71 NOV. 1942 XXI

## RICOVERI ANTIAEREI PUBBLICI E PRIVATI ESEGUITI NELLA CITTA' DI BERGAMO

1) Ricoveri pubblici.

Anticollb n° 39 area mq. 2.184,00 Volume mc. 5.278,00 -capienza 4368

2) Scolastici

Anticollb " 13 " " 2.171,00 " " 13.440,00 " 10342

3) Collettivi: (*uff. pubbliche convivense*)

Alla prova " I " " 106,00 " " 275,00 " 212

Anticollb " 48 " " 2.623,00 " " 6.820,00 " 5246

4) Industriali:

Alla prova " 3 " " 369,00 " " 959,00 " 738

Anticollb " 29 " " 3.141,00 " " 8.166,00 " 6282

Antischegge " 15 " " 689,00 " " 1.792,00 " 1378

5) Casalinghi normali

Anticollb n° 32 " " 558,00 " " 1.710,00 " 1316

6) Casalinghi di circostanza

Anticollb n° 478 area mq. 12.820,00 " " 33.332,00 " 25640

TOTALI GENNER.	658	"	"	27.761,00	"	"	71.772,00	"	55522
----------------	-----	---	---	-----------	---	---	-----------	---	-------

Elenco dei ricoveri antiaerei per la Città di Bergamo. (BCM-ASCBXX, fald. 448)

## Ricoveri tubolari

Il 12 novembre 1942 la Prefettura invitò il Comune ad esaminare la possibilità di costruire nuovi ricoveri pubblici nelle località che ne erano sprovviste ed il 16 dicembre l'Ufficio Tecnico Municipale presentò il progetto per 24 ricoveri con capienza di circa 10.000 persone<sup>41</sup>.

Il tipo di ricovero proposto era quello suggerito dal Ministero dell'Interno, seminterrato di forma tubolare, con elementi della lunghezza di circa 20 metri e capacità di 120 persone l'uno. Gli elementi dovevano essere disposti "... *in opportuna serie con sfalsamento per ridurre l'eventuale pericolo rappresentato da un colpo in pieno e serviti da una scala d'accesso per ogni elemento con un minimo di due scale .... Le strutture si sono previste in getto di calcestruzzo con leggere armature in ferro di collegamento ...*". I ricoveri erano muniti di servizi igienici, di acqua potabile, illuminazione elettrica e degli attrezzi di sicurezza previsti.

Il 2 gennaio 1943 il Podestà deliberò l'approvazione del progetto<sup>42</sup> predisposto dall'Ufficio Tecnico Municipale ed autorizzato dal Ministero dell'Interno, per un importo preventivato di 5.350.000 Lire, a carico dello Stato. Nell'importo era compresa anche una piccola spesa per lavori vari ai ricoveri già costruiti.

I lavori vennero affidati, tramite appalto a trattativa privata, alle imprese Arrigoni Ilario e Peverelli Pietro con tempo assegnato, per ogni ricovero, di 70 giorni.

Il 4 febbraio 1943, con circolare n. 304, il Ministero dell'Interno - Direzione generale per i servizi di PAA suggerisce di limitare la superficie di ogni elemento tubolare a 14 mq, portando quindi la lunghezza da 20 a 10 m per contenere i danni dovuti ad un colpo in pieno.

Durante il corso dei lavori la Direzione generale dei servizi di PAA ha trasmesso inoltre un secondo disegno tipico per un rifugio con elementi tubolari allineati, "... *separati da corpi massicci di muratura nei quali sono sviluppati i corridoi di comunicazione fra gli elementi ed i gabinetti di servizio.*"<sup>43</sup>

A causa delle modifiche richieste, della scarsità di materiale da costruzione, dei problemi con il personale incaricato della costruzione, venendo utilizzati per più del 50% prigionieri di guerra<sup>44</sup>, al mese di novembre del 1943 su 24 ricoveri previsti ne vennero ultimati 16 con capienza totale di 5300 persone.

I ricoveri ultimati sono elencati di seguito (fra parentesi il numero attribuito alla struttura):

Piazza Accademia Carrara (1)

Viale Regina Margherita (2), oggi via G. Cesare, fronte campo sportivo Brumana

Via Caleppio angolo via XXI Aprile, Gruppo Rionale Camozzi (3)

Viale Roma angolo via A. Mai (6)

Prefettura, via Camozzi angolo via M. Bianco (7)

Prefettura a disposizione del Prefetto e famiglia (7 bis, indicato anche come 27)

Mercato frutta e verdura, via San Giorgio – via Baschenis (9)

Scuole M.O. Antonio Locatelli, via T. Tasso (10)

Piazza del Littorio (11), oggi piazza della Libertà

Ospedale Maggiore, via Statuto, lato padiglione maternità (14)

Scuole M.O. Lusardi, via Lusardi (15), oggi via Borfuro

Via Zandrini, deposito tram (17)

---

<sup>41</sup> Cfr. "Progetto di pubblici ricoveri antiaerei. Relazione", 16/12/1942, in BCM-ASCBXX fald. 448.

<sup>42</sup> Delibera 2/1/1943, n. 105 prot. gen. in BCM-ASCBXX fald. 449.

<sup>43</sup> Cfr. "Lavori di costruzione ricoveri pubblici antiaerei tubolari – del 1° programma – per la Città di Bergamo. Relazione riservata sulle riserve delle imprese Ilario Arrigoni e Peverelli Pietro", Municipio di Bergamo – Reparto LL.PP. 31/3/1945, in BCM-ASCBXX fald. 443.

<sup>44</sup> I prigionieri provenivano dal campo di prigionia P.G. 62 della Grumellina.

Scuola M.O. Sergio Abate, via don Bosco (18)  
Piazza Mercato del Fieno (19)  
Via Carnovali, campo sportivo (25)  
Istituto Tecnico Industriale “Esperia” (26)

Dal progetto sono eliminati i ricoveri della funicolare bassa, di Porta S. Agostino e di piazza Rosate – Liceo Ginnasio perché previsti in località considerata non idonea.

Il 13, 15 e 16 novembre 1943, l'ing. Capo del Genio Civile con l'ing. Capo del Comune ed altri tecnici effettuarono un sopralluogo per verificare la situazione ricoveri e decidere, vista l'urgenza del momento, il completamento dei lavori del 1° programma e la costruzione di 17 nuovi ricoveri nelle zone scoperte<sup>45</sup>.

I ricoveri costruiti nel 2° programma, per un totale di 24 strutture e capienza di 8820 persone, sono i seguenti:

viale del cimitero (4/1)  
via Ponchielli (4/2)  
via C. Battisti – via San Giovanni, giardino del conte Marenzi (5), attuale parco Marenzi  
giardini di Porta Nuova (8)  
via Ortigara (13), ora via Zambianchi  
vicolo S. Antonino (16)  
ex filanda Boccaleone, via G. Rosa (23)  
Clementina, via Rovelli presso la casa di ricovero (24)  
via Longo (28)  
viale Regina Margherita, campo sportivo gruppo rionale Mussolini (29)  
via C. Battisti, giardini del conte Suardi (30), ora parco Suardi  
via della Milizia, caserma della Milizia (31)  
via Cappuccini, oratorio S. Anna (32)  
via Piatti, ex centrale elettrica Crespi (33)  
via Martiri Fascisti (34), ora via Partigiani  
via Borlezza (35)  
Ospedale Maggiore, via XXIV Maggio, verso i padiglioni (36)  
via Statuto angolo via Alborghetti (37)  
Cognola (37bis)  
via Greppi, oratorio Immacolata (38)  
via Previtali angolo via Moroni (39)  
vicolo Bancalegno (40)  
piazzetta S. Lucia (41)  
Mercato del bestiame alla Malpensata, ex cimitero di San Giorgio (42)

Sono stralciati da questo programma i ricoveri di piazza Pendezza e di via Solata, in Città Alta, sostituiti dai progetti della galleria del Parco della Rimembranza in Rocca e di piazza Terzi<sup>46</sup>.

Fu inoltre introdotta la proposta di costruzione di due gallerie ricovero a Porta S. Alessandro ed al baluardo di San Giacomo, l'adattamento di una polveriera veneta in Colle Aperto dalla capienza di 200 persone e di alcuni seminterrati presso la scuola di via Beltrami, l'Istituto Magistrale in Cittadella e l'Istituto Musicale Donizetti in via Arena con capienza totale di 1400 persone.

---

<sup>45</sup> Cfr. “Relazione sui pubblici ricoveri antiaerei per la Città di Bergamo”, Municipio di Bergamo, Reparto LL.PP. 29/11/1943, in BCM-ASCBXX fald. 447.

<sup>46</sup> Cfr. relazione del Municipio di Bergamo al Commissario unico per i ricoveri, 6/3/1944 in BCM-ASCBXX fald. 445.

Per gli ultimi due sotterranei sono state ritrovate le delibere di approvazione dei progetti e relativi costi<sup>47</sup> mentre per l'adattamento dei locali delle scuole di via Beltrami, secondo alcune testimonianze, i lavori non vennero mai eseguiti e gli studenti, in caso di allarme, venivano accompagnati presso il ricovero in galleria della Rocca!

Il 7 agosto del 1944 venne predisposto un nuovo progetto per la costruzione di due ricoveri tubolari per palazzo Frizzoni e per il palazzo del Municipio ed il Ministero dell'Interno, approvando in via eccezionale i progetti, autorizzava il finanziamento l'11 novembre 1944.

Le strutture non corrispondevano ai disegni base dei ricoveri tubolari costruiti in Bergamo e predisposti dal Ministero stesso.

Una particolarità costruttiva emerge dalla relazione alle varianti del progetto, redatta il 28 dicembre 1944<sup>48</sup>, dove si legge: *“Al fine poi di migliorare la resistenza antiscoppio dei due ricoveri e approfittando della necessità di separare i getti della volta, si è interposto, fra l'anello di intradosso e quello di estradosso, uno strato ammortizzatore di paglia mista a cemento, dello spessore di 5 cm, avente lo scopo di attutire la propagazione elastica dell'urto di un eventuale scoppio, dall'esterno all'interno.”*

Un rifugio tubolare, non inserito negli elenchi precedenti poiché di proprietà privata, si trova all'interno del parcheggio del cimitero, lungo via Serassi ed attualmente viene utilizzato come piccolo magazzino.

Il ricovero costruito dalla ditta Omba, ad esso prospiciente, è costituito da due tratti cilindrici disposti in sequenza e separati da una piccola camera con funzione di ingresso e dispositivo antisoffio. Gli altri due ingressi sono disposti ai lati della struttura. La sezione è quella tipica dei rifugi tubolari.

Concluse le ostilità i ricoveri tubolari, *“.... per la mancanza di sorveglianza e di manutenzione .... sono stati in parte manomessi e trasformati in ricettacoli di persone equivoche nonché in depositi di rifiuti innominabili.”*<sup>49</sup>

Risultò quindi necessaria la loro demolizione ed i lavori vennero inseriti nel programma di opere pubbliche straordinarie contro la disoccupazione in città<sup>50</sup>.

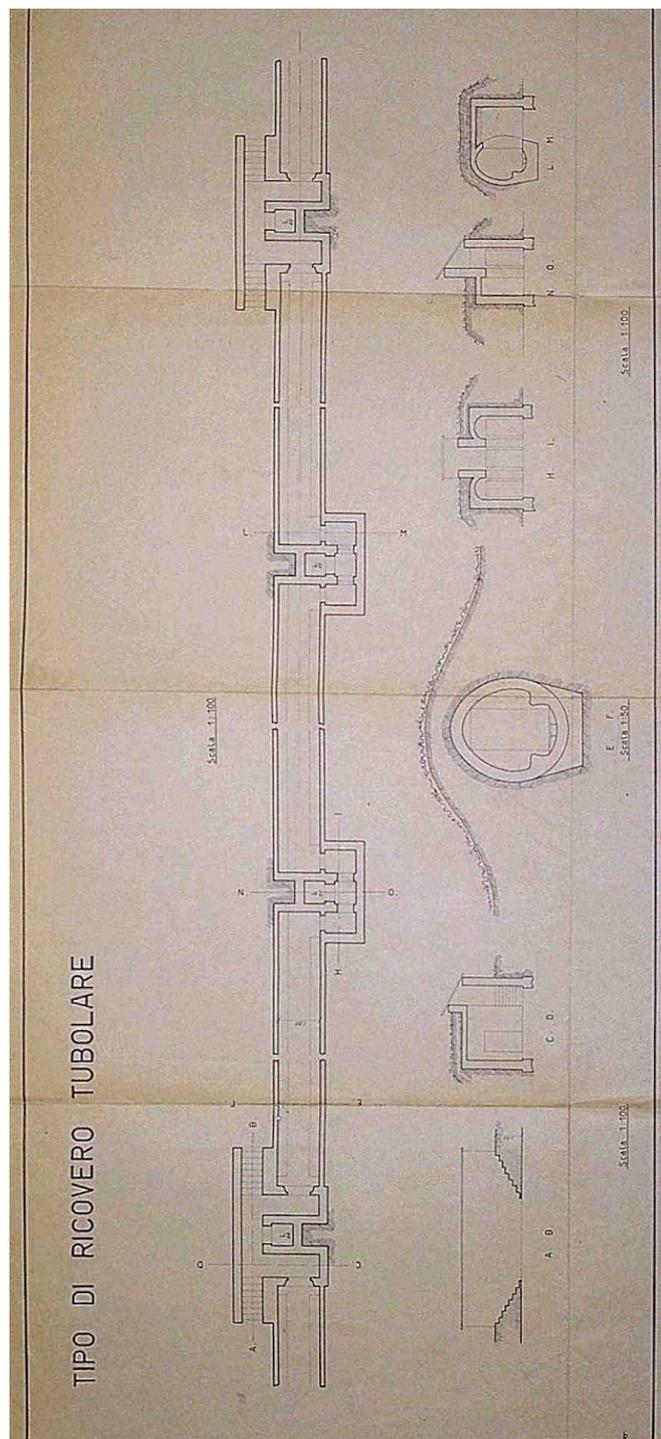
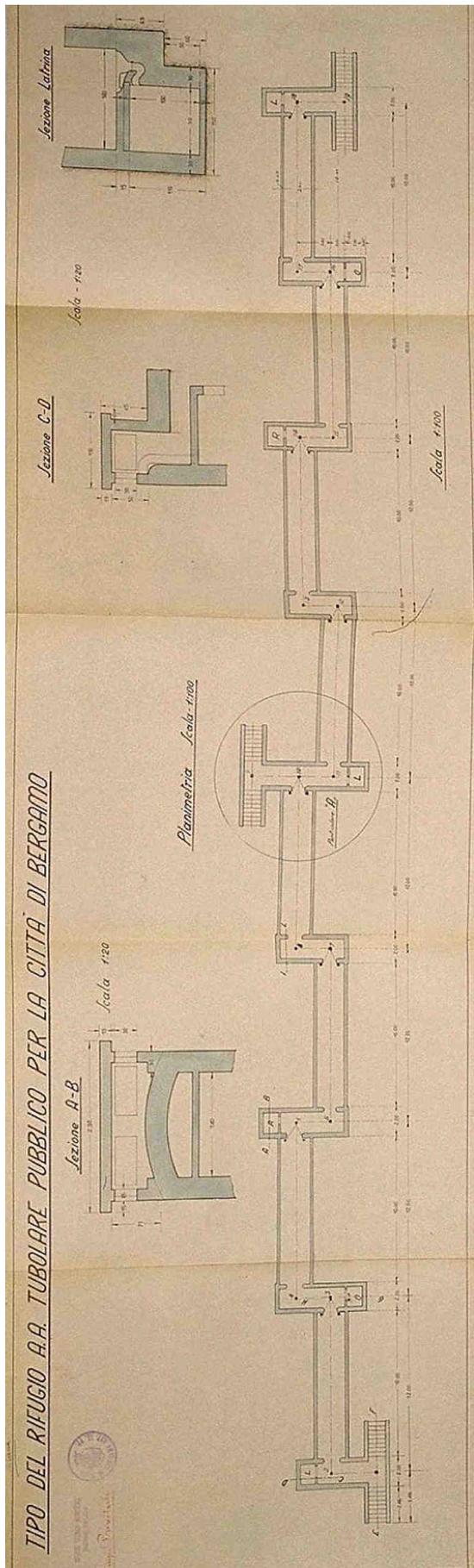
---

<sup>47</sup> Documentazione datata aprile 1944 in BCM-ASCBXX fald. 443.

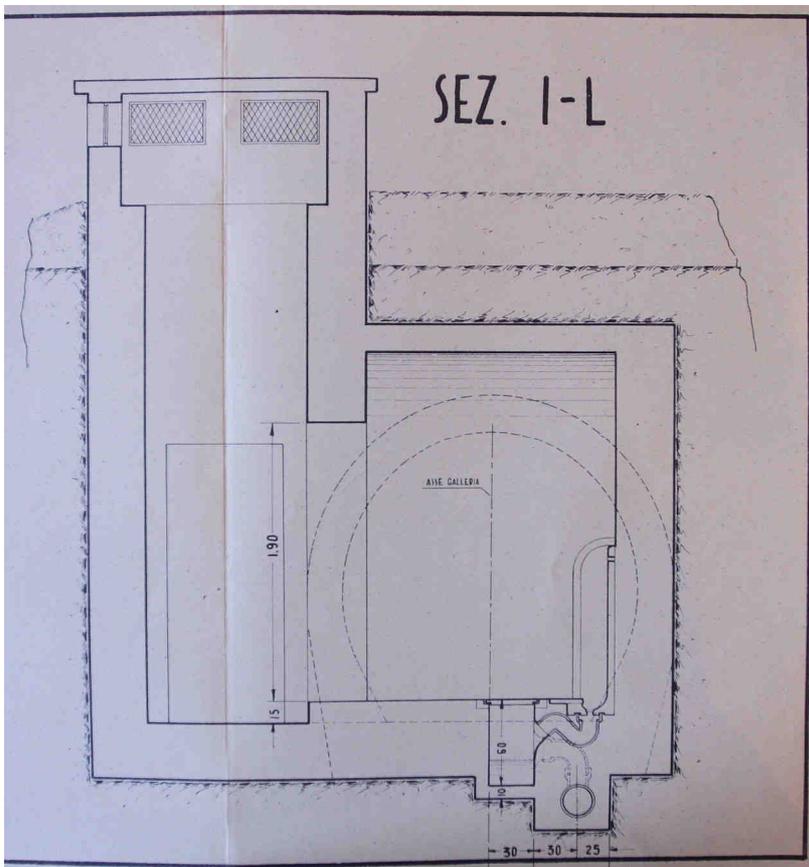
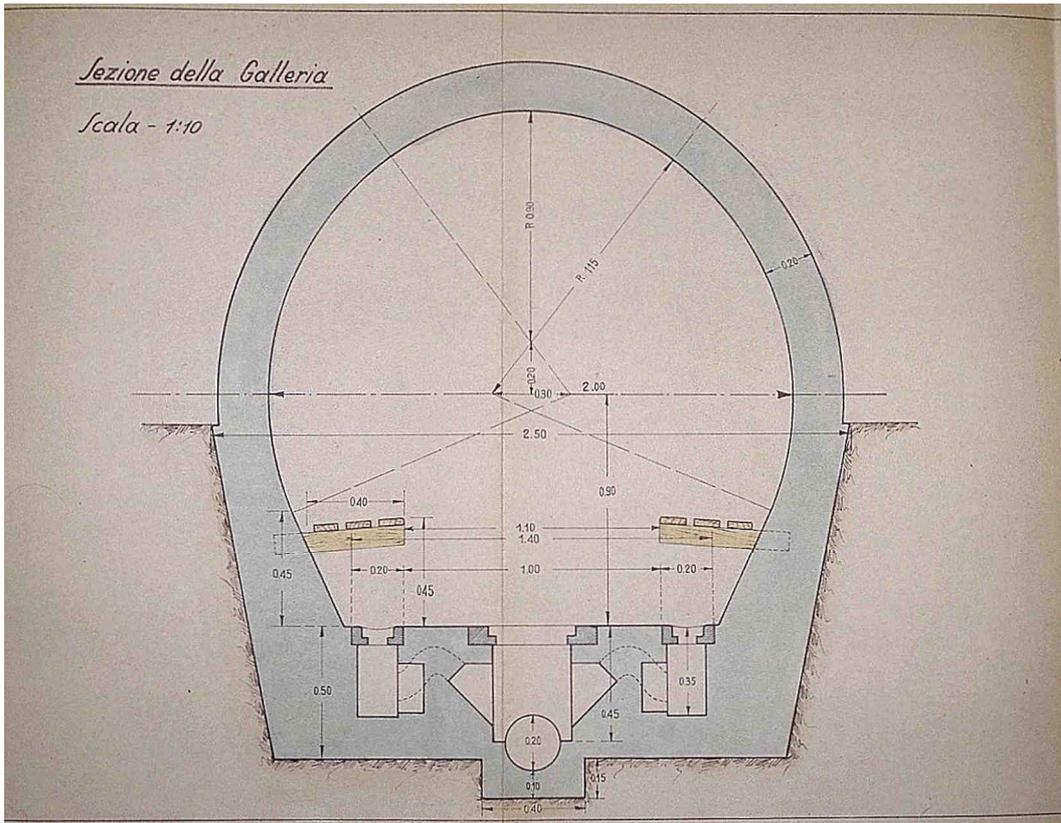
<sup>48</sup> Cfr. *“Progetto per la costruzione di due ricoveri pubblici tubolari nei palazzi comunali – varianti”*, Municipio di Bergamo, Reparto LL.PP., in BCM-ASCBXX fald. 450

<sup>49</sup> Cfr. delibera della Prefettura per la demolizione dei ricoveri tubolari, 14/1/1946, in ASBg-GCXX busta 489.

<sup>50</sup> Cfr. Approvazione del programma da parte del Ministro Segretario di Stato per i lavori pubblici, 30/11/1945, in BCM-ASCBXXX fald. 450.



