



Città di Dalmine  
*Città per la Pace*

ANDREA THUM

## MEMORIE DI UN RECENTE PASSATO

I ricoveri antiaerei  
e i bombardamenti a Dalmine.

I QUADERNI DI DALMINE  
DALMINE

N. 3 - 2008

**Editore**

Comune di Dalmine  
P.zza Libertà, 1 - Dalmine

**Direttore Responsabile**

Silvia Brunelli  
*Assessore alla Pubblica Istruzione e Cultura*

**Legale rappresentante**

Francesca Bruschi  
*Sindaco*

**Coordinamento**

Vasco Speroni  
*Servizi Culturali Educativi*

Realizzazione grafica e stampa  
"Cooperativa La Solidarietà"  
via IV Novembre, 3 - 24044 Dalmine (Bg)  
Tel. 035 56 41 93

I diritti di riproduzione e di adattamento totale o parziale,  
con qualsiasi mezzo sono riservati.

Supplemento al periodico

**Informadalmine**

nuova serie - anno XVIII n. 2-2008

Autorizzazione Tribunale di Bergamo n. 48 del 24/11/2002

ANDREA THUM

MEMORIE DI UN RECENTE  
PASSATO

I ricoveri antiaerei  
e i bombardamenti a Dalmine.

LE ALI DELLA MORTE

**Saggio introduttivo di**

ANGELO BENDOTTI

## PRESENTAZIONE

Costruiti nella seconda guerra mondiale, rappresentano un unicum assoluto, integrati come sono nei quartieri costruiti appositamente per i dipendenti Dalmine dalla allora Mannesman, negli anni '20 del secolo scorso. E sono monumento vivo di un tempo feroce di guerra, e di un evento bellico che ancora brucia per i cittadini di Dalmine: il terribile bombardamento del 6 luglio 1944.

Proprio a partire da questo evento, e per continuare l'iniziativa editoriale, curata dall'Amministrazione Comunale, dedicata ad approfondire temi e aspetti della storia della nostra cittadina, abbiamo voluto dedicare il 3° Quaderno ai Rifugi Antiaerei.

L'autore, Andrea Thum, speleologo dell'associazione SCAM di Milano, specializzato in studi sulle cavità artificiali, ha condotto approfondite ricerche su entrambi i rifugi, quello del quartiere Garbagni, visitabile dal pubblico, e quello del quartiere Leonardo da Vinci, per ora non visitabile, e che, anche grazie a queste ricerche, potrebbe in futuro essere anch'esso aperto al pubblico.

La preziosa disponibilità e collaborazione della Fondazione Dalmine e del Sig. Fratus, che ringraziamo sentitamente, ha permesso all'autore di esaminare i progetti dei rifugi, i disegni originali, valutare la reale esecuzione dei manufatti, constatare la situazione odierna e renderci una mappatura completa di entrambi.

Da diversi anni il rifugio del quartiere Garbagni è visitato con grande interesse e curiosità dalle scolaresche in occasione di feste civili significative, e anzi è diventato nel tempo un "palcoscenico" originalissimo e di grande impatto per letture teatralizzate e performance sul tema guerra/pace, che il Sistema Bibliotecario di Dalmine promuove per le scuole del territorio.

Motivo in più dunque per affidare a uno studioso appassionato, per di più tecnico specializzato in questo genere di manufatti, la ricerca sui nostri rifugi. E per chi non se la sente di scendere nel sottosuolo, 20 metri ca sotto terra, l'Amministrazione ha commissionato a Andrea Thum, con la collaborazione di Alberto Nacci per l'accompagnamento sonoro, un DVD che ci accompagna nella visita virtuale ai rifugi.

Anche questo testo ha la competente supervisione dell'ISREC, che ha coordinato e seguito la pubblicazione dei primi Quaderni di Dalmine: un grazie sentito ad Angelo Bendotti.

*Silvia Brunelli*

*Assessore alla Pubblica Istruzione e Cultura*

*Francesca Bruschi*

*Sindaco*

**Angelo Bendotti**

## **LE ALI DELLA MORTE**

Nel volume che la Fondazione Dalmine ha dedicato alla ricorrenza del centenario della nascita dell'azienda, ricco di saggi, tabelle, fotografie, solo tre righe ricordano il terribile bombardamento che provocò nell'estate del quarto anno di guerra un alto numero di morti e spaventosi danni materiali:

*Il 6 luglio 1944 un bombardamento alleato provocò oltre 270 vittime e circa 800 feriti, mentre ulteriori incursioni nei primi mesi del 1945 provocarono il crollo della produzione a 20.000 tonnellate, la soglia del 1920<sup>1</sup>.*

In uno studio di molti anni or sono, comparso sulla rivista dell'Istituto bergamasco per la storia della Resistenza e dell'età contemporanea (Isrec Bg) quell'avvenimento è così descritto:

*Pochi minuti dopo le undici del mattino del 6 luglio 1944 una trentina di apparecchi provenienti dalla Puglia scaricarono su Dalmine, in tre ondate successive, circa cinquecento ordigni. Il prezzo pagato dalla popolazione civile è altissimo: 278 morti e oltre ottocento feriti. I danni materiali "diretti" furono stimati in 415 milioni di lire, alla quale cifra vanno aggiunti gli oltre sedici milioni di danni subiti dalla Pro Dalmine, nonché gli incalcolabili danni indiretti.*

*La precisione del bombardamento è dimostrata dal fatto che la gran parte delle bombe erano cadute all'interno della cinta dello stabilimento. Ma questa è una affermazione che potrebbe risultare cinica, dal momento che pochi "errori" rappresentano delle grandi tragedie che ancora oggi il paese di Dalmine ricorda con angoscia<sup>2</sup>.*

Ancora più stringato il cenno che Scalpelli, autore di un pionieristico studio sulla Resistenza a Dalmine, dedica alla vicenda:

---

<sup>1</sup> Gianluigi Della Valentina, *Dalmine: un profilo storico*, in Franco Amatori e Stefania Licini, *Dalmine 1906 – 2006. Un secolo di industria*, Quaderni della Fondazione Dalmine, n.5, 2006, p. 49.

<sup>2</sup> Giancarlo D'Onghia, *La Dalmine tra guerra, occupazione tedesca, bombardamenti alleati*, in "Studi e ricerche di storia contemporanea", n. 44, dicembre 1995, pp. 36-37.

*L'estate segna però per Dalmine anche un tragico avvenimento, costituito dal bombardamento alleato del 6 luglio. Alle 11 esatte aerei alleati in due ondate successive scaricano tonnellate di esplosivo che provocano la morte di 281 persone nel giro di pochi minuti. Il bombardamento distrusse notevolmente l'apparato industriale e per la produzione tedesca di guerra fu uno dei colpi più duri, considerato, nonostante l'ostruzionismo e il sabotaggio, che lo stabilimento di Dalmine era uno dei più attrezzati per un certo tipo di costruzioni pesanti. In quel periodo Dalmine era stato organizzato per la produzione in serie di teste di siluri, di accessori per le V1 e le V2, di tubi per i "Panzerfaust". La siderurgia al servizio del Reich si trovava in questo modo privata di uno stabilimento di indubbia importanza, almeno per il settore di sfruttamento economico dell'Italia<sup>3</sup>.*

In alcuni casi, non è solo la brevità dei riferimenti, o l'imprecisione, a creare perplessità, ma le vere e proprie "invenzioni" dei fatti, come in questo caso in cui gli aerei "inglesi" vengono fatti giungere nel cielo di Dalmine dalla vicina Svizzera:

*Su Dalmine viene la mazzata: viene dagli Alleati, viene dal cielo, con un bombardamento a tappeto in due ondate successive di bombardieri pesanti inglesi provenienti dalla Svizzera<sup>4</sup>.*

La scarsità di informazioni, la frettolosa rapidità con cui viene "liquidato" il devastante bombardamento - sicuramente l'episodio con il maggior numero di vittime del periodo 1943-1945 -, il non porre intelligenza a come ormai la guerra fosse "totale" e colpisse in uguale misura soldati e cittadini, rendono ancora più importante il lavoro di Andrea Thum, esperto studioso di questioni militari, soprattutto legate alla aviazione, che qui si presenta<sup>5</sup>.

Uno studio ampio e rigoroso, che esamina con solerte puntualità le varie fasi della guerra aerea, da quello che fu il primo bombardamento dal cielo (il 1 novembre 1911, da parte italiana nella campagna di Libia) alla guerra 1914-1918, per arrivare allo sviluppo vertiginoso degli anni Trenta e alle nefaste

---

<sup>3</sup> Adolfo Scalpelli, *Resistenza e lotta antifascista nello stabilimento di Dalmine*, in "Il movimento di liberazione in Italia". Rassegna di studi e documenti, n. 62, gennaio - marzo 1961, p. 94.

<sup>4</sup> Giuseppe Belotti, *I cattolici di Bergamo nella Resistenza*, vol. II, Bergamo, Minerva Italica, 1989, p. 450.