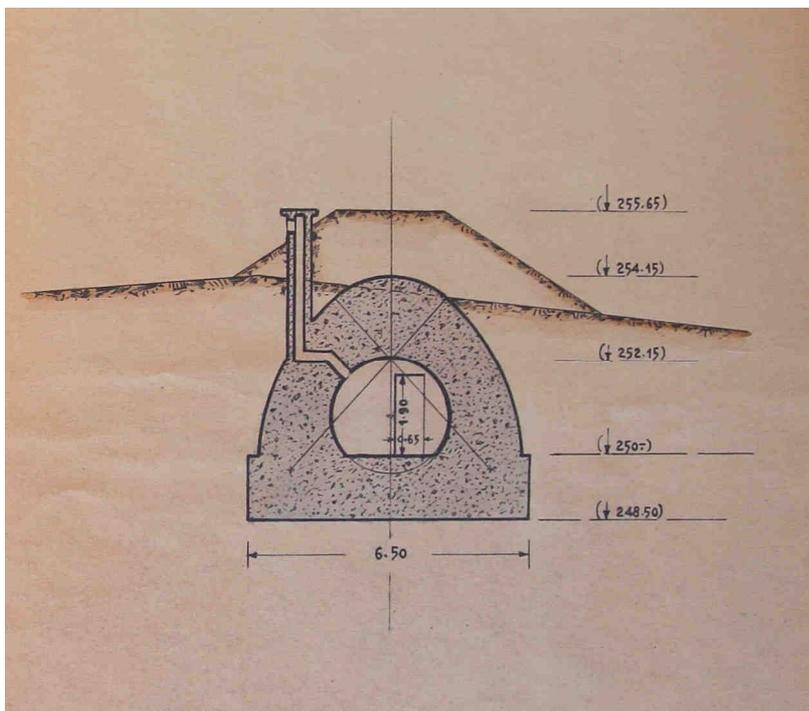
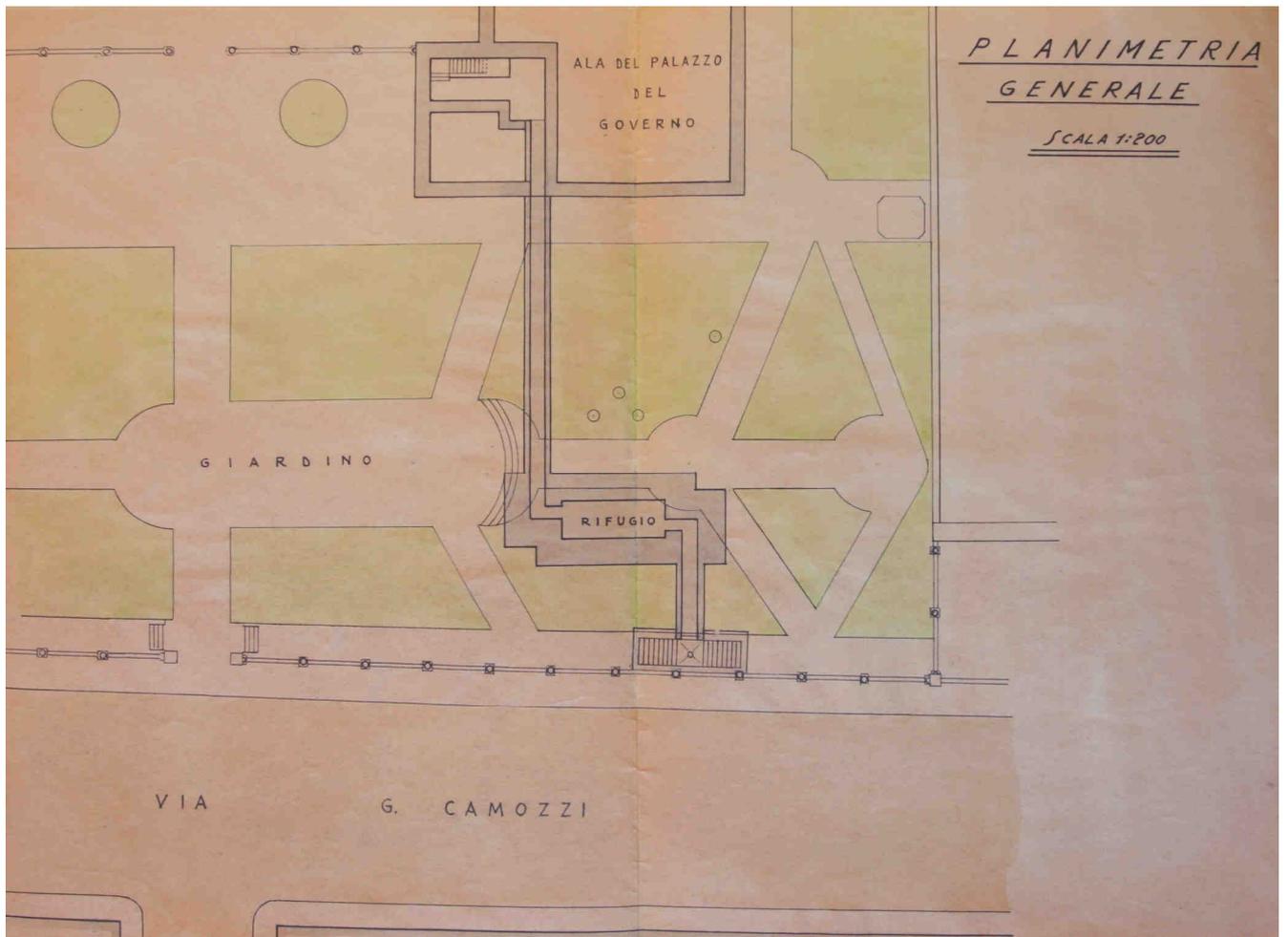
Plante dei ricoveri tubolari tipo A (a sinistra) e B (a destra) per la Città di Bergamo. (BCM-ASCBXX, fald. 451)



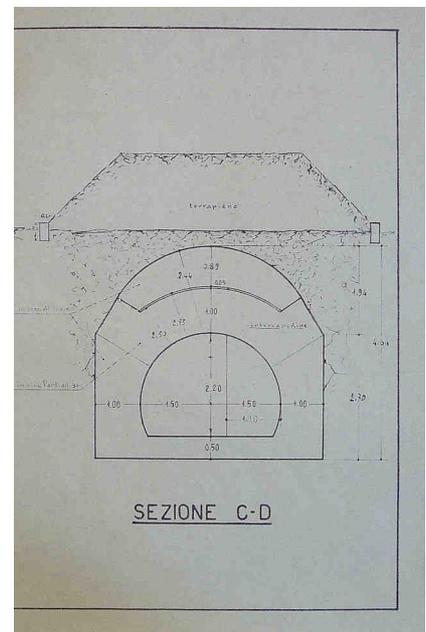
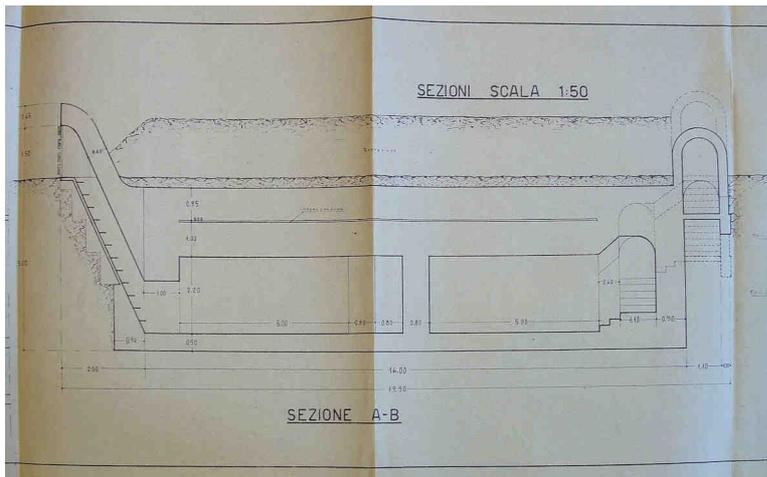
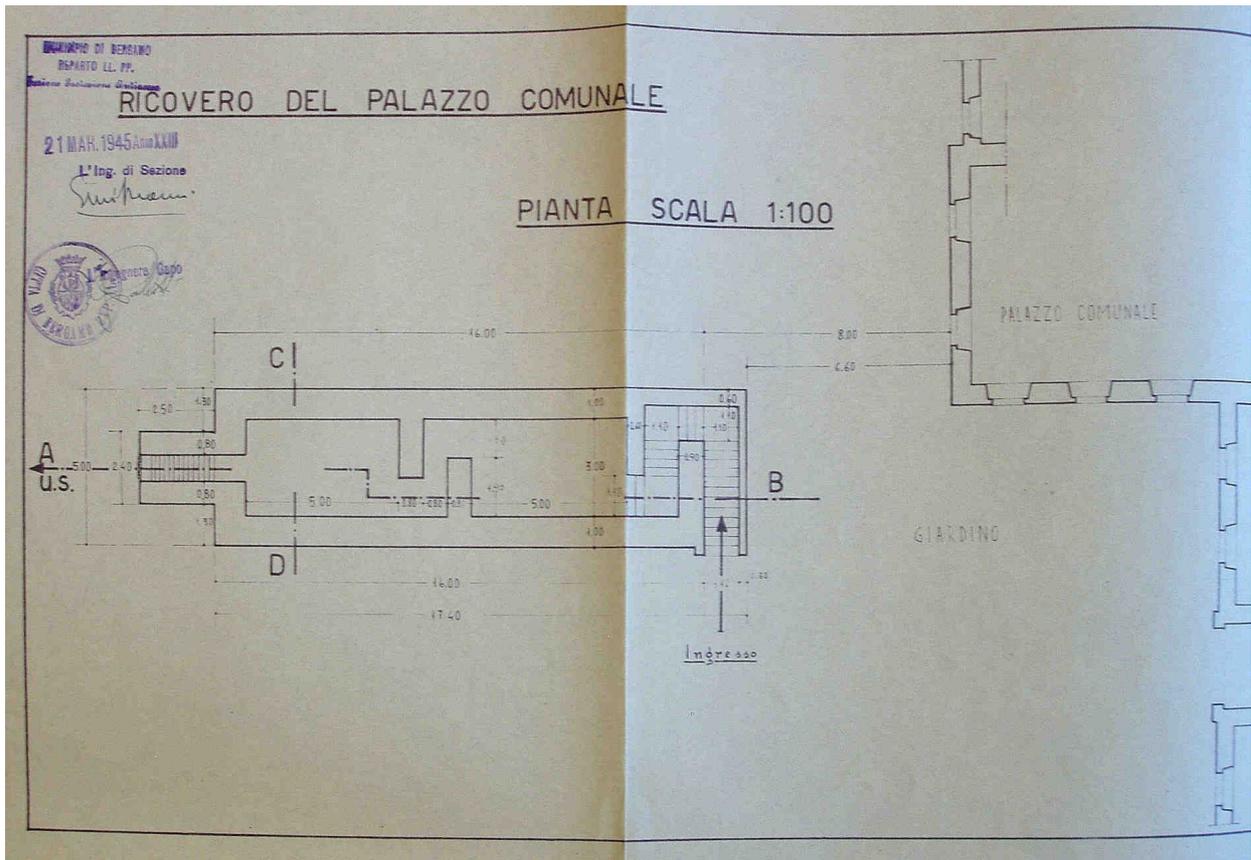
(In alto)  
Sezione del ricovero tubolare tipo A.  
Il raggio interno è di 2 metri.  
(BCM-ASCBXX, fald. 451)

(A lato)  
Sezione del ricovero tubolare tipo B  
in corrispondenza del camino di  
ventilazione e dei servizi igienici.  
(BCM-ASCBXX, fald. 451)



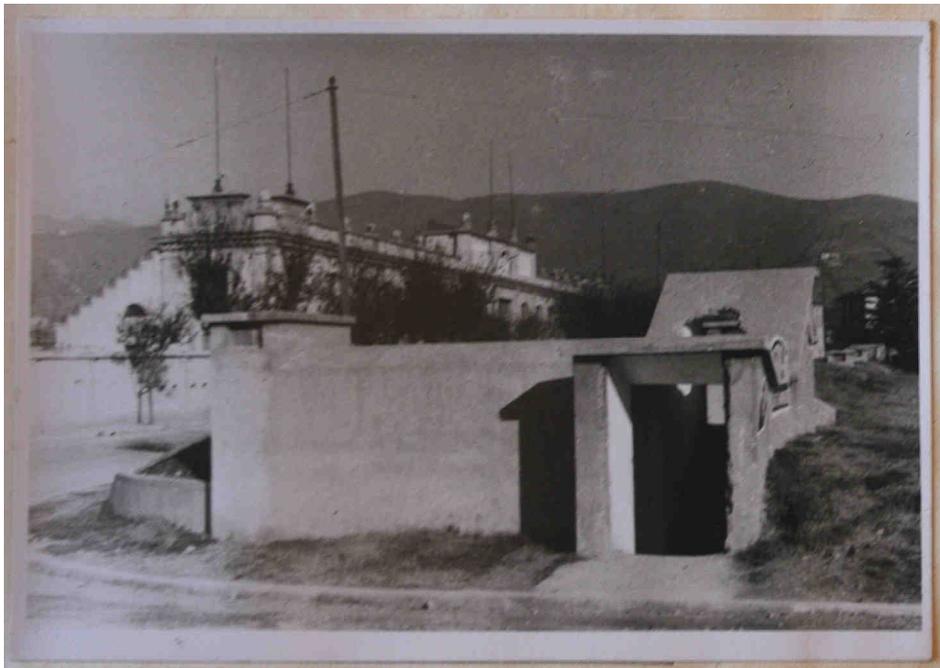
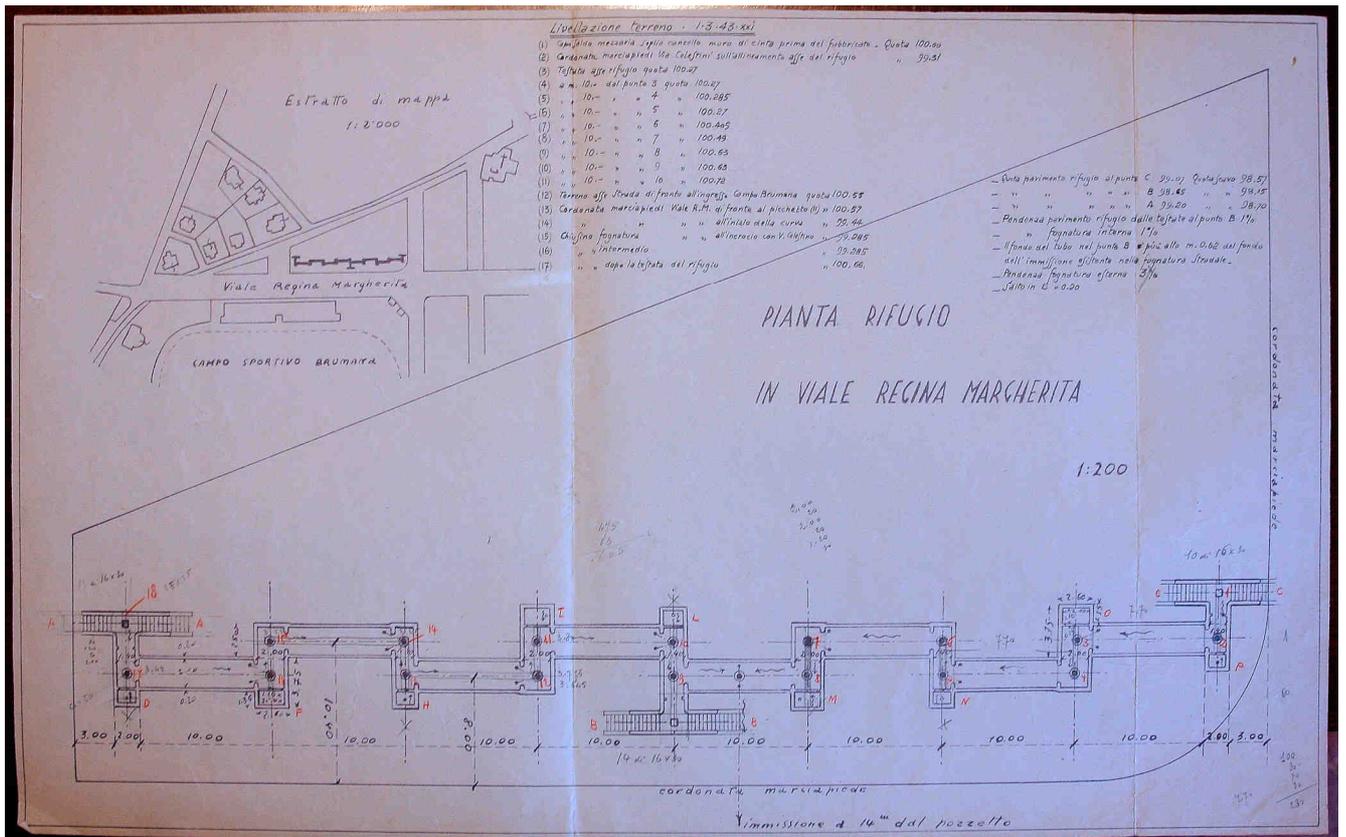


*Planimetria e sezione del ricovero tubolare  
per il Prefetto e la sua famiglia.  
La sezione risulta essere differente dai  
disegni tipici, con struttura più solida.  
(BCM-ASCBXX, fald. 451)*



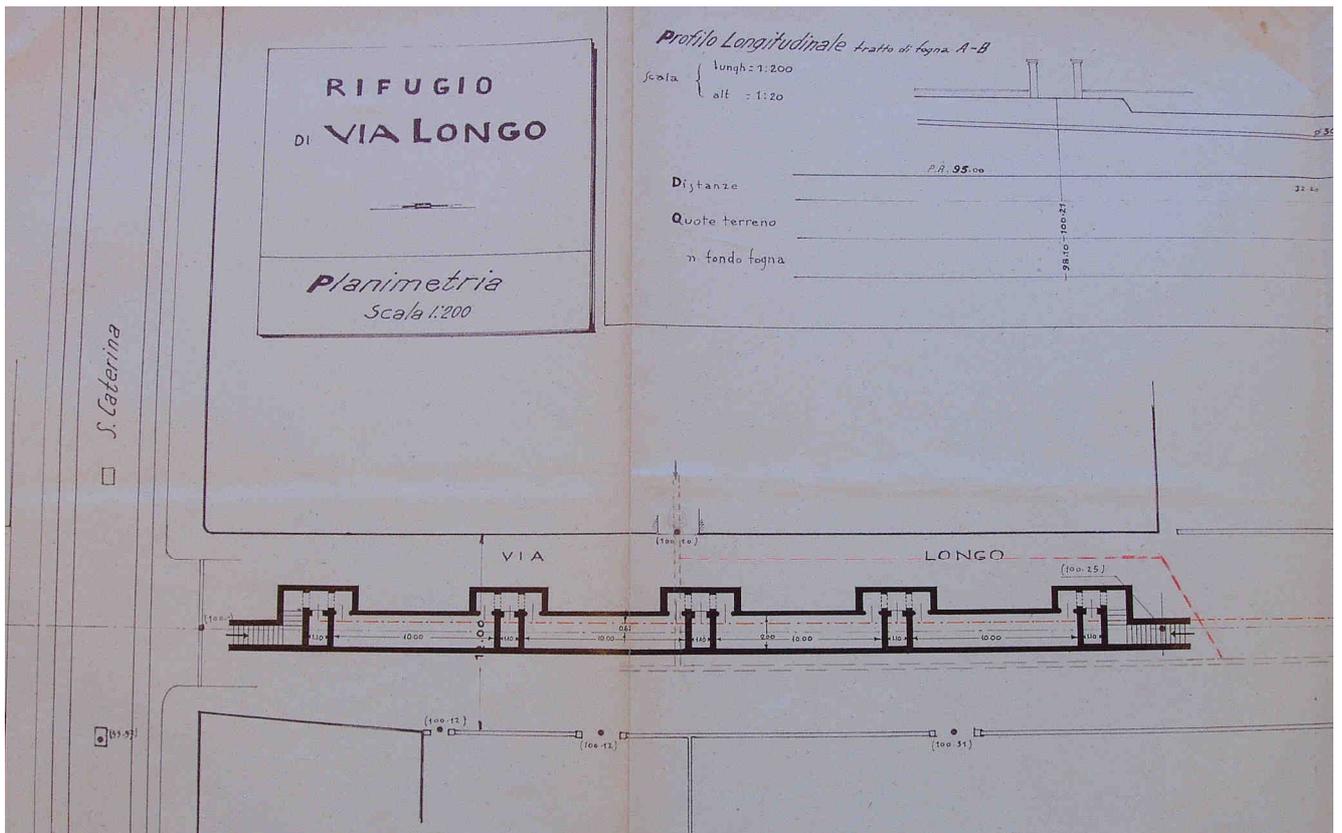
*Pianta e sezioni del ricovero tubolare di palazzo Frizzoni, costruito sotto l'attuale parco pubblico sul retro del Comune. (BCM-ASCBXX, fald. 450)*