<sup>5</sup> Andrea Thum, *I rifugi antiaerei e i bombardamenti a Dalmine. Memorie di un recente passato*, Dalmine, Cooperativa La Solidarietà, 2008, I Quaderni di Dalmine, n. 3.

conseguenze del secondo conflitto mondiale. Da qui all'analisi delle varie forme di protezione antiaerea del territorio, con particolare attenzione agli sforzi messi in atto dall'Amministrazione comunale di Dalmine, che arriverà nell'"anno di svolta" 1943 alla costruzione di due ricoveri antiaerei nei quartieri residenziali "Garbagni" e "Leonardo da Vinci", adiacenti allo stabilimento. Purtroppo, scrive Thum,

*il 6 luglio 1944 non riuscirono a prestare la loro preziosa opera a favore della popolazione. Quel giorno, all'atto del disastroso bombardamento, restarono desolatamente vuoti perchè l'allarme non venne segnalato<sup>6</sup>.*

Vale la pena soffermarsi su questa affermazione, che ribadisce con chiarezza le responsabilità degli occupanti tedeschi:

*Le tragiche conseguenze del bombardamento scatenano una serie di speculazioni da parte fascista, che fanno principalmente leva sull'emozione e lo sbigottimento della popolazione per l'alto numero dei morti. Il fatto clamoroso è che l'incursione aerea non venne segnalata e gli operai rimasero intrappolati nei vari reparti. I fascisti attribuiscono la responsabilità del mancato allarme ai partigiani, che avrebbero tagliato i fili per azionare la sirena. Questa interpretazione però non riesce ad avere alcun credito e suscita immediate risposte da parte antifascista<sup>7</sup>.*

In realtà, la stessa direzione della Dalmine in un comunicato di pochi giorni dopo, distribuito a tutti i dipendenti, ammette che i segnali di allarme non vennero fatti funzionare, perché mancò l'ordine da parte del Warnkopf (Centro informazioni) di Milano<sup>8</sup>.

Le maestranze riescono ad imporre lo sganciamento del sistema d'allarme dal controllo centrale: le sirene vengono azionate direttamente nello stabilimento, e questo provoca che si segnalino spesso falsi allarmi, un'altra forma di sabotaggio per rallentare la produzione:

*Molto grave per la produzione erano le scappate, quando abbiamo messo in contatto la sirena, quando l'abbiamo messa in contatto con il pulsante...*

<sup>6</sup> Ibidem, p. 62.

<sup>7</sup> Angelo Bendotti – Giuliana Bertacchi, *Il difficile cammino della giustizia e della libertà. L'esperienza azionista nella resistenza bergamasca*, Bergamo, Il filo di Arianna, 1983, p. 144.

<sup>8</sup> Ibidem, pp. 144-145.

*quello è stato il povero Angelo Nervi, che ha trovato il modo che non l'hanno mai pescato... quando si faceva azionare, era piccolo segnale, era grosso segnale... la direzione diventava pazza a cercare questo contatto, quello è stato il danno più grave che si è dato alla produzione, perché quello staccare gli operai, scappar fuori, non tutti poi entravano, quelli che entravano si mettevano a parlare... quel tempo perso era veramente enorme<sup>9</sup>.*

Ma torniamo al bombardamento, e alla vivida e dettagliata descrizione che ne dà Frigerio, uno dei testimoni più lucidi di tutto lo svolgersi della vicenda:

*Un mattino... un mattino che c'era un sole meraviglioso, mi ricordo ancora i colori, apprendo nella cabina del reparto, nella cabina elettrica del reparto... perché c'era una cuffia, avevamo una radio a galena, e sentivamo le notizie che davano gli inglesi... e s'è sentito che c'era l'incursione aerea su tutta la Lombardia, su tutte le città [...]. Allora vado su al centralino... io avevo larghe possibilità di spostamento... vado su al centralino... conoscevo tutte le guardie... dico: "Senti un po', quand'è che diamo l'allarme?", "Io non ho ordine di dare l'allarme... non ho ricevuto alcun ordine". Dico: "Ma c'è... mi sembra che ci sia un po' un mormorio generale che su tutta la Lombardia - non potevo dirgli che sentivo la radio...- come mai non si suona il preallarme?". "Sì, anche a me l'hanno detto... ma debbo sottopormi alle direttive". Ritorno, faccio il viale della direzione e ritorno nel reparto... all'atto che arrivo in reparto si sente un bordello bestiale... la formazione era già arrivata sopra la direzione... a tappeto... perché c'è stato un bombardamento a tappeto [...].*

*Mi sono nascosto anch'io come tutti gli altri, credendo di ripararmi... quando pensi che avevo la testa sotto un tavolino... pensa che riparo che era se ti viene giù una bomba! E lì, tutto in un momento, dal sole che era così bello era diventato buio, buio pesto, con quell'odore della polvere dello scoppio delle bombe [...]. Sono riuscito ad avvicinarmi alla rete, come facevano in tanti... la rete oltre che di sezione grossa, con un filo che era da paletto a*

---

<sup>9</sup> *Testimonianza di Ernesto Frigerio, raccolta dal 12 al 25 gennaio 1977 a Bergamo da A. Bendotti (durata 372').*

Frigerio, attivo antifascista, durante la Resistenza è membro del Comitato di agitazione della Dalmine e svolge inoltre vari incarichi di collegamento per il comando della Divisione Orobica GL. Comandante della IV Brigata GL di pianura.