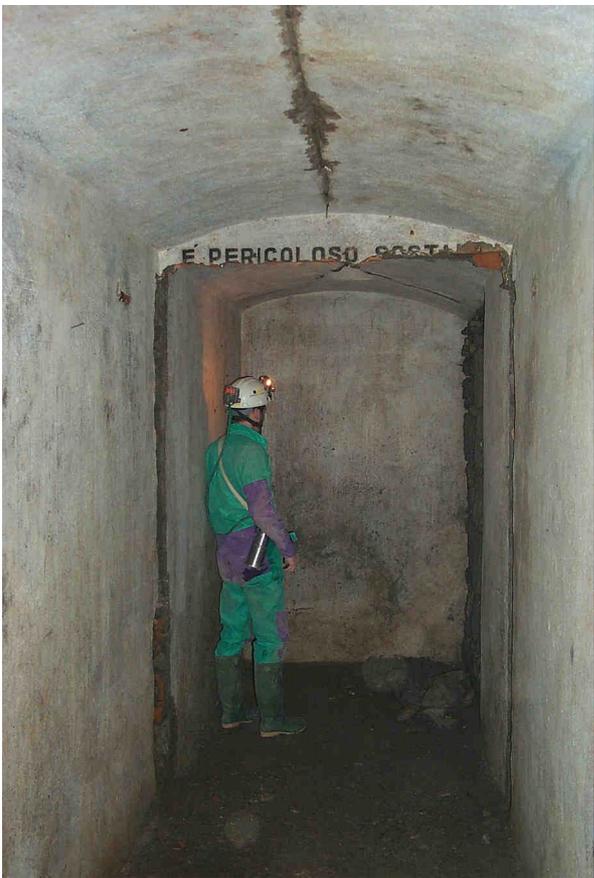
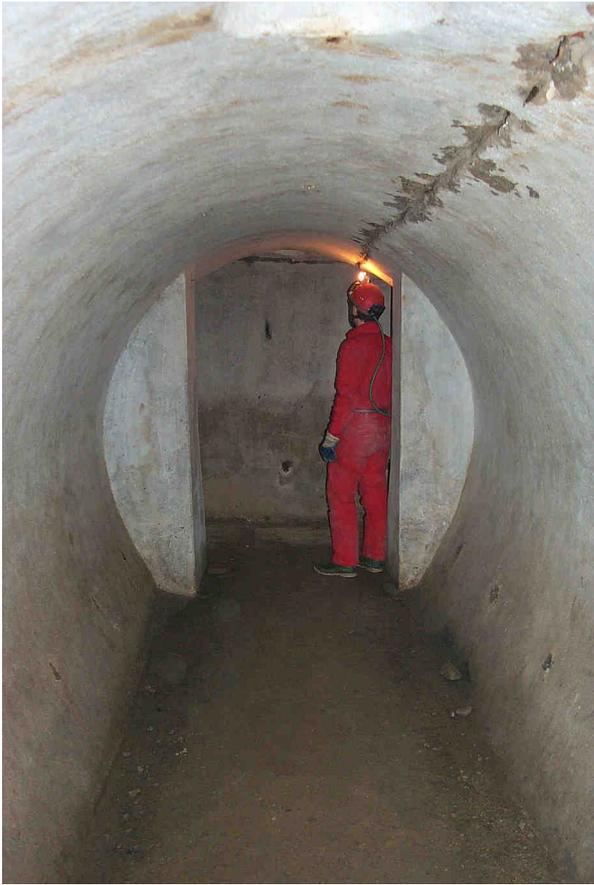
(In alto)  
Pianta del ricovero di  
viale Regina Margherita.  
(BCM-ASCBXX, fald. 451)

(A lato)  
Fotografia di un accesso al  
ricovero, estratta dal progetto di  
demolizione dei ricoveri tubolari,  
15/11/1945.  
(BCM-ASCBXX, fald. 450)



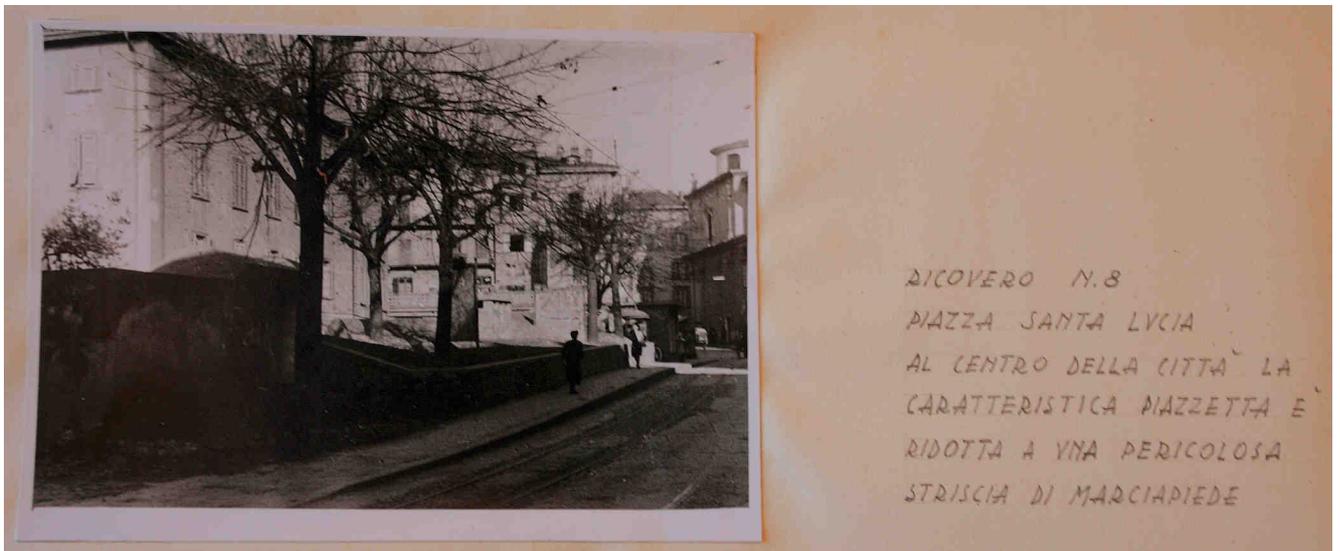
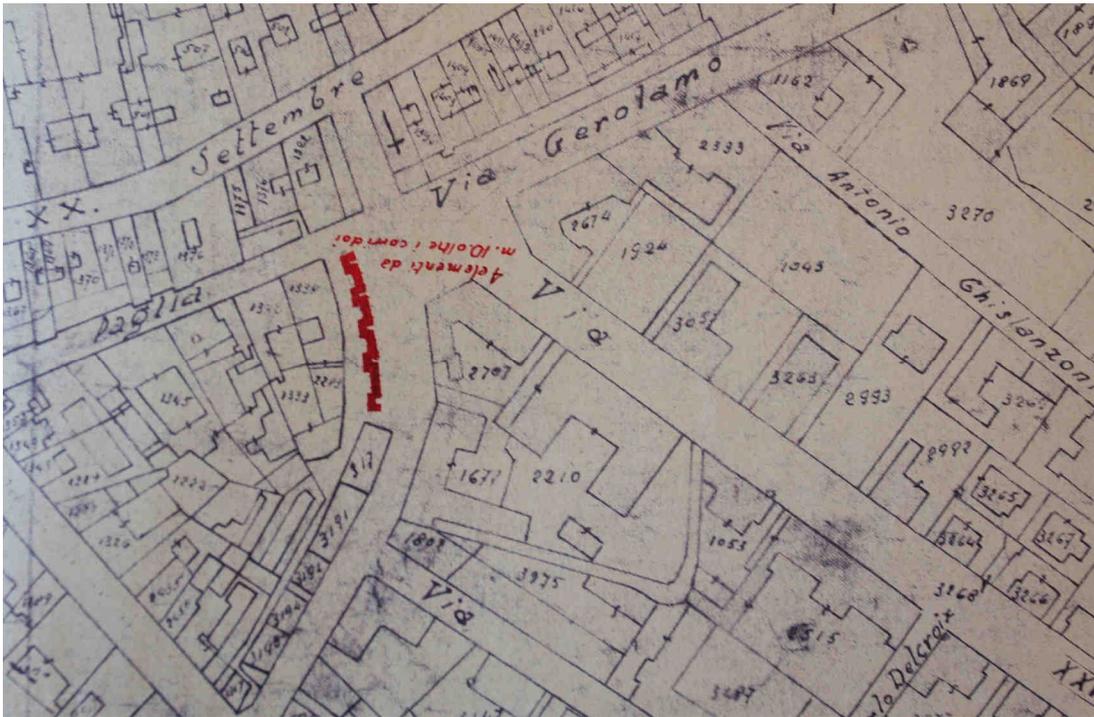
(In alto)  
*Planimetria del ricovero  
 tubolare costruito al centro di  
 via Longo.*  
 (BCM-ASCBXX, fald. 444)

(A lato)  
*Fotografia del ricovero dal  
 progetto di demolizione dei  
 ricoveri tubolari, 15/11/1945.*  
 (BCM-ASCBXX, fald. 450)

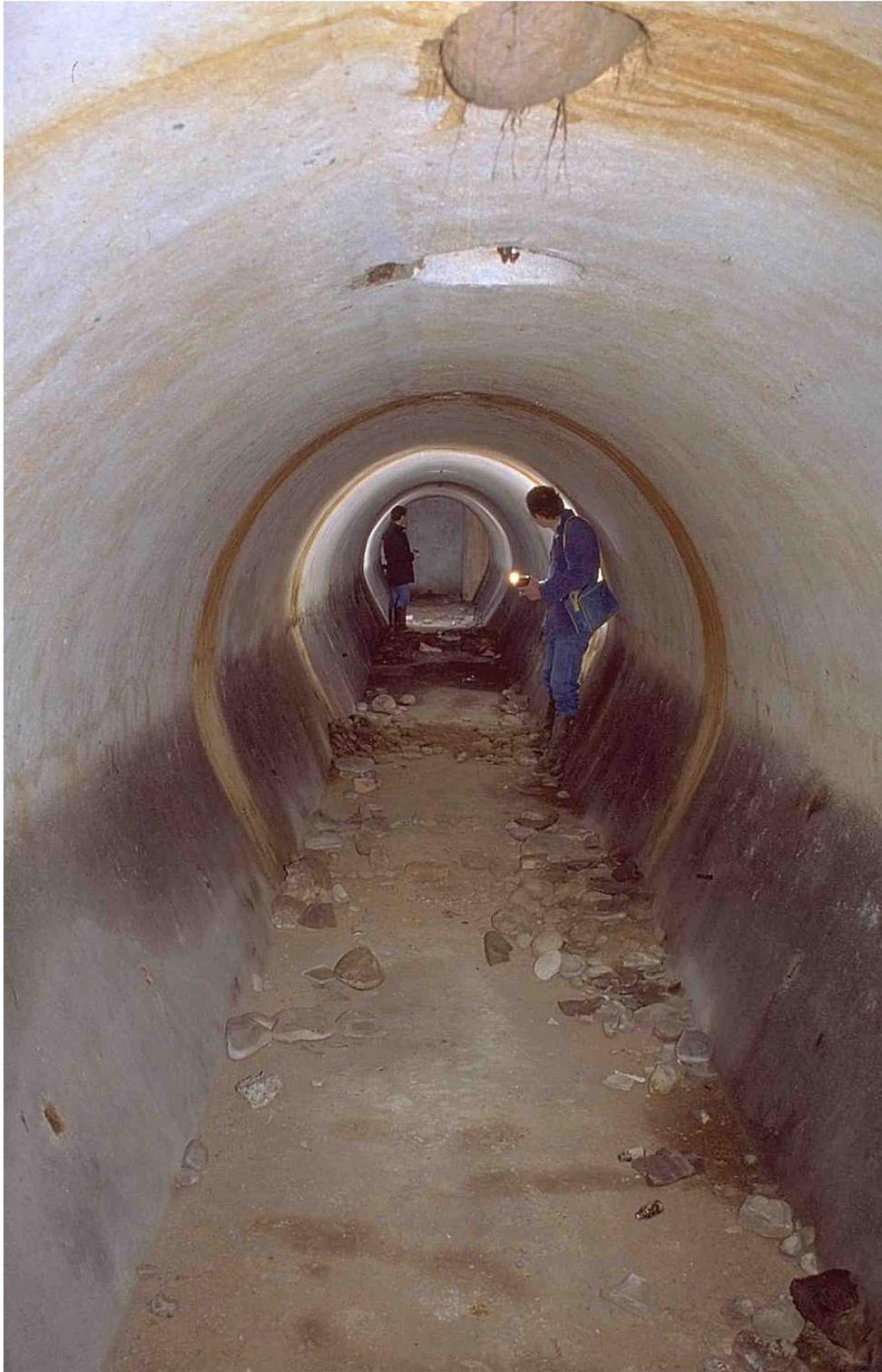


*Ricovero antiaereo tubolare di piazza Mercato del Fieno:  
un tratto del rifugio e l'ingresso superstite dove, sullo stipite  
della porta, è ancora visibile l'indicazione "E' pericoloso  
sostare".*

(Fotografie G.S.B. le Nottole)



*Ricovero di piazza Santa Lucia: planimetria e fotografia estratta dal progetto di demolizione dei ricoveri tubolari, 15/11/1945, con nota a fianco.*  
 (BCM-ASCBXX, faldd. 450 e 451)



*Un tratto del ricovero tubolare di via Serassi. (Fotografia G.S.B. le Nottole)*

## Ricoveri in galleria

L'idea di utilizzare strutture costruite in profondità, resistenti quindi al colpo in pieno, era già nata nel 1940 a seguito di un sopralluogo del generale Bronzuoli, ispettore generale della PAA.

In quell'occasione era stato richiesto al Comune di progettare la messa in efficienza di "... *due gallerie di complessivi mq. 1000 la cui copertura è ritenuta alla prova della bomba da 100 Kg*"<sup>51</sup>. Tali gallerie, come risulta da una relazione dell'Ufficio Tecnico Municipale relativa allo studio per il loro adattamento, "... *attraversano con andamento irregolare l'Alta Città, da porta San Giacomo sino alle mura di Castagneta ...*"<sup>52</sup>, ma non vengono meglio specificate ed il progetto non avrà mai corso.

Progetti più precisi si avranno solo a partire dai primi mesi del 1943, parallelamente alla costruzione dei ricoveri tubolari.

Dagli archivi risulta che il primo progetto preso in considerazione sia stata la galleria detta Serbatoio, nel marzo del 1943, anche se lo scavo non fu mai iniziato. Successivamente, due relazioni per i ricoveri pubblici da adottare in Città<sup>53</sup>, datate novembre 1943, riportavano la proposta per l'adattamento a rifugio "... *di tre gallerie esistenti nel complesso della fortificazione delle mura di Castagneta (Casa Pozzani in Colle Aperto) ...*", superficie di 410 mq e capienza di 1200 persone; si tratta quasi certamente di gallerie di comunicazione con vari sotterranei militari delle mura venete all'interno del Forte di San Marco. Inoltre venivano indicate le proposte per altre due strutture: una a fianco della porta di Sant'Alessandro, superficie di 240 mq e capienza di 500 persone, l'altra sotto il baluardo di San Giacomo. Anche in questo caso i progetti non verranno portati a termine.

I progetti del 1° programma, resi esecutivi, partirono dai primi mesi del 1944: in questi lavori rientravano le gallerie del Parco della Rimembranza, di piazza Terzi, di Santa Grata, la Galleria Grande e la galleria del Comando Germanico.

Nel 2° programma, con progetti datati 13 aprile 1944 e resi esecutivi verso la fine dello stesso anno, rientravano invece le gallerie di via Garibaldi, S. Agostino e Pozzo Bianco, via Porta Dipinta, S. Alessandro e galleria del Fortino.

Solo due delle strutture sopra citate verranno ultimate, la galleria del Fortino verrà cancellata dai programmi.

Altre due strutture, non presenti nel 1° e 2° programma, erano la galleria di viale Impero – via Osmano e la galleria di Valverde e verranno descritte di seguito.

Notevoli ritardi nell'avanzamento dei lavori si verificarono a causa del mancato approvvigionamento di materiali da costruzione, per l'aumento dei prezzi in corso d'opera e per varie osservazioni e modifiche richieste del Ministero dell'Interno<sup>54</sup>.

Ad esempio, relativamente ai dispositivi antisoffio progettati, l'arrotondamento dei passaggi, utile per l'incolumità delle persone, non avrebbe consentito un sufficiente smorzamento dell'onda d'urto causata da un'esplosione vicina. Inoltre, nei progetti presentati dal Comune per le gallerie con larghezza superiore ai 4 metri, il dispositivo antisoffio presentava l'inconveniente di restringere "*la sezione del flusso entrante, il che potrebbe determinare ingorghi e relative funeste conseguenze*" e di comportare la costruzione di diaframmi murali troppo vasti e con rilevante spessore.

---

<sup>51</sup> Comunicazione dalla Prefettura al Podestà di Bergamo, 5/3/1940, in BCM-ASCBXX fald. 442.

<sup>52</sup> "*Rilievi per la sistemazione di ricoveri antiaerei*", Ufficio Tecnico Municipale – Sezione Edilizia, 8/3/1940, in BCM-ASCBXX fald. 442.

<sup>53</sup> "*Relazione sui pubblici ricoveri antiaerei per la Città di Bergamo*", Municipio di Bergamo, Reparto LL.PP. In BCM-ASCBXX fald. 447, le relazioni consultabili sono due: una sicuramente datata 29/11/1943, l'altra di alcuni giorni precedente ma senza data riportata sul documento.

<sup>54</sup> Ad esempio si veda la nota del Ministero dell'Interno al Capo della Provincia di Bergamo, 12/6/1944 in BCM-ASCBXX, fald. 444.

A guerra conclusa, dal 26 aprile del 1945, tutti i lavori di costruzione delle gallerie vennero sospesi ad eccezione di quelli strettamente necessari per la messa in sicurezza delle stesse. Vennero quindi redatti nuovi progetti per i lavori di messa in sicurezza definitiva delle gallerie, di ripristino dei terreni occupati e di rifacimento dei fabbricati lesionati durante i lavori di scavo. Per definire la conclusione dei lavori, anche per le gallerie non completate e per disporre i relativi pagamenti alle varie imprese, il Comune procedette ai sopralluoghi e collaudi, con delibere per l'aumento dei prezzi d'appalto in via di sanatoria, sino al 1948.

## Galleria Serbatoio

Esiste una relazione, relativa al sopralluogo effettuato il 24 marzo 1943 dall'ing. Capo del Comune con il Direttore degli Acquedotti Civici, volta a valutare la possibilità di adattare a ricovero antiaereo la già progettata galleria, utilizzabile come serbatoio per l'acqua, con ingressi in Colle Aperto e Borgo Canale. Gli Acquedotti Civici inviarono al Comune il progetto modificato con le sezioni della galleria da scavare in "roccia sana" oppure in "roccia friabile" o in "terreni sciolti" ed i relativi costi, concordati con l'Impresa Riceputi, preventivati in Lire 1.100.000.

Il Ministero dell'Interno, Direzione generale dei servizi di PAA, concesse il benestare alla modifica d'uso della galleria serbatoio ma sollecitò il progetto definitivo ed il preventivo di spesa dettagliato<sup>55</sup>.

Ottenuto quanto richiesto il Ministero darà, in seguito, parere negativo all'avvio dei lavori<sup>56</sup> in quanto la larghezza prescelta, variabile fra 1,76 m e 2,4 m, era insufficiente per assicurare la ventilazione, inoltre gli imbocchi erano "... un po' fuori mano rispetto al traffico cittadino ..."<sup>57</sup> e sarebbe quindi stato necessario predisporre accessi intermedi alla struttura.

Tali imbocchi, nel progetto, non erano dotati di muri antisoffio; inoltre non erano stati disegnati così da avere massa coprente sin dall'apertura della galleria, in modo tale da essere a prova di bomba: questa modifica avrebbe comportato la necessità di scavare la prima parte del ricovero in trincea e non più in sotterraneo.

Per finire, i servizi igienici previsti non erano adeguati rispetto alle dimensioni della struttura.

A causa delle modifiche richieste gli Acquedotti Civici rinunciarono alla costruzione del ricovero, poiché i costi sarebbero stati troppo elevati rispetto all'idea iniziale di galleria serbatoio ed i lavori avrebbero richiesto tempi molto più lunghi del previsto.

Lunghezza di progetto 470 m

Sezione 2 x 2,35 m

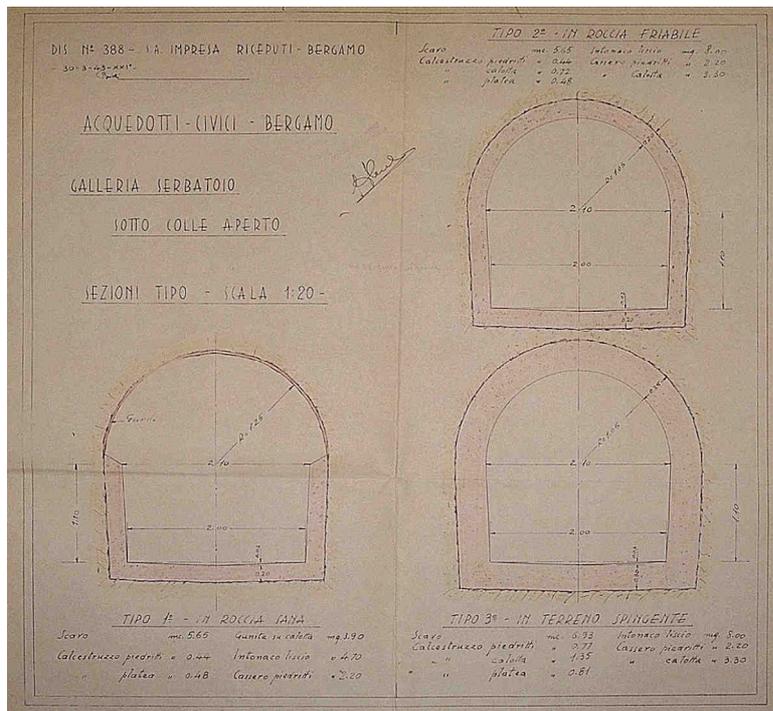
Capienza 2000 persone

---

<sup>55</sup> Comunicazione dalla Prefettura al Podestà di Bergamo, 10/5/1943, in BCM-ASCBXX fald. 447

<sup>56</sup> Comunicazione dalla Prefettura al Podestà di Bergamo, 12/7/1943, in BCM-ASCBXX fald. 447.

<sup>57</sup> In BCM-ASCBXX, fald. 447, negli scambi di corrispondenza fra Comune e Acquedotti Civici, si legge che gli accessi al ricovero erano raggiungibili al massimo in 10 minuti, tempo chiaramente troppo elevato!



(In alto)

Particolare della mappa, allegata alla relazione di sopralluogo, dove sono indicati gli ingressi della galleria ed il suo tracciato.

(BCM-ASCBXX, fald. 447)

(A lato)

“Sezioni tipo” della galleria.

(BCM-ASCBXX, fald. 447)

## Galleria del baluardo di San Giacomo

Nella relazione del Reparto LL.PP. del Comune di Bergamo, inerente il progetto di costruzione dei nuovi ricoveri tubolari per la Città alla fine del 1943<sup>58</sup>, si fa riferimento a tale galleria indicata con il numero progressivo 50.

In una minuta del computo metrico estimativo<sup>59</sup>, datata 29 novembre 1943, si leggono i prezzi per la costruzione della struttura considerando tre soluzioni alternative: con “*pedritti e volta in calcestruzzo*” 1.950.000 Lire, con “*pedritti e volta in muratura listata di pietrame e calce idraulica*” 2.300.000 Lire e con “*pedritti in muratura listata di pietrame e calce idraulica e volto in muratura di mattoni grossoni e malta di Calce idraulica*” 2.355.000 Lire. Le ultime due soluzioni erano da adottarsi in caso di mancanza di cemento.