Angelo Nervi, militante del Partito d'azione, è fra i più attivi partecipanti alle azioni del gruppo clandestino interno allo stabilimento. Fondamentale l'aiuto fornito a Frigerio per l'espatrio di ex prigionieri.



*paletto, perché c'erano dei ganci per tenere giù la rete, per non fare che la si alzasse... occorre un forza bestiale per tirarla su... beh, si è andati la sotto e la si è strappata... per strappare una rete del genere... la forza ti si moltiplica in quei momenti lì... Si è visto un disastro, un vero disastro<sup>10</sup>.*

Notizie di qualche interesse anche in questa ricostruzione, di dieci anni or sono:

*Il 6 luglio, tra le ore 11,02 e le 11,06, l'aviazione alleata effettuò in tre ondate successive il bombardamento a tappeto del complesso industriale con 27 aerei del tipo Boeing B 17G Flying Fortress da bombardamento, conosciuti come "fortezze volanti", partiti dal campo aereo di Celone (Foggia). Il paese colpito venne stretto da un cordone di polizia che ne impediva l'accesso dalla zona di Treviglio. L'incursione aerea causò 278 vittime e più di 800 feriti. Scene indimenticabili si presentarono agli occhi di chi accorreva verso l'epicentro del bombardamento per cercare i propri cari o avere almeno qualche notizia. Dense colonne di fumo rendevano irrespirabile l'aria. C'era chi usciva da un varco apertosi nel muro di recinzione della fabbrica portandosi a casa un familiare morto accomodato su una carriola o disteso su una scala a pioli [...], chi si preoccupava di lasciare sui corpi un foglietto con le generalità ricavate da un documento o dalla conoscenza personale; chi, assieme al medico del paese, correva per portare aiuto ai feriti, chi cercava disperatamente un familiare disperso..<sup>11</sup>*

278 morti, oltre 800 feriti: una catastrofe. I danni agli impianti talmente gravi che non era possibile prevedere i tempi per la ripresa dei lavori. In particolare erano fuori uso le acciaierie, i laminatoi, i reparti di aggiustaggio, manutenzione e finitura. Colpiti anche i magazzini, la scuola e il palazzo della direzione.<sup>12</sup>

I primi soccorsi ai feriti sono portati dagli stessi compagni di lavoro, che si prodigano fianco a fianco con i parenti che iniziano ad accorrere allo stabilimento, anche dai paesi limitrofi, per avere notizie dei loro cari. E' un aiuto frenetico, quello delle prime ore, con momenti anche di forte tensione nei confronti dei militi inviati a Dalmine:

---

<sup>10</sup> *Ibidem*.

<sup>11</sup> Erminio Gennaro – Mariella Tosoni, *Aurelio Colleoni. Un cristiano nella lotta partigiana, nel sindacato, nella vita politica*, Brescia, Morcelliana, 1998.

<sup>12</sup> Si veda la sintesi di G. D'Onghia, *La Dalmine*, cit., p. 37.

*Arriva la Milizia... Non ti so dire... se non scappano li ammazziamo... "Farabutti! Delinquenti!"... Insomma, s'è visto proprio l'animo dell'operaio contro questo regime.<sup>13</sup>*

C'è chi assiste al bombardamento da un angolo prospettico molto particolare, e incurante dei pericoli che gli possono derivare, accorre immediatamente a prestare il proprio aiuto. E' il caso di Pasqualino Carrara, in quel momento autista dei tedeschi:

*Dovevo accompagnare con la macchina il colonnello... e intanto che lo aspettavo ero lì che guardavo giù, appoggiato così... sulle Mura... proprio lì dove c'è il Seminario Vescovile... era tutto sequestrato dai tedeschi lì... Sono lì che guardo e vedo che vengono su gli aerei: Madonna quanti! Madonna! E poi vedo i grappoli, proprio i grappoli di bombe che vengono giù. Non ho chiesto niente a nessuno, ho preso la macchina e sono andato giù a Dalmine... giù da solo... sono andato dentro nello stabilimento... ho tirato fuori... i feriti... tutto, tutto senza dire niente a nessuno. Dopo quello che mi ha aiutato a pulire la macchina è stato l'Artina, era in uno stato che faceva pietà... pareva che fosse venuta fuori da un macello: ero andato avanti e indietro a portar su i feriti all'Ospedale, era tutta bagnata di sangue... Mi è andata bene anche quella volta lì...<sup>14</sup>*

E' un accorrere generale verso Dalmine, nel quale si distinguono i frati minori di Francesco d'Assisi, che ricompongono i corpi straziati dalle bombe, ma moltissimi sono donne e uomini semplici che permettono di superare la tragedia, come nel caso di questa operaia della Sace di Bergamo, che aveva seguito per la propria ditta un corso di aiuto infermiera:

*Avevo il permesso della Sace di assentarmi tutte le volte che c'era i bombardamenti, però quella volta lì è stato particolare, nel senso che è incomincia-*

---

<sup>13</sup> Testimonianza di E. Frigerio, cit.