Il progetto prevedeva i servizi igienici e un piccolo locale ad uso deposito.

Come menzionato nella relazione del Municipio di Bergamo al Commissario unico per i ricoveri, la galleria non è stata scavata perché sostituita dal ricovero di Santa Grata<sup>60</sup>.

Lunghezza di progetto 128 m

Sezione 4 x 3,5 m

Capienza 1100 persone

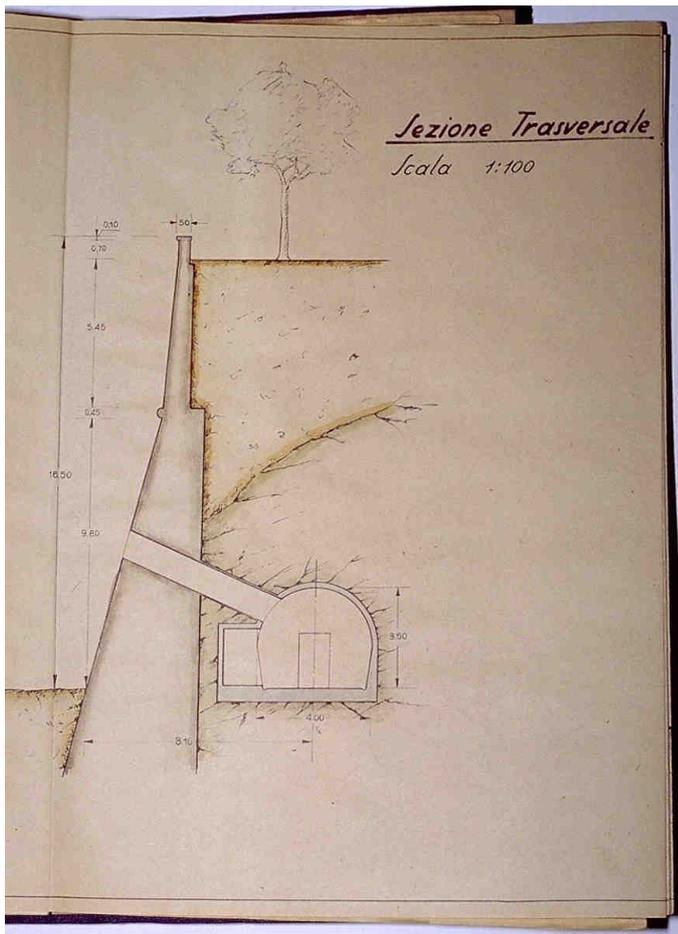
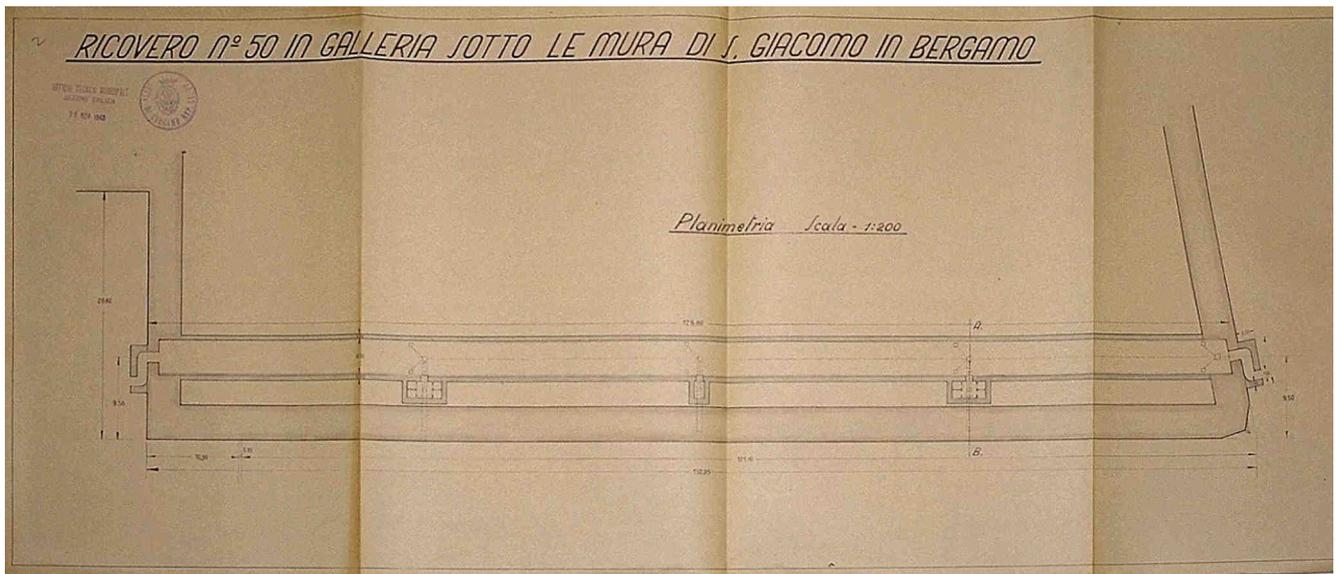


*Il tracciato della galleria indicato sulla mappa generale dei ricoveri antiaerei, novembre 1943. (BCM-ASCBXX, fald. 451)*

<sup>58</sup> Cfr. “*Relazione sui pubblici ricoveri antiaerei per la Città di Bergamo*”, Municipio di Bergamo, Reparto LL.PP. 29/11/1943, in BCM-ASCBXX fald. 447.

<sup>59</sup> Documentazione in BCM-ASCBXX, fald. 447.

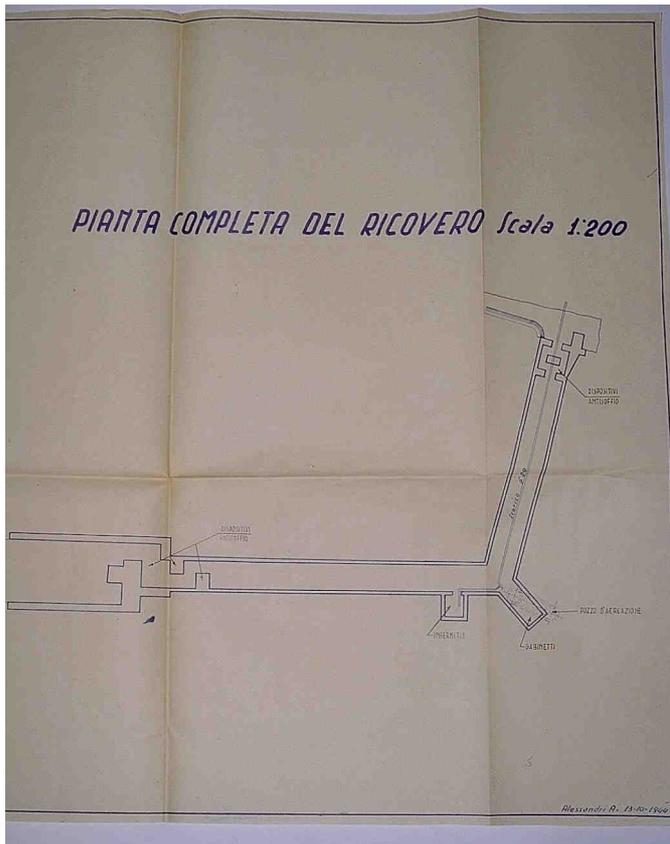
<sup>60</sup> Cfr. relazione del Municipio di Bergamo al Commissario unico per i ricoveri, 6/3/1944 in BCM-ASCBXX fald. 445.



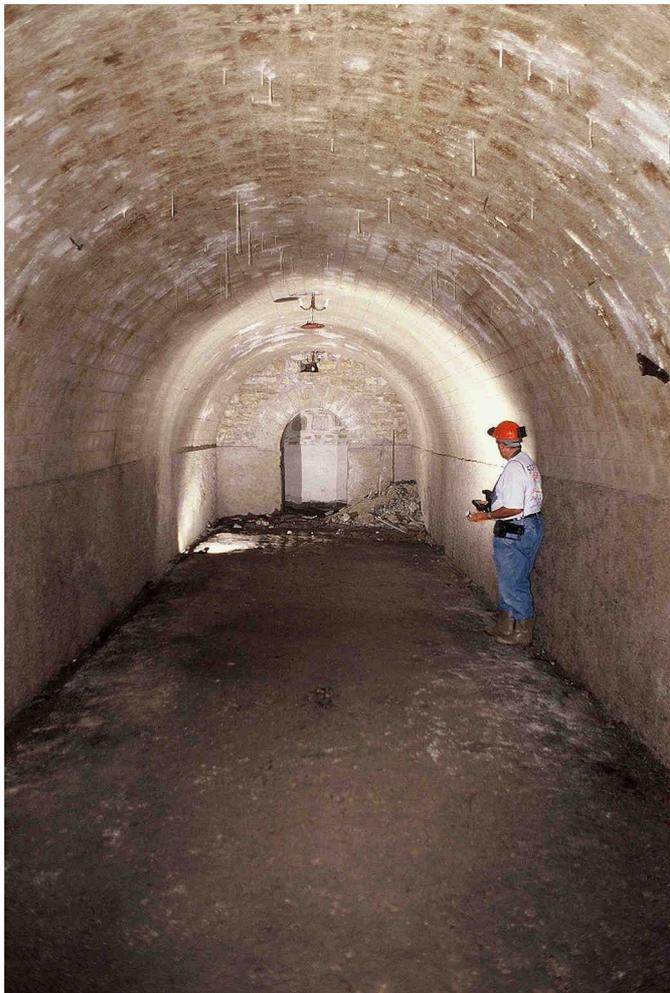
(In alto)  
*Pianta del ricovero come da progetto.*  
(BCM-ASCBXX, fald. 447)

(A lato)  
*Sezione della galleria.*  
(BCM-ASCBXX, fald. 447)





*Pianta del ricovero, secondo progetto. Sono indicati i robusti muri antisoffio agli ingressi. (BCM-ASCBXX, fald. 444)*



*La galleria verso l'uscita nell'ex Parco Faunistico. (Fotografia G.S.B. le Nottole)*

## Galleria di piazzetta Terzi

Di questo ricovero non sono state rintracciate finora notizie approfondite.

Nella stessa cartelletta che raccoglie la documentazione della galleria della Rocca sono presenti due disegni, la planimetria ed una sezione del ricovero, datati 15 aprile 1944.

I lavori erano stati appaltati all'Impresa Guatteri ed il finanziamento approvato ammontava a 714.500 Lire<sup>64</sup>.

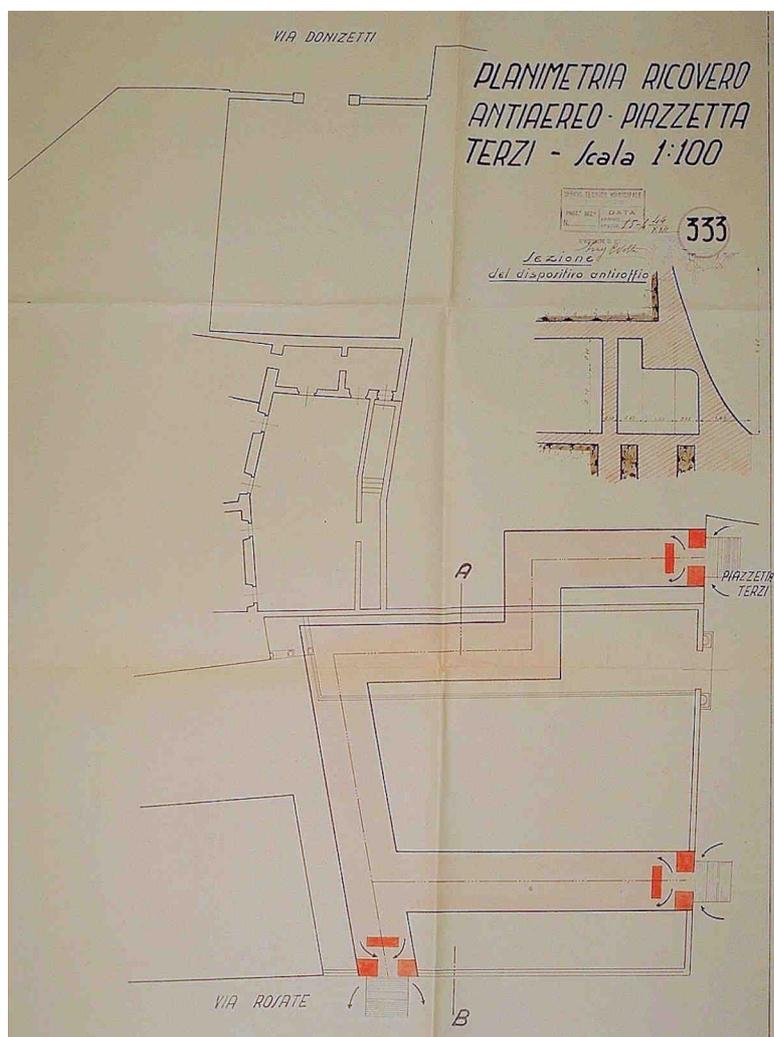
Da documentazione relativa al ricovero in galleria di via Porta Dipinta si evince che l'Impresa Guatteri, accettando di sostituire altra impresa per lo scavo della galleria stessa, abbia rinunciato ai lavori per il ricovero di piazzetta Terzi<sup>65</sup>.

Sopralluoghi nella proprietà dell'Università di Bergamo, nell'attuale dipartimento di lingue, letterature e culture straniere, non hanno consentito di rintracciare eventuali strutture superstiti.

Lunghezza di progetto circa 70 m

Sezione 3,5 x 3 m

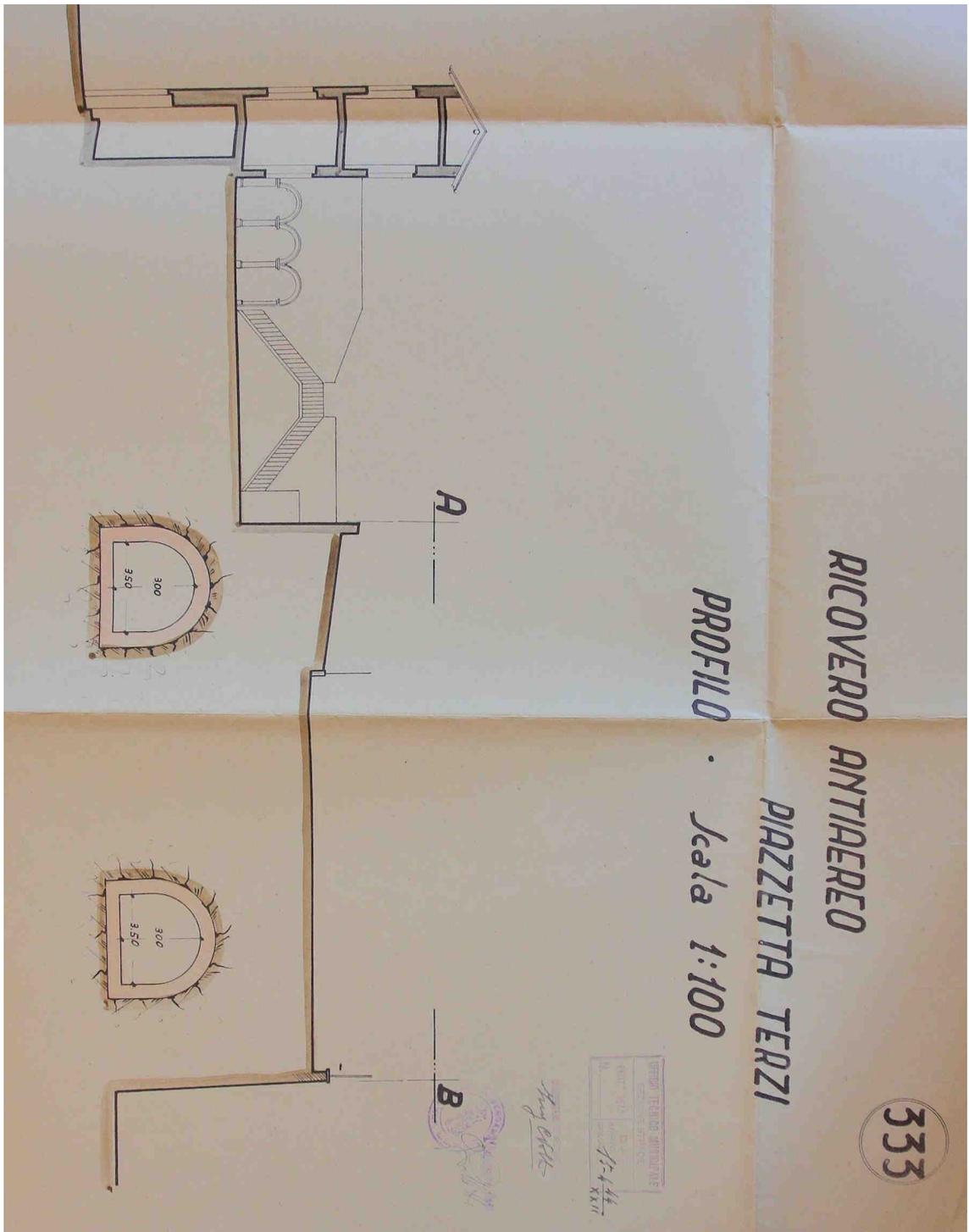
Capienza non specificata



*Planimetria del ricovero nei disegni di progetto.*  
(BCM-ASCBXX, fald. 444)

<sup>64</sup> Da comunicazione della Prefettura al Comune di Bergamo, con nota del Ministero dell'Interno, 13/6/1944 in BCM-ASCBXX fald. 445.

<sup>65</sup> Cfr. documento di accettazione dei lavori di scavo della galleria di Porta Dipinta, 18/9/1944, in BCM-ASCBXX fald. 444. Come p.s. si legge che l'Impresa Guatteri "... rinuncia a qualsiasi pretesa di indennità, escluso rimborso spese avute, per mancata esecuzione della galleria di Piazzetta Terzi."



*Sezione del ricovero.* (BCM-ASCBXX, fald. 444)

## Galleria di Santa Grata

Con contratto datato 24 maggio 1944 l'Impresa Gianni Borella si impegnò nella costruzione di detto ricovero all'interno del baluardo di Sant'Alessandro.

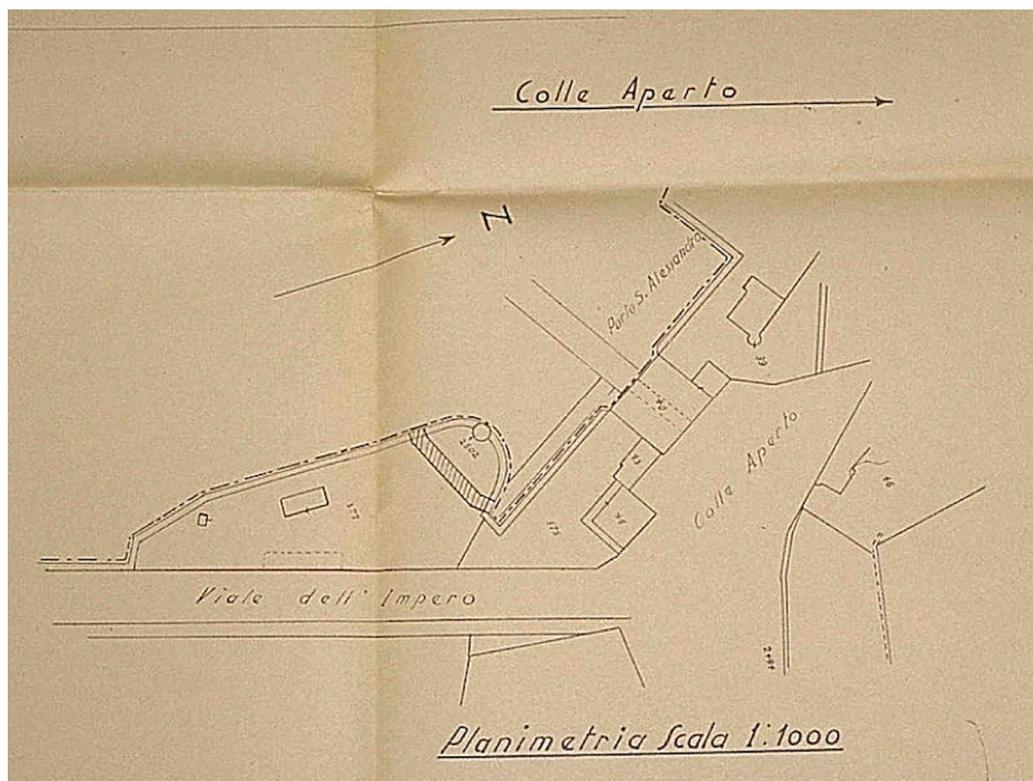
La struttura risulta completata alla fine di settembre dello stesso anno<sup>66</sup> ed esiste verbale di visita di collaudo datato 2 ottobre 1946, approvato dalla Giunta Municipale con delibera il 27 novembre per un importo netto di 672.919,95 Lire<sup>67</sup>.

In corso d'opera sono state introdotte alcune varianti al progetto originale: il terreno di scavo, contrariamente alle previsioni, non risultò solido e ciò richiese l'introduzione di strutture atte a sopportare la spinta dello stesso; è stato necessario migliorare il sistema di aerazione che portò alla costruzione di un pozzo di ventilazione, in parte ricavato da una struttura preesistente, il vecchio sifone dell'acquedotto di Sudorno; nel progetto iniziale non vennero calcolati i muri antisoffio poi costruiti e per finire, durante i lavori vennero portati alla luce antichi manufatti e la Soprintendenza ai beni archeologici impose ulteriori lavori di sterro degli stessi e la costruzione di una struttura muraria per potervi sempre accedere<sup>68</sup>.

Lunghezza 29 m

Sezione 3,5 x 3,5 m

Capienza 300 persone



La planimetria della galleria nel disegno di progetto. (BCM-ASCBXX, fald. 451)

<sup>66</sup> Documentazione in ASBg-GCXX, busta 460.

<sup>67</sup> Documentazione in BCM-ASCBXX, fald. 443.

<sup>68</sup> Cfr. "Relazione alla perizia suppletiva riflettente i lavori di costruzione della galleria ricovero sotto lo spalto delle scuole all'aperto, mura di S. Grata", Città di Bergamo, Ufficio Lavori Pubblici, 24/7/1944 in ASBg\_GCXX, busta 460.



*La galleria vista verso l'ingresso, lato Colle Aperto. (Fotografia G.S.B. le Nottole)*

## Galleria Grande o galleria Conca d'Oro

L'attuale galleria stradale di collegamento fra viale V. Emanuele II e largo Adua / via Nullo nacque come ricovero antiaereo.

Con contratto datato 12 maggio 1944 le Imprese Gianni Borella e Berardo Cittadini si accollarono l'impegno per la costruzione della galleria con termine dei lavori dopo 40 settimane e la possibilità di utilizzare la struttura, da parte dei civili, anche durante il corso dei lavori<sup>69</sup>. L'importo netto risulta essere di 13.575.000 Lire.

I progetti prevedevano l'uso della galleria, dopo la guerra, per il collegamento stradale fra il centro città e la zona ospedale e questo giustifica l'ampia sezione del manufatto.

Come si rileva da una minuta di verbale dell'assemblea fra gli enti incaricati ad intervenire in caso di attacchi antiaerei, datata 17 aprile 1945, il Comitato Provinciale di PAA informava che la galleria, in tale data, era ancora in costruzione e non era utilizzabile<sup>70</sup>. Lo scavo dell'intera sezione, infatti, non venne mai completato lungo tutto il tracciato: per circa 30 metri fu scavato solo il cunicolo di avanzamento in calotta, cioè un cunicolo di sezione ridotta nella parte superiore e centrale della volta.

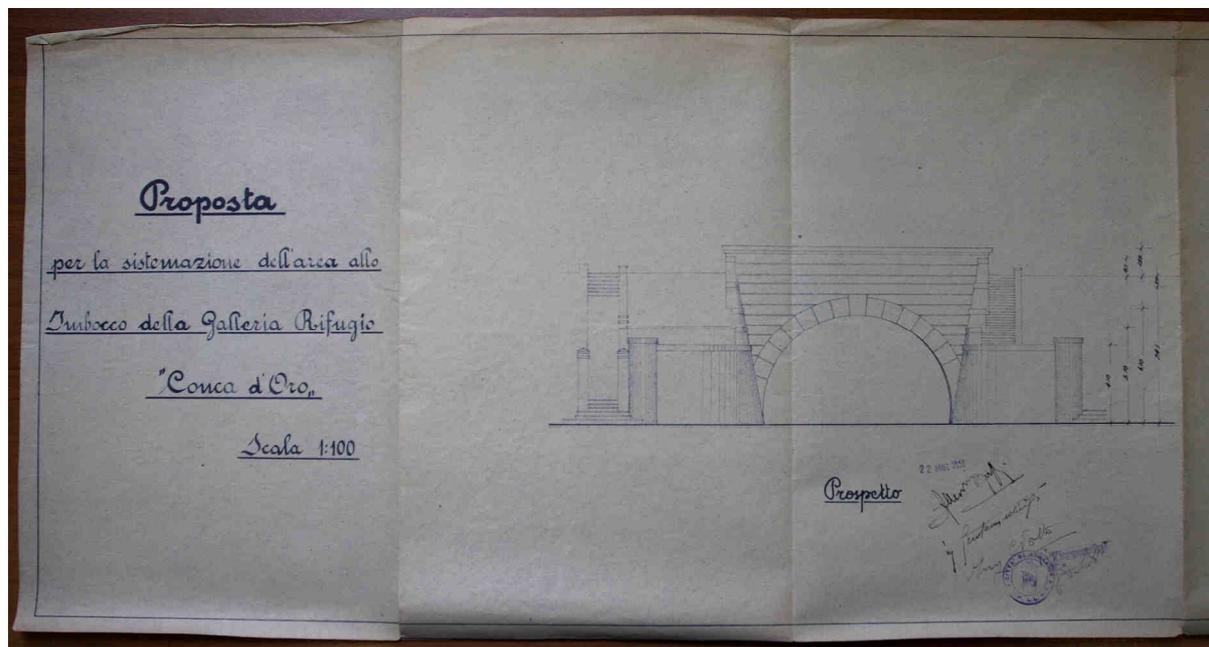
Dal 26 aprile i lavori vennero sospesi d'autorità e ripresi dopo due mesi, sotto il controllo del Governo Militare Alleato (A.M.G.), per ovviare a problemi statici alle strutture, dovuti all'interruzione dei lavori stessi<sup>71</sup>.

La storia della costruzione di questa galleria si protrarrà sino al 1954, anno di apertura al traffico veicolare, per il completamento dello scavo ed il rafforzamento delle murature interne.

Lunghezza di progetto 260 m, di cui 205 m in galleria

Sezione 10 x 6 m

Capienza 6000 persone

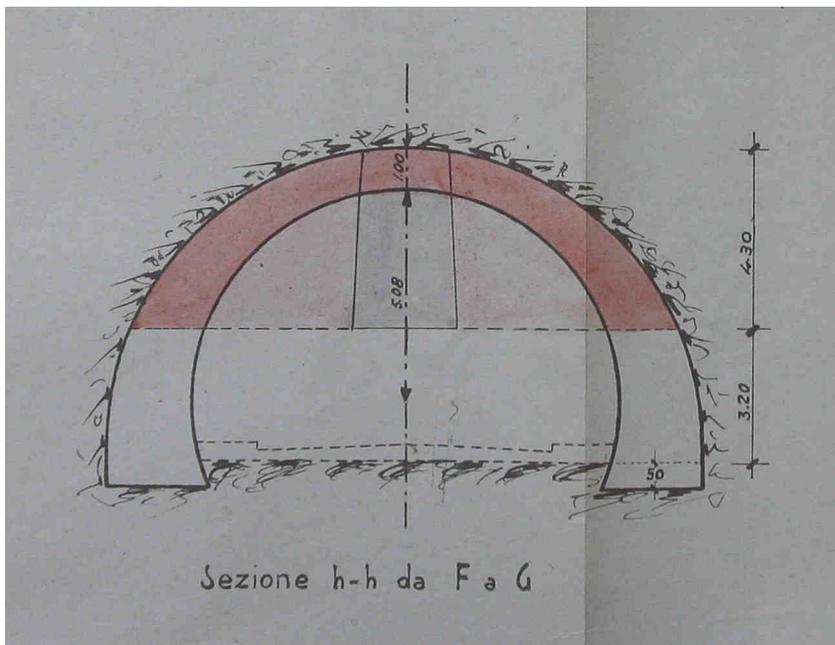
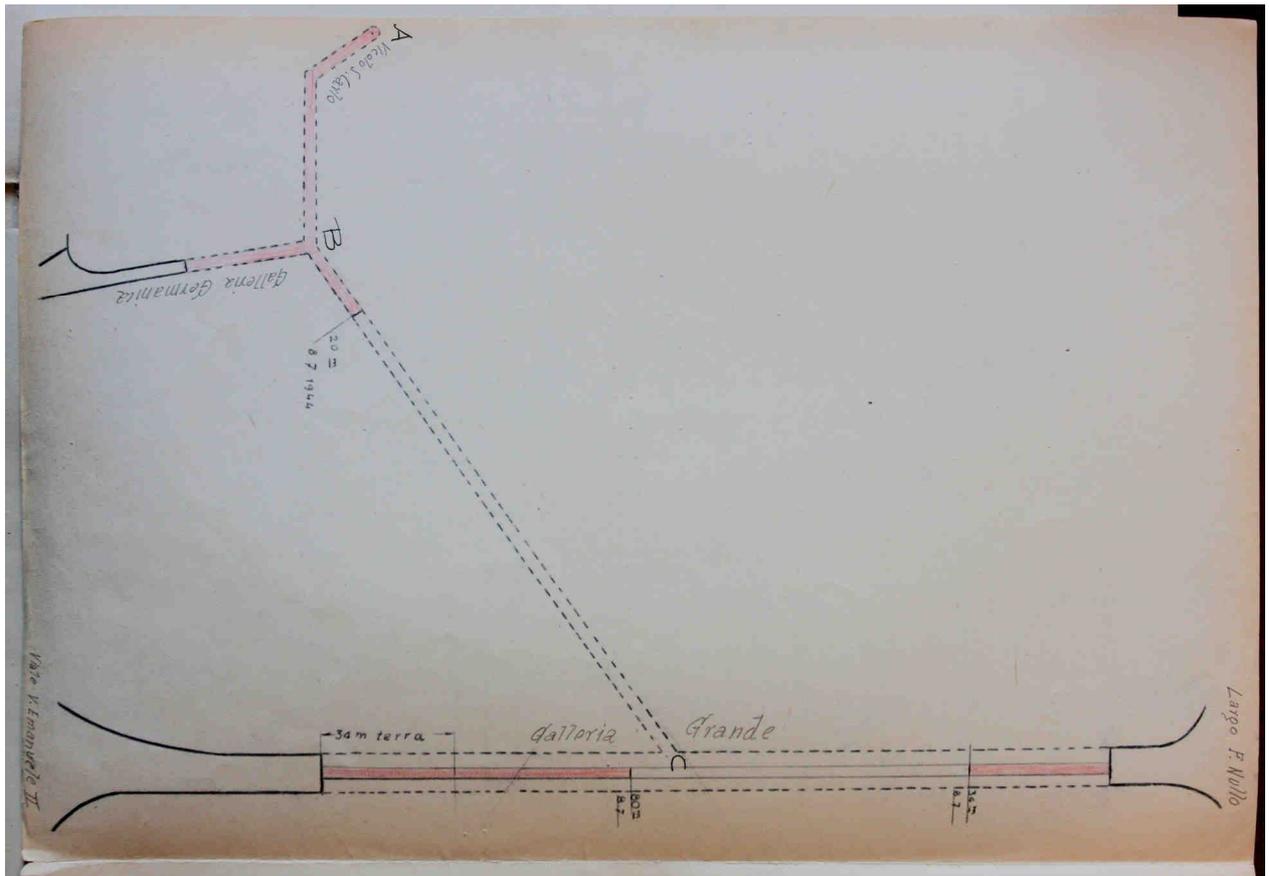


*Accesso al ricovero lato via Nullo: proposta di sistemazione datata 22/3/1945.  
(Archivio del Comune di Bergamo, via T. Tasso)*

<sup>69</sup> Cfr. nota del Municipio di Bergamo al Capo della Provincia, 16/3/1944, per l'aggiudicazione dei lavori di costruzione della galleria Grande e della galleria per il Comando germanico in BCM-ASCBXX, fald. 449.

<sup>70</sup> Documentazione reperibile in BCM-ASCBXX, fald. 442.

<sup>71</sup> Cfr. documentazione conservata presso l'Archivio del Comune di Bergamo, via T. Tasso.



(In alto)  
 L'avanzamento dello scavo del cunicolo di calotta in data 8 luglio 1944. Sullo schizzo compare anche la galleria di collegamento o di S. Alessandro ed il ricovero del Comando Germanico.  
 (BCM-ASCBXX, fald. 449)

(A lato)  
 Sezione della galleria nel progetto di completamento dei lavori, 10/10/1946. La parte colorata in grigio corrisponde allo scavo del cunicolo di avanzamento in calotta.  
 (Archivio del Comune di Bergamo, via T. Tasso)

## Galleria del Comando Germanico e galleria di S. Alessandro o collegamento

Con la costruzione della galleria precedente, venne appaltato alle Imprese Borella–Cittadini anche lo scavo della galleria del Comando Germanico, situata fra via Botta e la galleria della Conca d'Oro.

I progetti del marzo 1944 prevedevano una struttura con ingresso in trincea da viale V. Emanuele II ed uscita di sicurezza, tramite scala, su vicolo San Carlo<sup>72</sup>. La durata dei lavori era stata calcolata in 90 giorni.

Durante il corso degli scavi lo stesso Comando Germanico richiese il miglioramento delle strutture dell'uscita di sicurezza e l'Ufficio Tecnico del Comune predispose un progetto per lo scavo di un tronco di galleria fra il ricovero stesso ed un pozzo con sbocco in vicolo San Carlo, utilizzabile anche dalla popolazione civile per accedere al rifugio, tronco denominato galleria di S. Alessandro<sup>73</sup>. Questa struttura rientrava nel 2° programma di gallerie ricovero.

Il Ministero dei LL.PP., bocciando quest'ultima soluzione per evidenti difficoltà nell'accesso tramite pozzo, indusse l'Ufficio Tecnico a studiare un progetto per un'ulteriore galleria che mettesse in comunicazione il rifugio del Comando Germanico con la Galleria Grande (progetto 5 maggio 1944). Il contratto per questo nuovo lavoro è datato 23 agosto e prevedeva un tempo utile di 200 giorni. I lavori vennero affidati alle imprese già a partire dal primo giugno.

In aggiunta alla nuova galleria venne scavato un ulteriore tratto, fra il pozzo di vicolo San Carlo e via S. Alessandro dove, a lato dell'Istituto Botta, venne creato un nuovo accesso al ricovero tramite strada in discesa.

A causa del mancato reperimento dei materiali da costruzione, cemento e ferro soprattutto, i lavori subirono notevoli ritardi e costrinsero le imprese costruttrici a richiedere varie proroghe. Inoltre, per la galleria del Comando Germanico i lavori non poterono essere completati poiché la stessa era utilizzata per il transito dei carrelli di trasporto del materiale dalla galleria di S. Alessandro verso l'esterno.

La galleria di S. Alessandro, mettendo in comunicazione i ricoveri del Comando Germanico, della Conca d'Oro e di via Garibaldi, verrà denominata anche "galleria di collegamento".

Come evidenziato nella minuta di verbale dell'assemblea tenutasi fra gli enti incaricati ad intervenire in caso di attacchi antiaerei, datata 17 aprile 1945, il Comitato Provinciale di PAA informava che in quel momento le gallerie erano ancora in costruzione ma utilizzabili<sup>74</sup>.

Alla fine della guerra alla stessa Impresa Cittadini vennero appaltati i lavori di consolidamento delle strutture sotterranee eseguite, di "*riempimento della discenderia di via Garibaldi*" e di rifacimento dei fabbricati dell'Istituto Botta lesionati nel corso dei lavori<sup>75</sup>.

Attualmente, la galleria di collegamento è percorribile per un tratto della lunghezza di 253 m, dalla Conca d'Oro sino all'uscita di via S. Alessandro, quest'ultima murata. Nei primi 152 m è stata completata solo la volta e l'altezza massima è di 2 metri. Sul pavimento si notano ancora i segni dei binari per i carrelli per il trasporto della terra. I restanti 101 m presentano invece dimensioni di 3,5 m x 4 m.

La galleria del Comando Germanico è invece ostruita, verso l'esterno, da materiale dovuto alla costruzione di un palazzo e si presenta allagata.

---

<sup>72</sup> Disegni in BCM-ASCBXX, fald. 449.

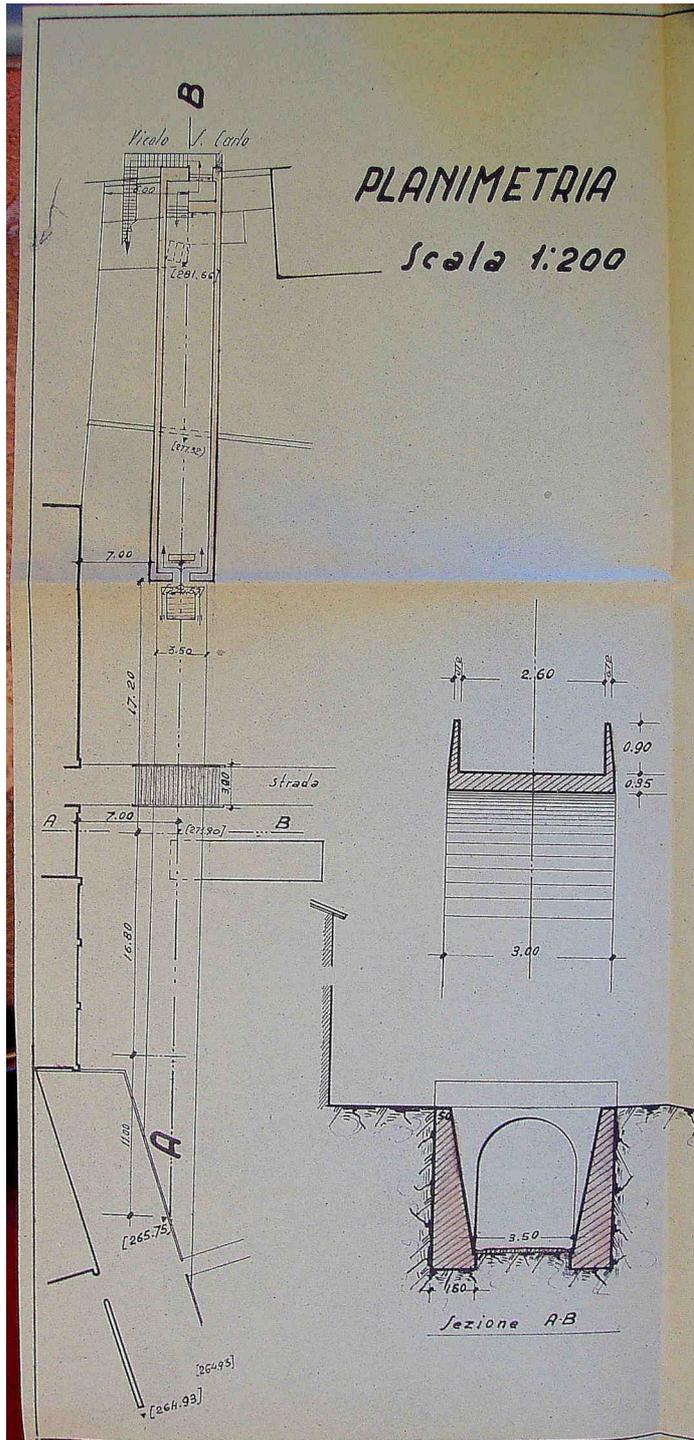
<sup>73</sup> Cfr. "*Proposta di conferimento a trattativa privata dei lavori di costruzione della galleria ricovero di S. Alessandro alle imprese Borella – Cittadini*", Municipio di Bergamo, 10/7/44 in BCM-ASCBXX, fald. 449.

<sup>74</sup> Documentazione reperibile in BCM-ASCBXX, fald. 442.

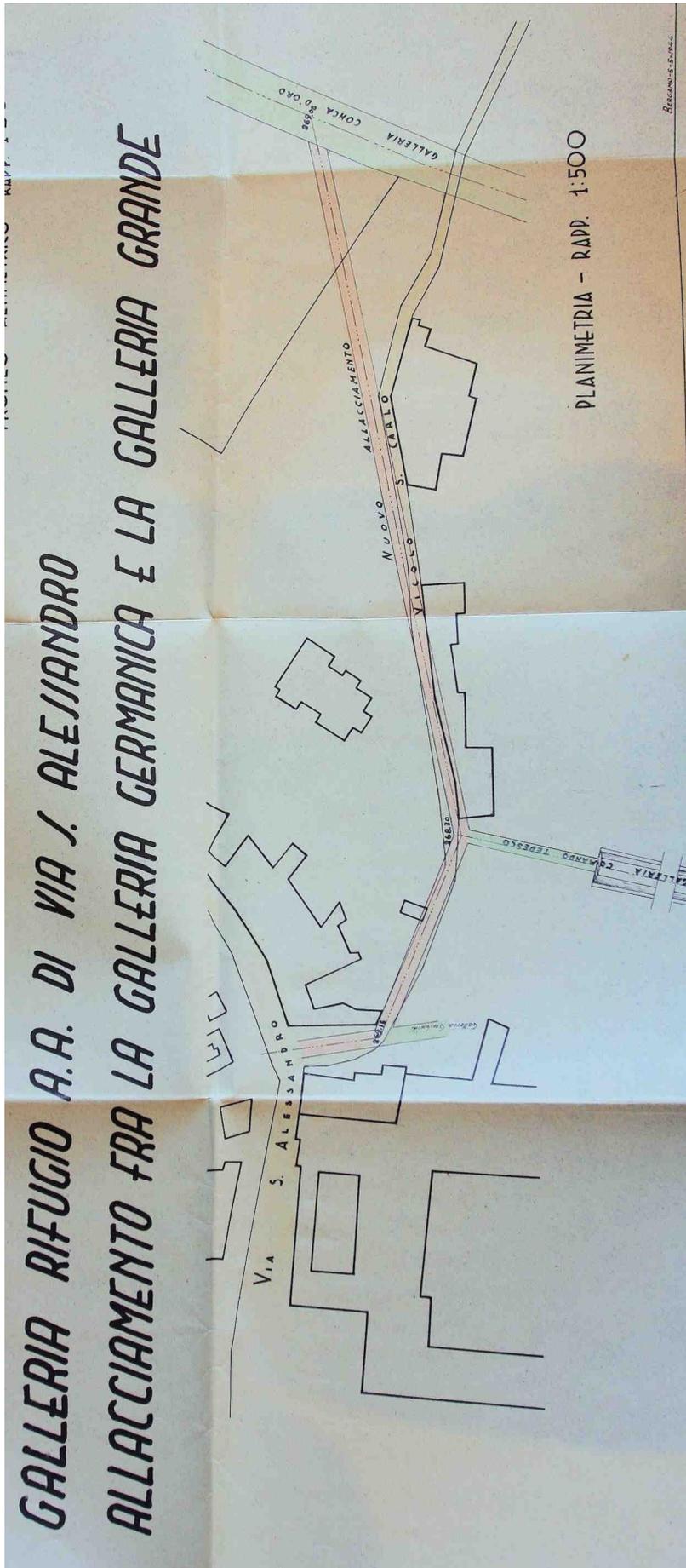
<sup>75</sup> Cfr. contratto d'appalto fra Municipio di Bergamo e Impresa Berardo Cittadini, 22/9/1945, in BCM-ASCBXX fald. 449.