<sup>14</sup> Testimonianza di Pasqualino Carrara, raccolta a Bergamo il 6 giugno 1989 presso la sede dell'Isrec Bg. (durata 110'), pubblicata con il titolo "Quello che mi veniva in mente facevo...", in "Studi e ricerche di storia contemporanea", n. 36, dicembre 1991, pp. 55-78.

Pasquale Carrara "Pasqualino" era nato a Cisano Bergamasco il 24 agosto 1914. Risiedeva a Bergamo, dove svolgeva attività di impiegato (nel dopoguerra realizzò una propria impresa di autotrasporti). Inquadrate nella Brigata GL "XXIV Maggio", partecipa all'organizzazione dell'attività clandestina sin dal settembre 1943, occupandosi delle informazioni, degli approvvigionamenti, del delicato settore dei collegamenti, ma anche degli atti di salvataggio e delle azioni gappistiche più audaci.

*ta l'incursione aerea e allora siamo usciti tutti di fabbrica, perché chi voleva andare nei rifugi ci andava, e chi non voleva stava sulla strada a vedere un po'. Noi siamo arrivati sulla via Paleocapa, e lì si è visto che a Dalmine era stato bombardato. Non sapevo come andare... è passato un pullman che c'era su l'autista che conoscevo... è passato di lì con un pullman della Busti e l'ho fermato. Era quasi vuoto questo pullman che andava a Milano, l'ho fermato e ho detto: "Lasciami venire su, portami a Dalmine" [...]. Sono salita. Ho dovuto nascondermi sotto i sedili perché non si poteva, non poteva portarmi in giro... e a Dalmine mi ha lasciata giù. Allora sono andata subito là vicino allo stabilimento, prima lui mi dice: "Sarà difficile che tu riesca a entrare". Appena sono arrivata verso la portineria mi sono infilata dentro di corsa e nessuno m'ha detto niente. Appena arrivata dentro mi sono messa a fare quel lavoro lì di aiuto. E' stato uno sbigottimento al momento, però ho reagito subito perché la cosa era molto importante da fare e bisognava farlo, insomma. E lì sono rimasta. Dopo sono arrivati i pompieri di Bergamo, sono arrivati altra gente [...]. Era un caos, in uno stabilimento poi che io internamente non l'avevo mai visto prima... Insomma, era un caos.<sup>15</sup>*

Lo strazio è immenso, in una realtà che pare sovvertita, allucinata:

*Specialmente le scene quando... certo non scene, ma quando vengono per riconoscere i loro congiunti, specialmente quelli bruciati che non si capiva chi erano... Lo smistamento di questi corpi, prendere i pezzi dei morti, metterli assieme, tutti bruciacchiati, metterli dentro in un telo, portarli là in questa chiesetta e lasciarli lì. Veniva la gente, si faceva vedere se potevano riconoscerli... Poi era estate, sono stati portati via anche alla svelta... Sai, uno che non viene riconosciuto, ne danno un pò a uno, un pò all'altro, un pò a quell'altro; non è che si riesca proprio a... quelli poi erano bruciati. Gente che era stata tirata giù dalla gru, che erano bruciati sulle gru in alto, sono stati tirati giù, messi dentro nei sacchi, nei teli e così... Tre o quattro dispersi perché quelli, probabilmente, sono caduti dentro nel laminatoio, e il laminatoio era caldo e li avranno trovati dopo, se proprio, quando hanno fermato i laminatoi. E poi gente a pezzi, gente schiacciata attraverso le pareti di una porta, perché era crollato metà, e li trovavi dentro lì schiacciati. Una cosa incredibile e terribile...<sup>16</sup>*

<sup>15</sup> Testimonianza di Margherita Mazzoleni "Rina", raccolta a Ponteranica (Bg) l'8 agosto 1974 presso l'abitazione del testimone da Anna e Mimmo Boninelli (durata 60'). Collaboratrice della Resistenza in città, "Rina" è attiva soprattutto nella preparazione e distribuzione di volantini, oltre che come informatrice fra i vari gruppi partigiani.

<sup>16</sup> Ibidem.