Galleria del Comando Germanico  
Lunghezza di progetto 75,4 m, di cui 30,40 m in galleria  
Sezione 3 x 3,3 m  
Capienza 300 persone

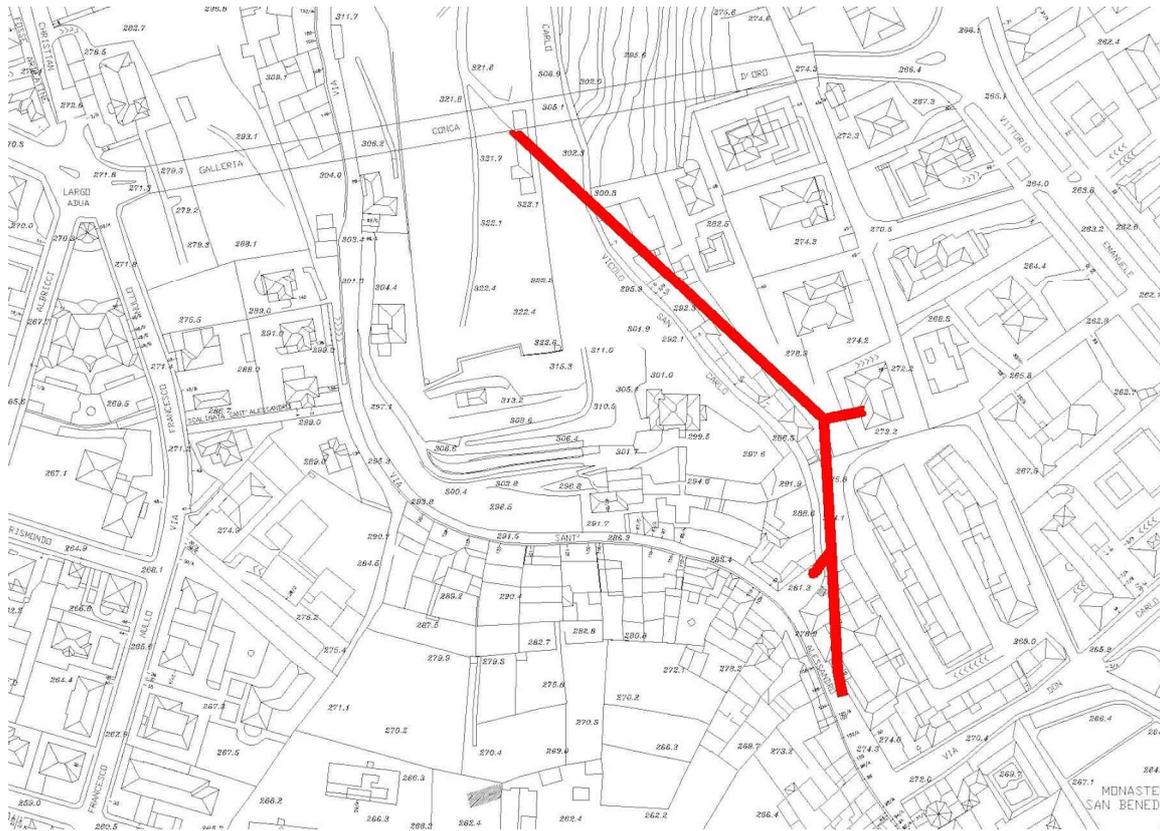
Galleria di S. Alessandro e galleria verso la Conca d'Oro  
Lunghezza di progetto 211 m  
Sezione 3 x 3 m  
Capienza 2000 persone



*Pianta del ricovero del Comando Germanico,  
primo progetto.  
(BCM-ASCBXX, fald. 449)*



*Planimetria di progetto della galleria di S. Alessandro o collegamento.*  
 (BCM-ASCBXX, fald. 449)



(In alto)  
*Planimetria delle strutture, attualmente visibili,  
 della galleria di collegamento.*  
 (Rilievo G.S.B. le Nottole 2004)

(A lato)  
*Il tratto della galleria di collegamento fra il  
 ricovero della Conca d'Oro ed il ricovero del  
 Comando Germanico, completato solo nella volta.*  
 (Fotografia G.S.B. le Nottole)



*Il bivio per il Comando Germanico. (Fotografia G.S.B. le Nottole)*



*A destra la piccola galleria che conduce al pozzo di vicolo San Carlo, a sinistra la galleria di S. Alessandro continua verso l'uscita a fianco dell'Istituto Botta, ora murata. (Fotografia G.S.B. le Nottole)*



*L'uscita della galleria di S. Alessandro sulla via omonima, a fianco dell'Istituto Botta, chiusa nel 1948.*  
(BCM-ASCBXX, fald. 443)

## Galleria di via Garibaldi

Nel 2° gruppo di gallerie progettate, la galleria di via Garibaldi doveva essere collegata con la galleria di S. Alessandro.

Il primo progetto, datato 13 aprile 1944 e successivamente modificato il 15 gennaio 1945, venne affidato all'Impresa Berardo Cittadini con importo base d'appalto di lire 8.103.000. La galleria, con sezione di metri 4 x 3, comunicava con via Garibaldi tramite un tratto di strada in trincea attraversante alcune proprietà private ed era dotata di uscita di sicurezza, su vicolo San Carlo, tramite la galleria di S. Alessandro, alla quale era collegata mediante "salita ad elicoidale"<sup>76</sup>. Fu poi previsto un accesso da via San Benedetto tramite una discenderia ed un aeratore a livello di vicolo delle Torri.

Il 17 febbraio del 1945 il Comune delibera di sostituire la precedente impresa con la ditta SARMAS per la costruzione del tratto fra via Garibaldi e via Botta, poiché l'impresa Cittadini non poté completare lo scavo per cause non imputabili alla stessa, soprattutto carenza di materiali da costruzione.

Il tratto rimanente verso il vicolo San Carlo, nei progetti indicato "affidato ad altra impresa", rimarrà ancora in carico all'Impresa Cittadini<sup>77</sup>, impegnata nel contempo nello scavo della galleria di S. Alessandro.

Questa struttura non appare nell'elenco dei ricoveri in costruzione nel verbale stilato dell'assemblea fra gli enti incaricati ad intervenire in caso di attacchi antiaerei, datato 17 aprile 1945<sup>78</sup>. In una mappa dell'Ufficio Tecnico Comunale sembra che il ricovero sia stato scavato per un tratto di circa 50 m, compresa la trincea di accesso. Sulla stessa mappa, a mano, compare la nota "distrutto"<sup>79</sup>.

Lunghezza di progetto circa 300 m

Sezione 4 x 3 m

Capienza (non sono state ritrovate indicazioni per questo dato)

---

<sup>76</sup> Da progetto e capitolato speciale d'appalto, non firmato ne datato, in BCM-ASCBXX fald. 444.

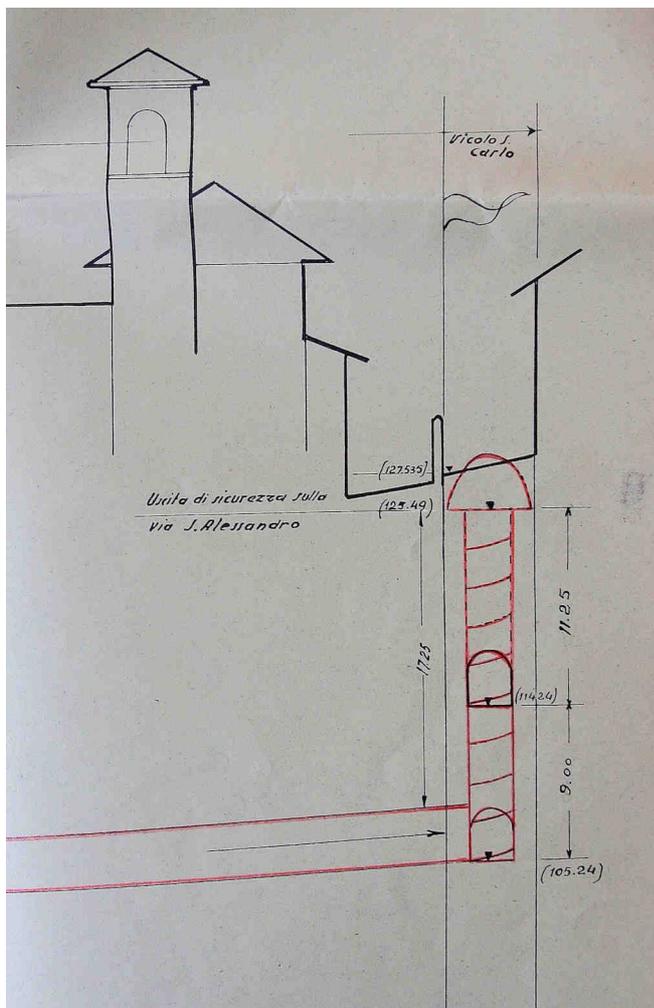
<sup>77</sup> Documentazione in BCM-ASCBXX, fald. 444.

<sup>78</sup> Documentazione in BCM-ASCBXX, fald. 442.

<sup>79</sup> U.T.E.C. - GRUPPO 2, copia in archivio Nottole



*La planimetria del ricovero riportata sul disegno del primo progetto. (BCM-ASCBXX, fald. 444)*



(A lato)  
*Particolare della "salita ad elicoidale", il pozzo con scala a chiocciola progettato quale uscita di sicurezza in vicolo San Carlo / via S. Alessandro.*  
 Alessandro.  
 (BCM-ASCBXX, fald. 444)

(In basso)  
*Fotografia scattata durante i lavori di rifacimento della pavimentazione di via Garibaldi dopo la guerra. A sinistra si notano un arco ed una porta, accesso al ricovero in galleria.*  
 (ASBg-GCXX, busta 132)



FOTO WELLS-BERGAMO

## Galleria di S. Agostino e del Pozzo Bianco

La costruzione, inizialmente affidata all'Impresa Gerolamo Gianni di Milano il 24 luglio del 1944, venne poi presa in carico dall'Impresa SIAF (Società Italiana Acquedotti e Fognature) per rinuncia della precedente "... per sopravvenute impossibilità di trasporto in sito del macchinario dal Piemonte e per intervenute variazioni di tracciato delle gallerie di via Porta Dipinta, di S. Agostino e del Pozzo Bianco, successivamente disposte d'intesa col Commissario Unico ai ricoveri?".

Il 21 settembre 1944 il Podestà deliberò l'affidamento dei lavori di costruzione per un importo a base d'asta di 6.014.668,44 Lire ed il contratto, datato 30 novembre, prevedeva la conclusione dei lavori entro 200 giorni<sup>80</sup>.

Il rifugio di S. Agostino (n. 3) doveva essere scavato sotto lo spalto di S. Michele con due accessi situati lungo viale Vittorio Emanuele II e nel quartiere Sesti, al di sopra della via stessa.

I progettisti avevano tenuto in considerazione la possibilità di annettere la cannoniera di S. Michele al rifugio tramite un tunnel.

Il progetto del rifugio del Pozzo Bianco (n. 4) prevedeva un ingresso nei pressi della Fara e l'altro lato collegato con la galleria precedente, sotto il baluardo.

Gli ingressi esterni erano costituiti da un tratto di strada in trincea.

Durante la consultazione degli archivi non è stato possibile rintracciare i verbali di pagamento delle rate che la ditta costruttrice avrebbe dovuto ricevere per l'opera prestata.

Come si rileva da una minuta di verbale dell'assemblea tenutasi fra gli enti incaricati ad intervenire in caso di attacchi antiaerei, datata 17 aprile 1945, il Comitato Provinciale di PAA. informava che le gallerie erano in costruzione e non erano ancora utilizzabili<sup>81</sup>.

Dopo una ricerca effettuata dal G.S.B. le Nottole per rintracciare un ingresso al rifugio sotto lo spalto di S. Michele, lungo viale Vittorio Emanuele II, è stato rilevato soltanto l'inizio di uno scavo che penetra nello spalto stesso per circa 6 metri, senza evidenti segni di prosecuzione.

### Galleria di S. Agostino

Lunghezza di progetto 119,65 m, di cui 114 m in galleria

Sezione di progetto 4 x 3,5 m

Capienza 500 persone

### Galleria del Pozzo Bianco

Lunghezza di progetto 202,43 m, di cui 179,6 m in galleria

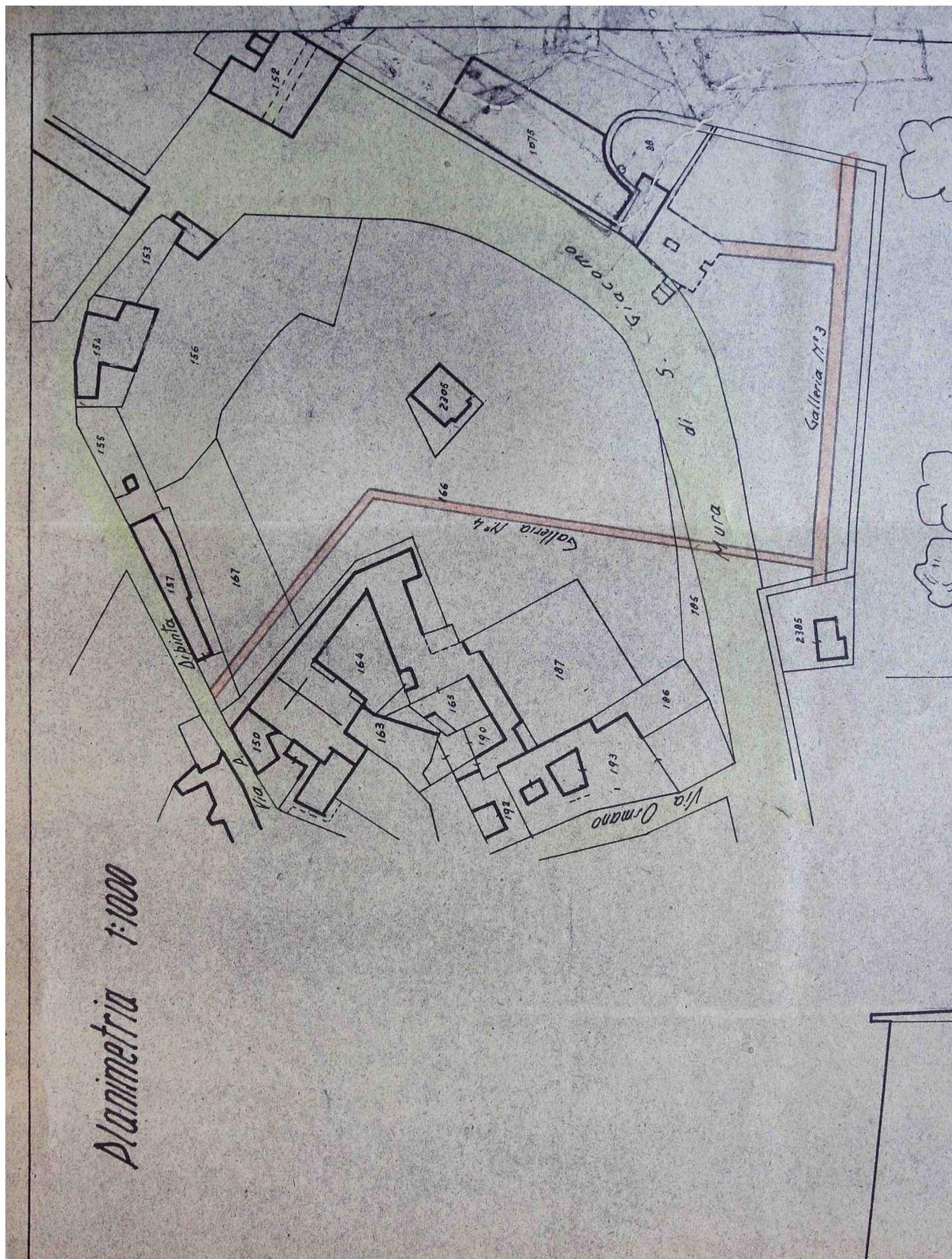
Sezione di progetto 2,5 x 3 m

Capienza 1300 persone

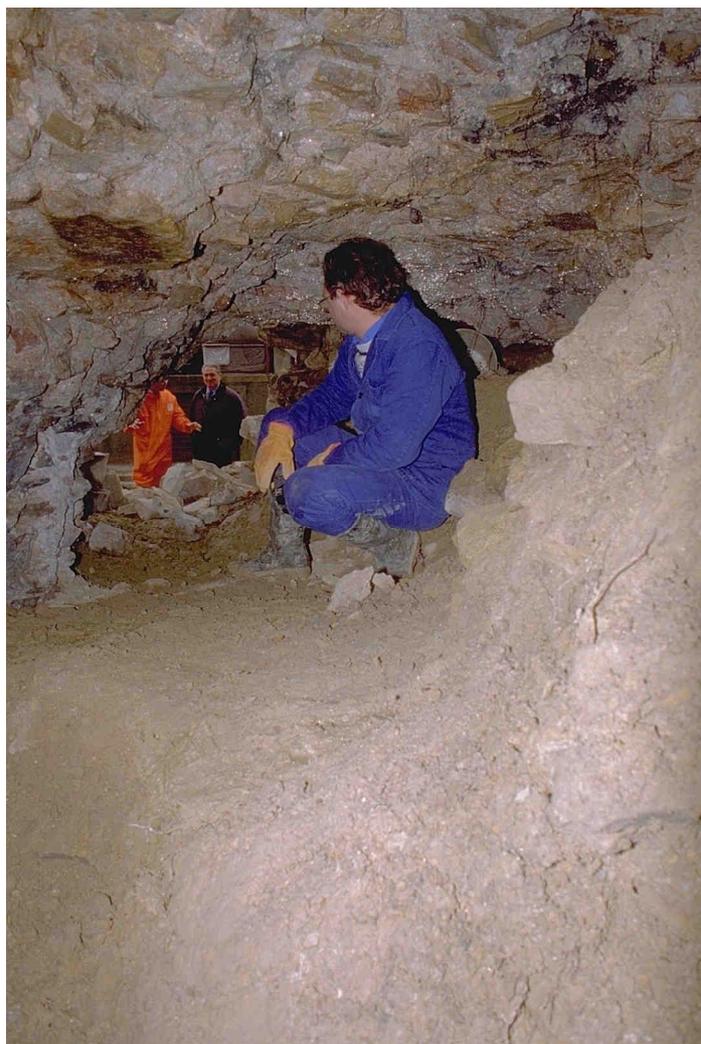
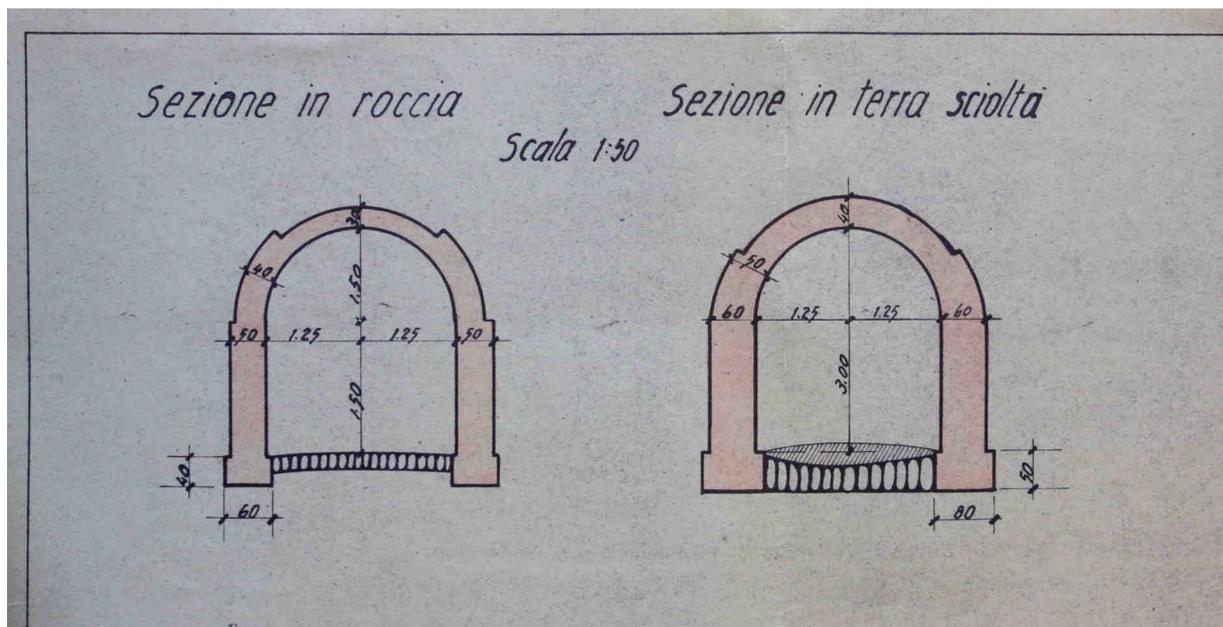
---

<sup>80</sup> Documentazione in BCM-ASCBXX, fald. 444.

<sup>81</sup> Documentazione in BCM-ASCBXX, fald. 442.



Planimetria delle due gallerie nel disegno di progetto. (BCM-ASCBXX, fald. 444)



(In alto)  
*Particolare delle sezioni della galleria del  
 Pozzo Bianco.*  
 (BCM-ASCBXX, fald. 444)

(A lato)  
*Inizio dello scavo della galleria di S.  
 Agostino, all'interno del baluardo di San  
 Michele verso viale V. Emanuele II.*  
 (Fotografia G.S.B. le Nottole)

## Galleria dell'Acquedotto

L'appalto a trattativa privata con l'Impresa Gervaso Rancilio è datato 18 luglio 1944, per un importo stimato di 6.290.564 lire. Come ricorda il nome, la galleria doveva essere convertita a fine guerra ad uso serbatoio per gli Acquedotti Civici.

Gli ingressi al ricovero erano situati nei prati sotto via Boccola / piazza Mascheroni e in via Tre Armi. Da uno schizzo disegnato dai proprietari dei terreni al di sotto di via Boccola e sovrastanti la struttura, per una causa inerente la frana che ha interessato gli stessi, si evince che da questo lato la galleria è stata scavata per 125 m.