Anche i “politici” detenuti nel carcere di Sant’Agata sono richiesti di intervenire, per far fronte ad una situazione apocalittica:

*Il giorno che hanno bombardato Dalmine... Al mattino sono venuti e hanno chiesto dei volontari per recuperare le bombe inesplose, resti umani. E noi ci siamo arruolati subito, così almeno si poteva mangiare [...]. Si lavorava da mattina a sera, per un quarto d’ora... due nella buca per scavare e due fuori, poi ci si dava il cambio... C’erano i repubblicani seduti, col mitra, così... E’ andata avanti quindici... venti giorni. Alla sera rientravamo in carcere, con un pullman...<sup>17</sup>*

La ricostruzione procedette sotto la pressione costante dei tedeschi: nei mesi di novembre e dicembre, dopo la risistemazione dei forni e di alcuni laminatoi, la produzione si sviluppava ad un ritmo pari alla metà dei primi mesi dell’anno, ma il ritorno alla normalità fu definitivamente compromesso dai nuovi bombardamenti di gennaio: tre incursioni nei giorni 12, 22 e 29 sganciarono sullo stabilimento sette bombe in tutto. Gli ordigni, di minor peso di quelli sganciati il 6 luglio, avevano però una maggiore potenza devastante e giunsero sul bersaglio mettendo fuori uso alcuni forni appena risistemati. Il colpo per la Dalmine fu talmente grave che il 4 febbraio la direzione decideva l’arresto completo della produzione e la sospensione dei lavoratori; restavano in fabbrica solamente 425 operai (quasi tutti impegnati nei lavori di ricostruzione o adibiti alla manutenzione dei forni) su un totale di 4.796 e 297 impiegati su un totale di 773 unità. La direzione si accordò con la Commissione interna per la corresponsione ai lavoratori sospesi del 75% della paga normale.<sup>18</sup>

La Dalmine si sarebbe ripresa solo dopo la guerra, così come l’Amministrazione comunale avrebbe ripreso a funzionare con regolarità: la memoria delle vittime del bombardamento sarebbe entrata a far parte dell’immaginario collettivo. Monumenti, lapidi, celebrazioni, video, mostre, studi, ricerche hanno accompagnato gli oltre sessant’anni trascorsi da quel 6 luglio 1944.

---

<sup>17</sup> *Testimonianza di Cristoforo Zappella “Dino”,* raccolta a Cividate al Piano (Bg) il 12 febbraio 1989 presso l’abitazione di Francesco Bellometti da A. Bendotti, M. Pelliccioli, E. Valtulina (durata 75’), pubblicata –insieme a quelle degli altri intervistati: F. Bellometti, Giacomo Cogliati, Carlo Motterlini, Giuseppe Pedroni- a cura di A. Bendotti, con il titolo “*Giovani, ma avevamo imparato a resistere*”. *L’antifascismo spontaneo di un gruppo di ragazzi della campagna bergamasca*, in “Studi e ricerche di storia contemporanea”, n. 31, giugno 1989, pp. 59-82.

<sup>18</sup> G. D’Onghia, *La Dalmine*, cit., p. 38.

Su due punti, forse, non si è fatta definitiva chiarezza: perché tanto accanimento dell'aviazione alleata contro lo stabilimento<sup>19</sup> e perché, domanda ancora più angosciata, l'allarme non suonò, come sempre era avvenuto prima? La risposta possiamo trovarla in quella cultura, in quella "intelligenza" operaia che più che ogni altro fattore aveva permeato di sé -anche nei duri anni della guerra- la realtà di Dalmine:

*La verità è che parecchie volte al Gallia di Milano, che al Gallia di Milano c'era la direzione della Dalmine... gli han fatto sapere che se non la smettevano di fare la VI, il bozzolo naturalmente, il pugno corazzato... sarebbero venuti a bombardare. E sono venuti! [...] Il bombardamento è stato fatto perché si costruiva materiale di guerra... Questo è preciso! Tutte le altre son balle! Perché a Sesto... come mai la Pirelli, come mai la Breda, come mai la Falck... come mai tutto quel centro lì... perché là niente? Han voluto proprio dare una lezione alla Dalmine!<sup>20</sup>*

E rispetto all'allarme che non era stato azionato, continuò a circolare a lungo fra i vecchi operai della Dalmine la "voce" che la colata di quel giorno era troppo importante per essere messa a rischio da un allarme, magari non vero...

**Angelo Bendotti**  
**direttore dell'Istituto bergamasco per la storia della**  
**Resistenza e dell'età contemporanea**

---

<sup>19</sup> Ancora nell'aprile 1945 vi furono tre missioni (il 12, il 14 e il 21), durante le quali vennero sganciati in tutto diciotto ordigni. Anche queste missioni di alta precisione, che colpirono bersagli vitali, come i forni e i laminatoi appena riattivati.

<sup>20</sup> *Testimonianza di E. Frigerio, cit.*

*Dedicato a tutti coloro  
che anche solo per un'istante  
hanno vissuto questi luoghi...*

**Andrea Thum**

## **MEMORIE DI UN RECENTE PASSATO** **I rifugi antiaerei e i bombardamenti a Dalmine**

### *Introduzione*

Quando si parla di ricoveri o rifugi antiaerei si intendono ambienti protettivi, generalmente sotterranei, utilizzati principalmente per la protezione della popolazione civile contro il pericolo rappresentato dai bombardamenti aerei. Due di essi, particolarmente imponenti, sono ancora presenti a Dalmine a pochi chilometri dalla città di Bergamo. Questi rifugi vennero costruiti nei due quartieri residenziali sorti nei primi anni venti nei pressi dell'omonima industria, e abitati dai nuclei familiari del personale impiegato nella stessa. Un manufatto era stato realizzato nel quartiere "Mario Garbagni", il quartiere operaio, l'altro veniva invece predisposto in quello del "Leonardo da Vinci" destinato agli impiegati e ai dirigenti d'azienda.