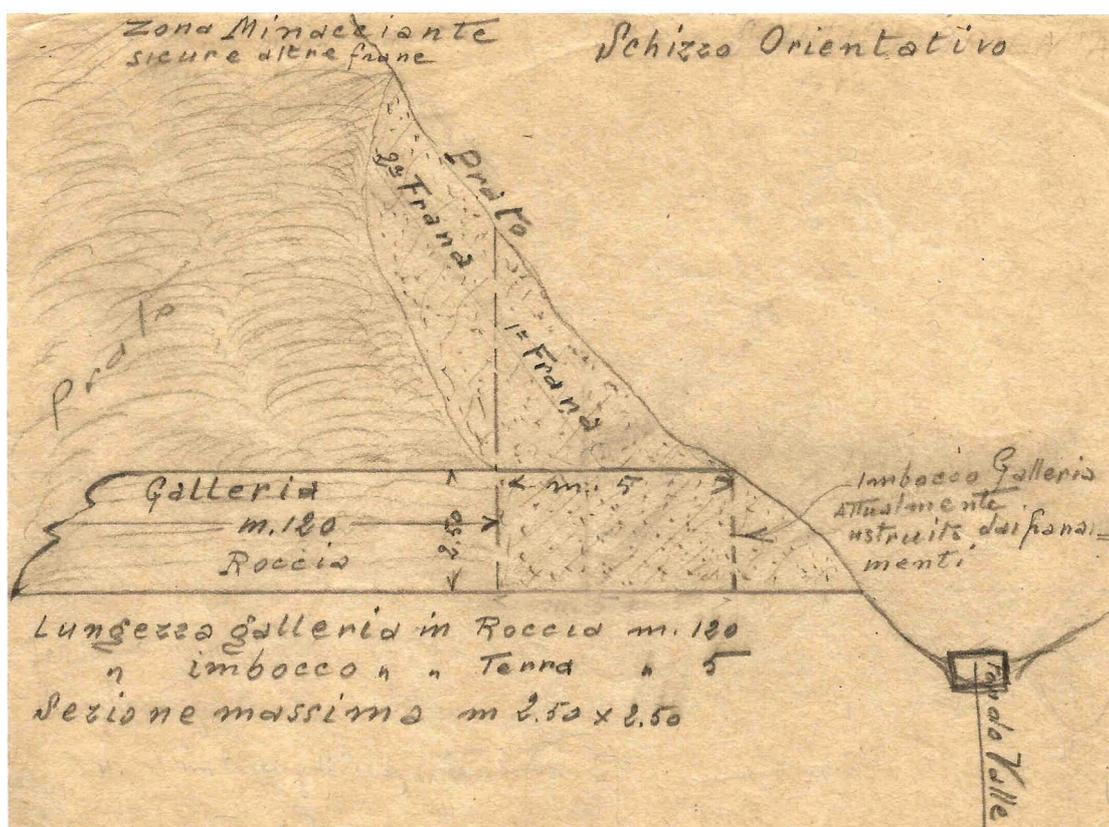
Sul lato di via Tre Armi invece, da indicazioni rilevate da mappa dell'Ufficio Tecnico Comunale, la galleria sembra sia stata scavata per circa 65 m al di sotto della piattaforma di Santa Grata.

Nella documentazione del Genio Civile del 1948, riguardante i lavori di ripristino dei terreni occupati, viene citata la frana di una parte degli stessi al di sotto delle case di Porta Pantano, causata dallo smantellamento dei ponteggi in legno all'interno della galleria e dall'indebolimento del terreno causato anche dallo sparo delle mine utilizzate durante lo scavo<sup>82</sup>. La galleria è stata quindi riempita con materiale. Anche lo scavo verso via Tre Armi è stato chiuso poiché, come da nota sul documento dell'Ufficio Tecnico Comunale, "pericoloso internamente".

Lunghezza di progetto 470 m

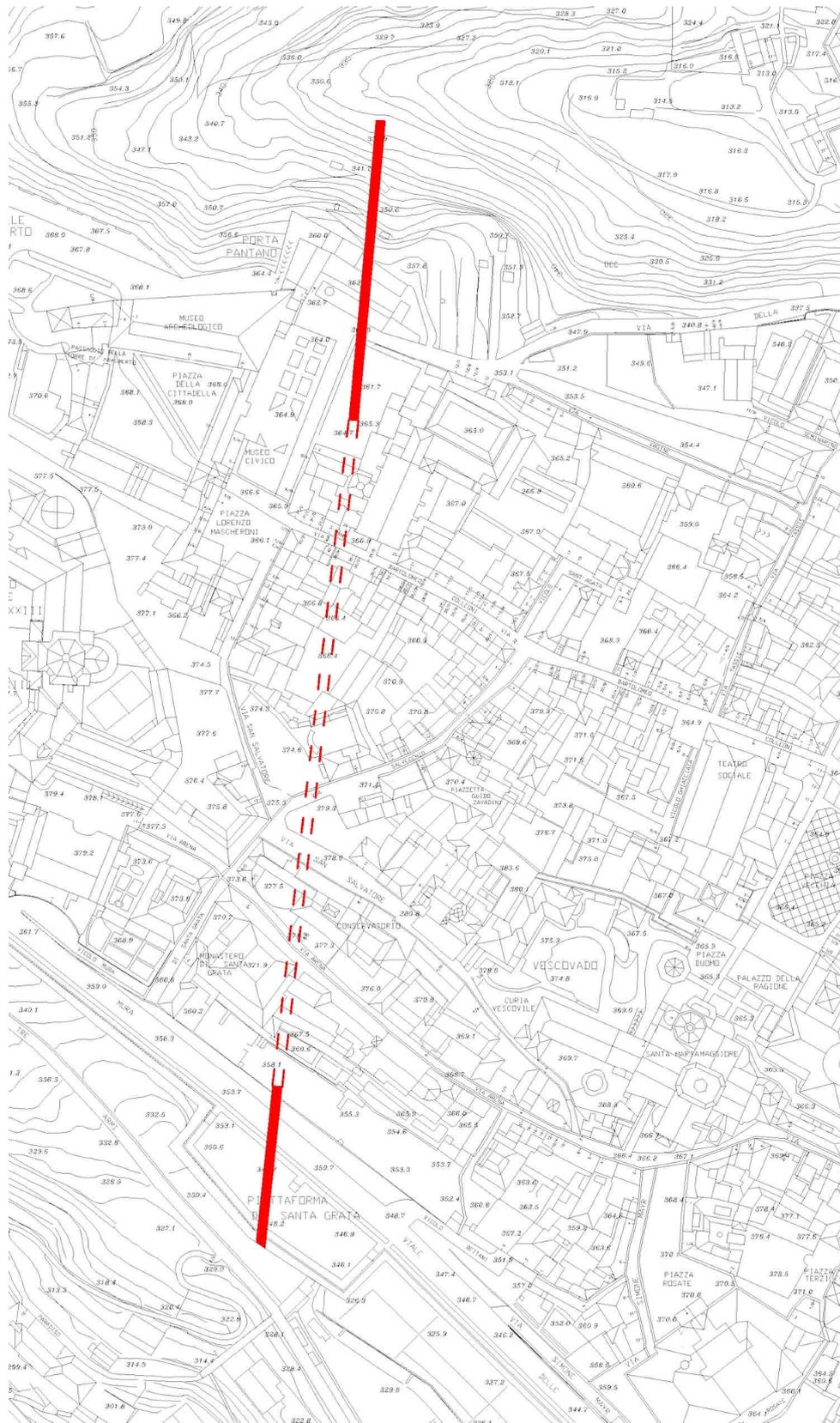
Sezione 2,5 x 2,5 m

Capienza (non sono state ritrovate indicazioni)



"Schizzo orientativo" della galleria e delle frane che hanno interessato l'ingresso sotto via Boccola.  
(Archivio privato B. Signorelli)

<sup>82</sup> Documentazione in ASBg-GCXX, busta 132.



*Planimetria del ricovero ricostruita tramite documentazione d'archivio. (G.S.B. le Nottole)*

## Galleria di via Porta Dipinta e galleria di via San Lorenzo

Vengono descritti di seguito i lavori di entrambe le gallerie poiché, nonostante manchi documentazione precisa relativa alla galleria di San Lorenzo, è presumibile che l'idea fosse quella di collegare le due strutture.

Lo scavo della galleria di via Porta Dipinta, inizialmente affidato all'Impresa Gerolamo Gianni di Milano il 24 luglio del 1944, venne successivamente preso in carico dall'Impresa Mario Guatteri per rinuncia della precedente “... per sopravvenute impossibilità di trasporto in sito del macchinario dal Piemonte e per intervenute variazioni di tracciato delle gallerie di via Porta Dipinta, di S. Agostino e del Pozzo Bianco, successivamente disposte d'intesa col Commissario Unico ai ricoveri”.

Il 21 settembre 1944 il Podestà deliberò l'affidamento dei lavori di costruzione per un importo a base d'asta di 2.703.560 lire ed il contratto, del 30 novembre, prevedeva la conclusione dei lavori entro 200 giorni<sup>83</sup>.

Nelle cause di rinuncia dell'Impresa Gianni si legge un primo accenno a variazioni di tracciato dello scavo. Successivamente, in un documento della Prefettura Repubblicana di Bergamo datato 16 marzo 1945, viene citata la costruzione della galleria ricovero di via Porta Dipinta - S. Lorenzo<sup>84</sup>.

I disegni originali del progetto prevedevano una galleria con ingresso su via Porta Dipinta ed uscita nei prati di proprietà Moroni, al di sotto della Rocca verso la Fara.

Dai rilievi eseguiti si è potuto constatare che il tracciato dello scavo è spostato verso sinistra rispetto a quanto indicato nei disegni. Confrontando il rilievo di questa galleria con quello del ricovero di via S. Lorenzo si può ipotizzare che l'obbiettivo fosse quello di collegare le due strutture. Di quest'ultima galleria non sono però state trovate informazioni nei diversi archivi storici consultati.

Alla fine della guerra, il 10 novembre 1945, l'Ufficio Tecnico Municipale predispose una perizia per lavori di sistemazione ai fabbricati sovrastanti la galleria ricovero di Porta Dipinta, lesionati durante gli scavi e per l'eventuale chiusura con muro della galleria stessa.

L'appalto per questi interventi è datato 14 febbraio 1946 e venne affidato alla stessa impresa Guatteri per 200.000 Lire.

La galleria, lunga attualmente 39 m, a metà dello scavo presenta due archi di rinforzo, posizionati presumibilmente durante i lavori ricordati poco sopra, al fine di conferire maggiore stabilità alla struttura.

La galleria di via San Lorenzo è stata invece scavata per 54 m, dei quali i primi 10 m risultano completi di pavimentazione in cemento. La struttura è collegata ad una piccola stanza costruita prima del rifugio, forse una vecchia cantina degli stabili preesistenti. La stanza, ora ingombra di materiale derivante da un cantiere esterno, era completamente visibile durante i primi sopralluoghi effettuati dal G.S.B. le Nottole.

Lunghezza di progetto galleria di Porta Dipinta 166 m, di cui 134 m in galleria.

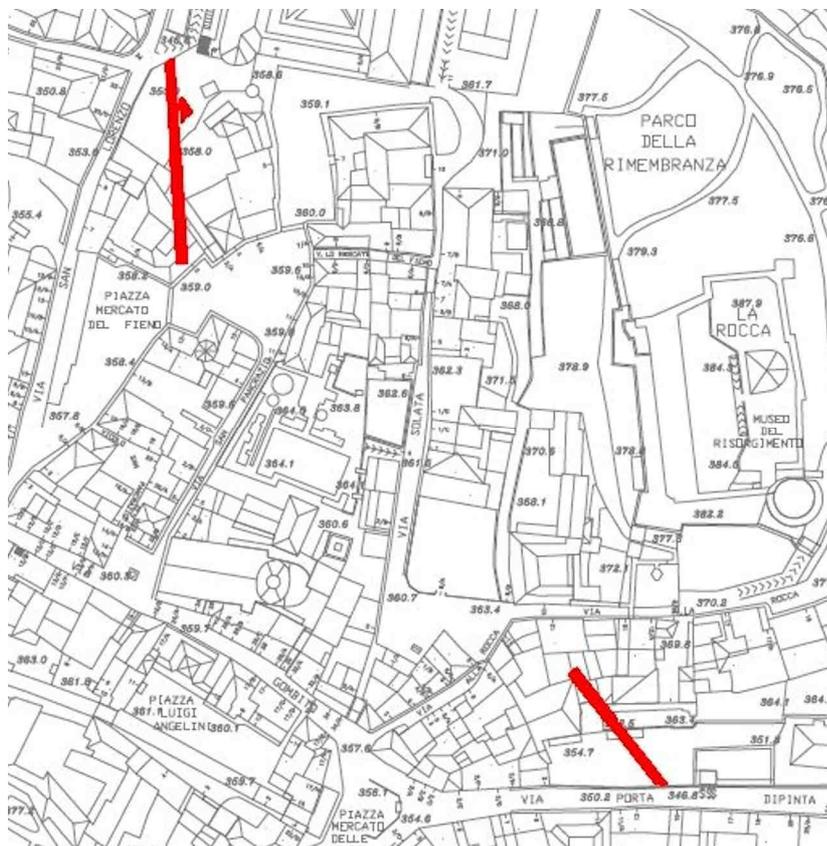
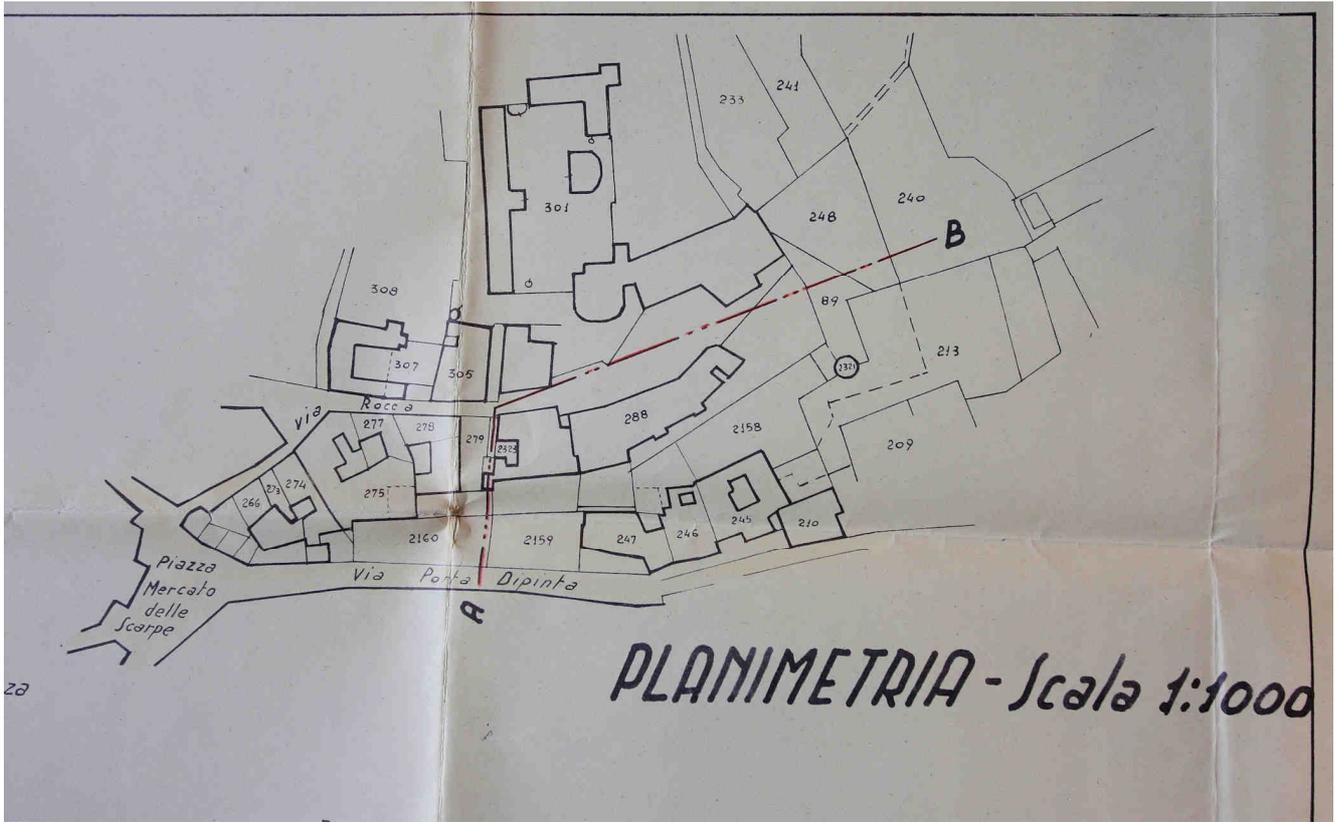
Sezione di progetto 3 x 3 m

Capienza 1500 persone

---

<sup>83</sup> Documentazione in BCM-ASCBXX, fald. 444.

<sup>84</sup> Documentazione in BCM-ASCBXX, fald. 444.

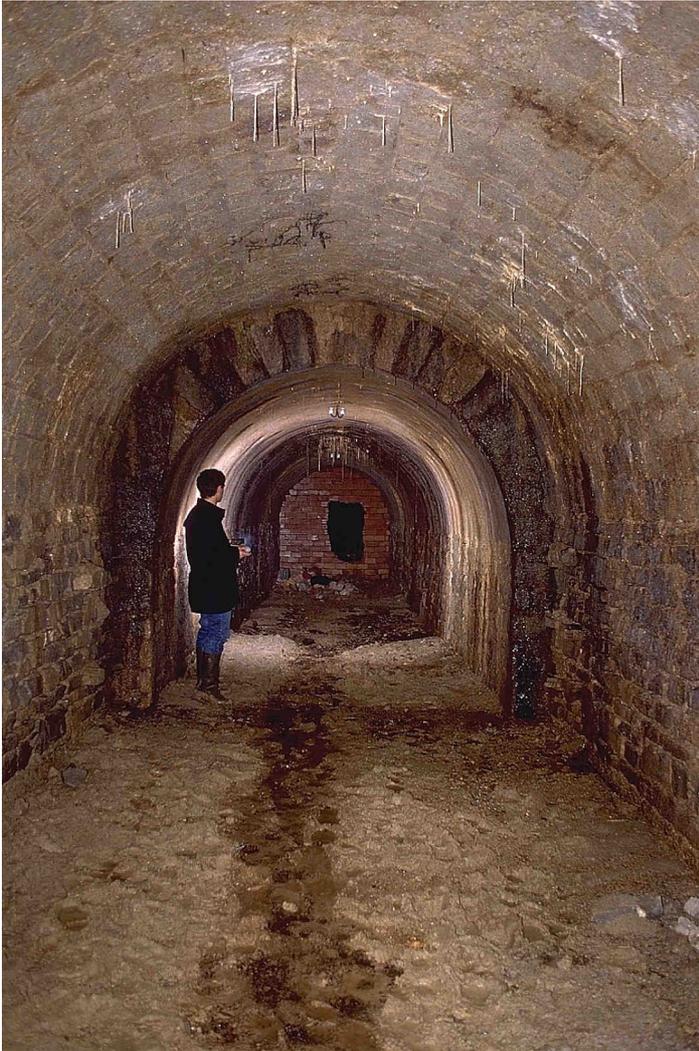


(In alto)  
 Il tracciato della galleria come riportato nei  
 disegni di progetto.  
 (BCM-ASCBXX, fald. 444)

(A lato)  
 Il rilievo delle due gallerie. Notare il  
 tracciato del ricovero di Porta Dipinta,  
 differente dal progetto originale.  
 (Rilievi G.S.B. le Nottole, 2003/2004)



*La galleria di via Porta Dipinta con i due archi di rinforzo. (Fotografia G.S.B. le Nottole)*



(A lato)

*La galleria di via San Lorenzo fotografata nel tratto non completato.*

*In questo punto, attualmente, sono visibili alcuni pali di fondazione infissi durante lavori effettuati esternamente al ricovero.*

(Fotografia G.S.B. le Nottole)

(In basso)

*La piccola camera collegata al ricovero di via San Lorenzo.*

(Fotografia G.S.B. le Nottole)



## Galleria di viale Impero e via Osmano

Di questo rifugio sono state trovate informazioni solo presso l'Archivio di Stato, nulla all'interno degli archivi storici del Comune di Bergamo, nonostante la struttura fosse stata presa in carico dal Comune stesso dopo la costruzione.

Il Ministero dell'Economia Corporativa, occupata casa Pesenti (ora Trussardi), diede inizio alla costruzione del ricovero che, partendo dai sotterranei del palazzo e sottopassando il giardino delle suore del Pozzo Bianco, usciva su viale Impero (ora viale delle Mura).

La struttura era semi pubblica: un tratto della galleria verso il viale era a disposizione della popolazione mentre la parte più interna era riservata al Ministro.

Venne dato l'incarico della costruzione all'impresa Ortelli Antonio che concluse il lavoro verso aprile del 1945. Il collaudo dell'opera (verbale di visita) verrà redatto solo dieci anni dopo e la spesa complessiva risulta di lire 307.000<sup>85</sup>.

Il ritardo nel collaudo è dovuto anche alla frana del muro di contenimento del giardino delle suore, verso viale Impero, avvenuto a febbraio del 1945. Il cedimento è stato riparato nel 1946.