Strutturalmente molto simili, ogni impianto protettivo era formato da una lunga galleria alle cui estremità si aprivano, rispettivamente, un locale destinato a posto di pronto soccorso e uno a servizio del personale responsabile del rifugio. Collegate lateralmente alla stessa, altre due stanze avrebbero accolto il comparto per la ventilazione e il trattamento chimico dell'aria, infine due bagni completavano il complesso. Ogni ricovero veniva raggiunto attraverso due profondi pozzi, muniti di una scala a chiocciola che conduceva ad una profondità di circa venti metri, quota alla quale erano posizionate le opere principali.

Al giorno d'oggi, i due ricoveri sono ancora facilmente individuabili grazie alla permanenza, in superficie, delle monolitiche strutture in cemento armato che costituivano gli accessi agli ambienti sotterranei.

## La protezione antiaerea della Città di Dalmine

### *Il pericolo aereo*

Il termine ricovero antiaereo, nelle pubblicazioni come nella produzione cinematografica, è comunemente associato alla seconda guerra mondiale, conflitto che vide l'aeroplano intensamente impiegato in molteplici ruoli ed operazioni. Molte città delle principali nazioni coinvolte nell'evento bellico ebbero il loro patrimonio umano, edilizio e sociale, gravemente sconvolto e distrutto da un utilizzo, spesso indiscriminato, di un mezzo il cui primo volo risaliva solamente ad alcuni decenni prima.

Fu, infatti, il 17 dicembre 1903 che i fratelli Orville e Wilbur Wright portarono il loro "Flyier", un delicato trabiccolo di legno e tela, a librarsi nell'aria e che solo nell'ultimo tentativo della giornata riuscì, staccandosi da terra per ben 59 secondi, a raggiungere la quota di quasi 300 metri. Questo risultato oggi appare risibile, ma quella giornata sulla spiaggia di Kitty Hawk, nel Nord Carolina, aveva invece definitivamente sancito l'inizio di una nuova era, quella del reale dominio dell'aria da parte dell'uomo. Da qui la conquista del terzo elemento con un mezzo i cui spostamenti, a differenza dei precedenti palloni aerostatici, non sarebbero più stati vincolati alla direzione dei venti e correnti ascensionali<sup>1</sup>.

In quegli anni i progressi nel settore aeronautico furono molto rapidi e, come spesso accade, l'uomo non impiegò molto tempo nel comprendere la potenzialità del velivolo anche come strumento vettore di morte e distruzione.

E' storicamente riconosciuto che il primo bombardamento aereo della storia avvenne durante la campagna di Libia della Guerra Italo Turca (1911-1912), a opera di un aviatore italiano. Il nostro contingente, inviato in Libia per risolvere militarmente la vertenza con l'Impero ottomano, comprendeva anche una piccola forza aerea composta da velivoli e alcuni dirigibili. Il compito principale di questa embrionale aviazione era la ricognizione ed osservazione del territorio alla ricerca di concentramenti di truppe e studiare le piazzeforti difensive avversarie.

---

<sup>1</sup> Alla fine del XIX secolo aveva fatto la sua comparsa il dirigibile, un aerostato dotato di motorizzazione con propulsione ad elica e timoni di direzione. Ma le sue generose dimensioni lo rendevano particolarmente sensibile alla forza delle correnti d'aria. Inoltre il suo impiego era legato alla necessità di una importante logistica a terra. Anche se in precedenza erano stati fatti altri tentativi, ai fratelli Wright viene riconosciuta la storica impresa di essere stati i primi a far volare un mezzo spinto da un motore e pilotato da un equipaggio.



Il 1 novembre 1911, il tenente Giulio Gavotti, alla guida di un monoplano Etrich "Taube" (Colomba) in partenza per una di queste missioni sulle linee nemiche, decise di imbarcare, al posto del collega preposto al compito di osservatore, una cassetta contenente alcune granate "Cipelli", così chiamate dal nome del loro ideatore. Erano dei piccoli ordigni, del peso di circa due chilogrammi, simili a grosse arance che, una volta innescati, vennero rilasciati manualmente dall'aviatore, da circa 700 metri di quota. Il suo obiettivo era una forza di circa 1500 soldati arabo turchi, accampati sull'orlo dell'oasi di Ain Zara, in Tripolitania. Nei giorni successivi, altre azioni di attacco dal cielo saranno intraprese dai nostri piloti<sup>2</sup>.