Lunghezza di progetto circa 41 m

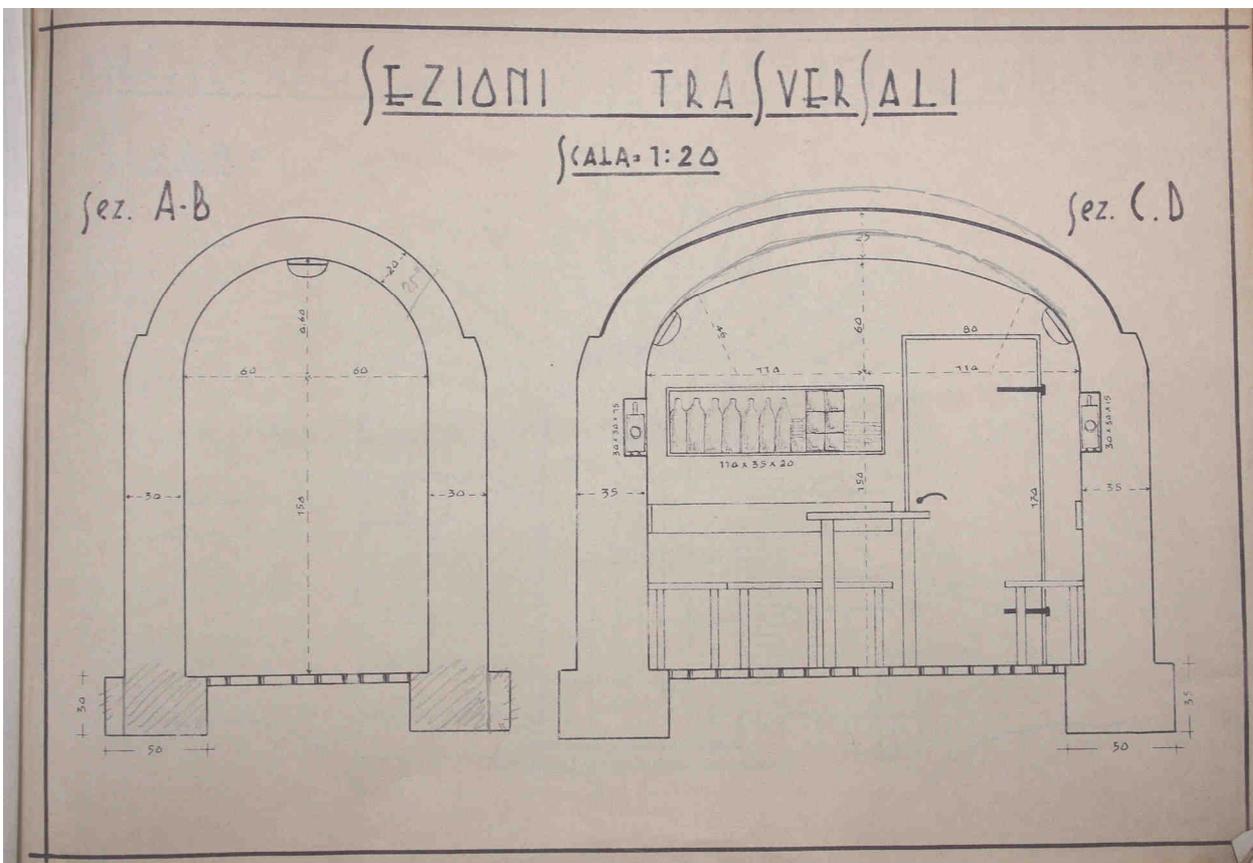
Sezione di progetto 1,2 x 2,1 m sino a 2,30 x 2,1 m

Capienza 25 persone nel tratto privato, 55 persone nel tratto pubblico



*L'ingresso pubblico al ricovero lungo viale delle Mura.*  
(Fotografia G.S.B. le Nottole)

<sup>85</sup> Documentazione in ASBg-GCXX, busta 460.



Planimetria e sezioni della galleria ricovero. (ASBg-GCXX, busta 460)

## Galleria di Valverde

Anche questa struttura non compare negli elenchi dei ricoveri costruiti dal Comune di Bergamo poiché i lavori sono stati effettuati direttamente dalla Prefettura per conto dello Stato.

La scavo della galleria su due fronti, con ingresso nord in Valverde e ingresso sud lungo viale V. Emanuele II di fronte a via Locatelli, era stato affidato rispettivamente alle imprese Borella Gianni e SIAF il 30 novembre del 1944, con importo totale stimato di circa Lire 36.000.000<sup>86</sup>.

La ditta Borella era stata autorizzata ad occupare, quale deposito materiali, l'ex cimitero ottagonale di Valtesse<sup>87</sup>.

Gli scavi sono stati sospesi il 2 maggio del 1945 ed il mese successivo l'Ufficio Tecnico della Provincia ha compilato il progetto di messa in sicurezza delle gallerie e sistemazione dei terreni occupati.

L'appalto per questi nuovi lavori è stato affidato alla ditta SIAF: sul lato sud si è trattato di eseguire alcuni rivestimenti murari dei "*cunicoli di approccio alla galleria*" e la ricostruzione della rimessa tramviaria demolita per far posto all'ingresso della galleria; per il lato nord si è proceduto al rivestimento di un cunicolo, l'interramento di due pozzi e di un tratto di trincea e la sistemazione dei terreni di proprietà privata.

La visita di collaudo per questi lavori è datata 19 luglio 1946, importo totale speso Lire 1.028.820,30.

Lunghezza di progetto circa 935 m

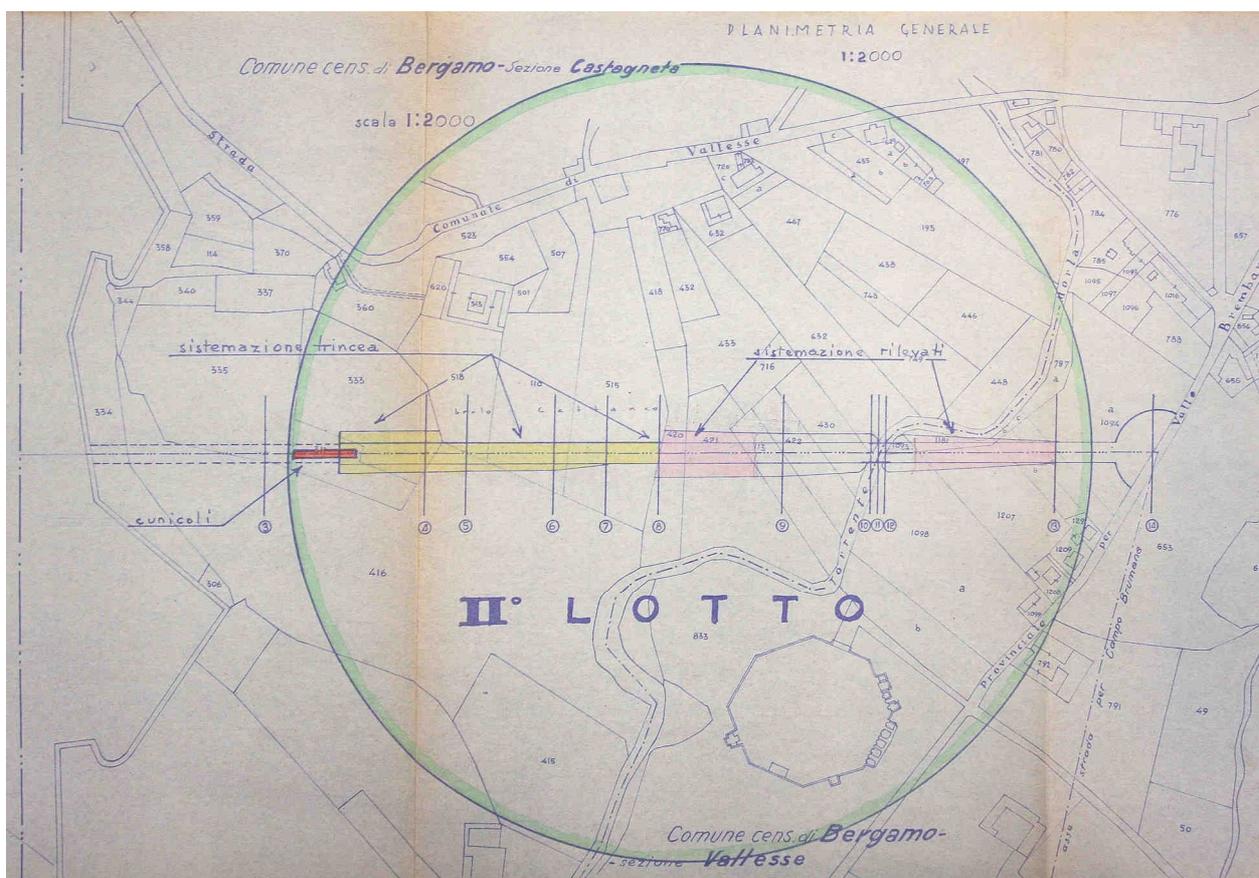
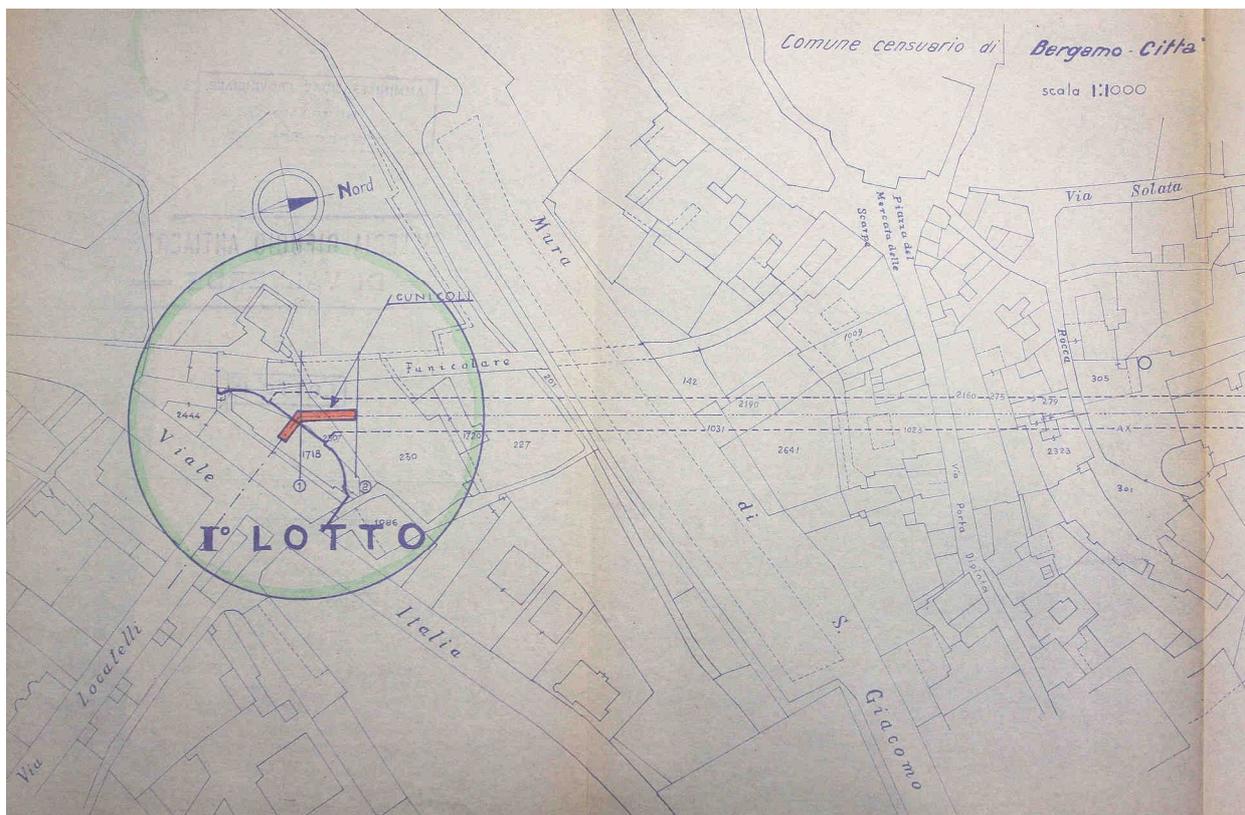
Sezione di progetto 4 x 4 m

Capienza (non sono state ritrovate indicazioni)

---

<sup>86</sup> Documentazione in ASBg-GCXX, busta 460.

<sup>87</sup> Il cimitero di Valtesse, costruito verso il 1810, è stato chiuso il primo gennaio 1941. Documentazione in BCM-ASCBXX, fald. 541.



Particolari della planimetria, redatta dall'Ufficio Tecnico della Provincia di Bergamo, per le opere di sistemazione degli ingressi delle gallerie. (ASBg-GCXX, busta 460)

Ingresso sud, viale V. Emanuele II: in rosso è indicato il cunicolo scavato.

Ingresso nord, Valverde: in rosso è indicato il cunicolo scavato, in giallo la trincea di collegamento.

## Ricovero di piazza Dante

Il ricovero antiaereo di piazza Dante, inserito nell'elenco dei ricoveri pubblici, non rientra nelle tipologie descritte precedentemente.

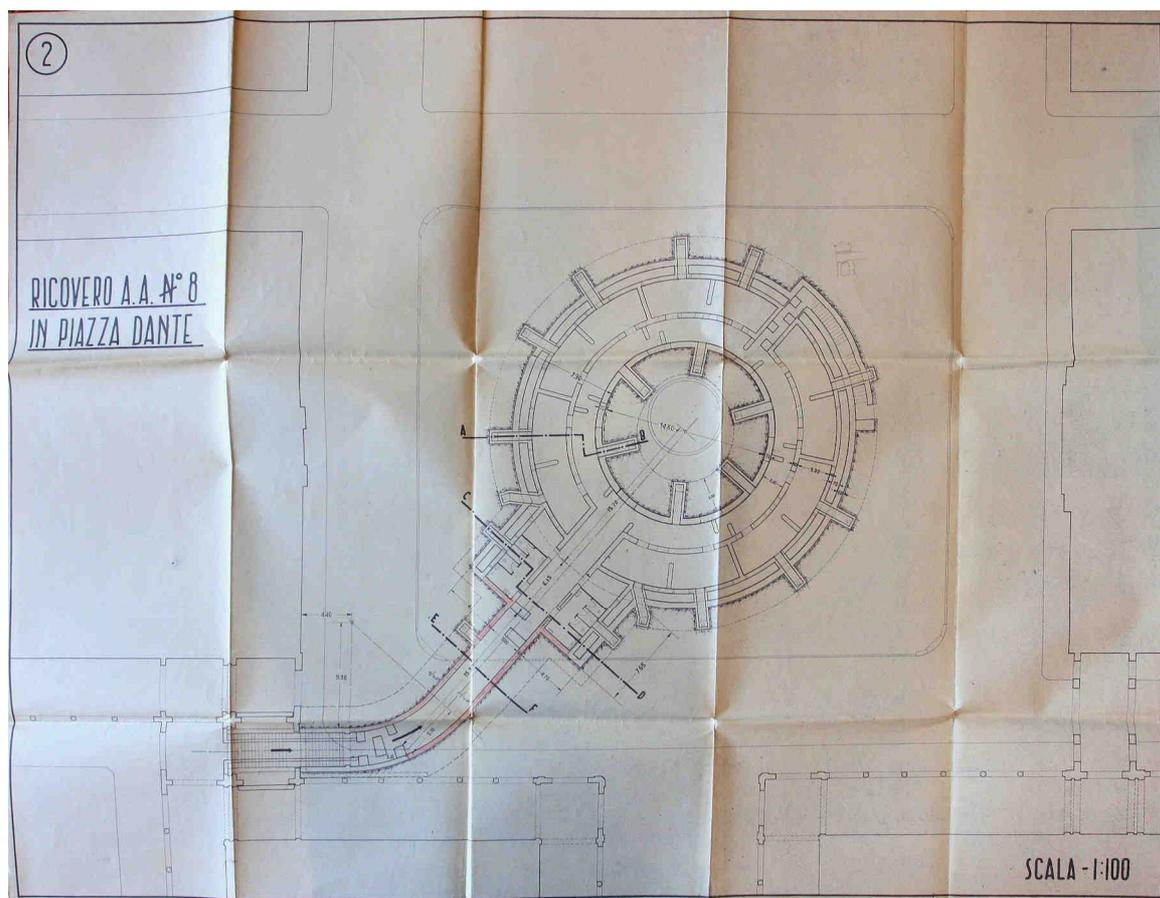
La struttura circolare, con diametro esterno di circa 30 metri, era dotata di 6 celle di protezione disposte lungo la circonferenza con capienza totale di 480 persone. L'ingresso, sotto i portici del Sentierone lato viale V. Emanuele II, era dotato di robusti muri antisoffio sia all'inizio che alla fine della galleria. Esisteva sul lato opposto di questo ingresso l'uscita di sicurezza.

I lavori di costruzione vennero appaltati all'Impresa Borella l'11 maggio del 1944 ed iniziarono alla fine dello stesso mese. Vennero sospesi il 26 maggio del 1945, con la richiesta del Comune all'impresa costruttrice di mantenere il cantiere per eventuale prosecuzione dei lavori<sup>88</sup>.

L'idea di riutilizzare le strutture del ricovero era già in essere all'epoca della costruzione. Nel 1948 l'Ufficio Tecnico del Comune effettuò un sopralluogo per definire i lavori necessari alla costruzione di un albergo diurno. Il progetto e relativa convenzione con la ditta costruttrice, Balduzzi e Consonni, vennero approvati nella seduta del Consiglio Comunale del 23 giugno 1949. I lavori per la conversione del ricovero in albergo diurno iniziarono nel 1950 e la modifica più consistente riguardò la costruzione della sala centrale con cupola in cemento armato.

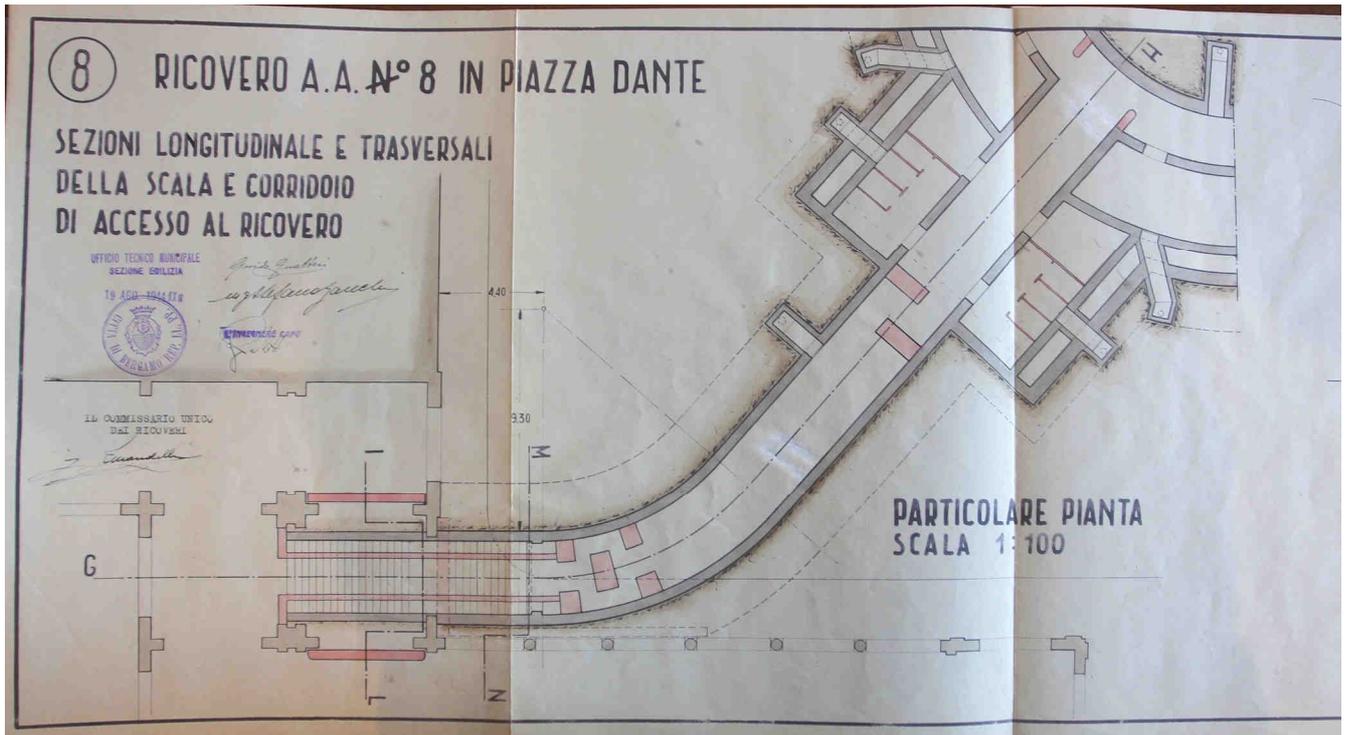
Il 6 gennaio 1951 venne aperto il servizio bagni e docce, più tardi vennero aperti i vari negozi.

L'albergo diurno rimase in servizio sino alla metà degli anni '70.



*Pianta del ricovero nei disegno di progetto.* (BCM-ASCBXX, fald. 445)

<sup>88</sup> Documentazione in BCM-ASCBXX, fald. 445.



(In alto)  
Particolare dell'ingresso al ricovero dai portici del Sentierone: si notano, disegnati con colore rosso, i robusti muri antisoffio all'inizio ed alla fine della galleria.  
(BCM-ASCBXX, fald. 445)

(A lato)  
Sezione della galleria di accesso.  
(BCM-ASCBXX, fald. 445)



*La galleria di accesso al sotterraneo ed il corridoio circolare verso i bagni e le docce.  
(Fotografie G.S.B. le Nottole)*



*La sala centrale dell'albergo diurno.* (Fotografia G.S.B. le Nottole)

## Bibliografia

- Biblioteca Civica A. Mai, Archivio storico del Comune di Bergamo, sezione post-unitaria, “*militari*” e “*sanità*” (BCM-ASCBXX)
  - Archivio di Stato di Bergamo, Archivio del Genio Civile XX secolo (ASBg-GCXX)
  - Archivio di Stato di Bergamo, Archivio Camera di Commercio e Industria, sezione “*casa di residenza*” (ASBg-CCIAA)
  - Archivio di Stato di Bergamo, Archivio Fondazione Mia – sezione moderna, “*Oggetti relativi a diversi pii stabilimenti e uffici*”.
  - Archivio del Comune di Bergamo, via T. Tasso 4, faldone “*Conca d’Oro*”.
  - Ministero dell’Interno, Organo Centrale Interministeriale per la protezione contraerei passiva del territorio nazionale, “*L’offesa aerea e i mezzi di protezione*”, Istituto Poligrafico dello Stato, Roma 1931
  - P. Ferrisi, “*Ricoveri antiaerei e protezione antigas nelle case di abitazione*”, G. Lavagnolo Editore, Torino 1937
  - Gen. A. Bronzuoli, “*La protezione antiaerea delle popolazioni civili*”, 2° edizione, Editrice Rispoli Anonima, Napoli 30 gennaio 1939
  - N. Della Volpe, “*Difesa del territorio e protezione antiaerea (1915-1943)*”, Stato Maggiore dell’Esercito - Ufficio Storico, Roma 1986
- Au.G.U.Sto. Automazione Gazzetta Ufficiale storica, <http://augusto.agid.gov.it/>





## Gruppo Speleologico Bergamasco le Nottole

Castello della Marigolda  
Via Marigolda 11/a • 24035 Curno (BG)  
[www.nottole.it](http://www.nottole.it)