Anche se enfatizzati dalle cronache dell'epoca, i danni provocati da quella prima incursione furono di scarsa efficacia pratica. Ma dimostrarono come l'aeroplano potesse essere utilmente impiegato quale arma per portare una diretta offesa al nemico, segnando così l'inizio di sua partecipazione a eventi che ebbero nefasto apice nei pesanti bombardamenti sul territorio tedesco e giapponese durante il secondo conflitto mondiale.

Fu solo con lo scoppio della guerra del 1914-18 che l'aereo ebbe la sua consacrazione come strumento militare. L'attività di ricognizione sulle linee nemiche e l'impiego quale osservatore privilegiato per la direzione del tiro dell'artiglieria, venne sempre più affiancata da quella dell'attacco. I velivoli, per quanto sempre realizzati fundamentalmente in struttura lignea e tela, apparivano migliorati nelle prestazioni e capacità di carico rispetto a quelli usati dal corpo aviatori italiano in Libia. E se Gavotti nel 1911 lasciò manualmente cadere i suoi piccoli ordigni, in questo breve lasso di tempo erano stati sviluppati dei sistemi per il rilascio meccanico delle bombe.

Una prerogativa dell'arma aerea era quella di poter raggiungere, con una certa facilità, obiettivi situati a centinaia di chilometri dietro le linee nemiche. Fra questi anche le città. Sino a quel momento, infatti, l'attacco ad un centro abitato era vincolato dalla prossimità di un aggressore che doveva avvicinarsi entro il raggio della gittata delle proprie bocche da fuoco, sia che queste fossero posizionate in campo terrestre o in dotazione alle forze navali. Ora una terza dimensione, l'aria, poteva venire utilizzata dagli eserciti delle nazioni in lizza, con aeroplani e dirigibili che, con una certa facilità, erano in grado di coprire lunghe distanze, evitando più facilmente ostacoli e infliggendo pesanti danni. Il cielo divenne un nuovo teatro di battaglia, dove i bombar-

---

<sup>2</sup> AA.VV. Tripoli-Cirenaica - Cronache della Guerra Italo Turca e della conquista della Libia, Milano (edizione senza data, ma presumibilmente risalente ai primi degli anni '20).

dieri erano disturbati, nella loro azione, dal fuoco terrestre delle batterie contro aeree e dagli agili velivoli da caccia avversari. Numerose città subirono incursioni nel corso della Prima Guerra Mondiale. Parigi, Londra, Venezia, Verona, Ravenna, Napoli, solo per citarne alcune. Si era ancora ben distanti da quei devastanti bombardamenti che vedranno molte città, europee e giapponesi, ridotte ad un cumulo di macerie nel corso del secondo conflitto mondiale, ma vi furono i primi morti fra l'innocente popolazione.

Le autorità cercarono di porre un rimedio istituendo segnalazioni che avvisassero la popolazione dell'imminente pericolo. Al momento dell'allarme, che poteva essere comunicato con il suono delle campane delle chiese, con sirene e colpi di cannone, le persone dovevano ripararsi nei piani più bassi e interni delle case, o meglio ancora nelle cantine. Fra la comunità civile iniziava a formarsi il concetto del rifugio, dell'ambiente dove trovare salvezza contro la morte che proveniva dal cielo.

Una ulteriore minaccia comparve con l'impiego dei gas sui fronti di guerra. Gli agenti chimici avrebbero potuto anche essere utilizzati dall'aviazione contro i centri abitati. Si doveva quindi cercare di rendere ermetico l'ambiente dei primordiali ricoveri, applicando rudimentali accorgimenti con i quali sigillare al meglio le fessure degli infissi. Per fortuna questa opportunità non si manifesterà mai.

Nel 1918 terminarono le ostilità ma non l'evoluzione nel campo dell'aeronautica. Nel breve volgere di poco più di 15 anni si assistette ad un incremento vertiginoso delle prestazioni dei velivoli. Progressi nelle tecniche costruttive, unitamente a motori sempre più potenti, consentivano una maggiore velocità e il raggiungimento di quote più elevate. Gli aerei potevano percorrere distanze più lunghe e, soprattutto, trasportare un carico maggiore di persone, di merci e, sventuratamente, di morte.

Dagli anni '30 in avanti, in tutte le principali nazioni si cercò di predisporre efficaci sistemi di difesa generale contro un pericolo che assumeva dimensioni sempre maggiori, specialmente alla luce di nuove teorie e correnti di pensiero che mettevano sempre più i centri abitati e la loro popolazione come obiettivo preferenziale. Si pensò all'allontanamento dalle città di quelle fasce più esposte della collettività come anziani e bambini, all'oscuramento notturno e a sistemi di mascheramento che riuscissero a confondere l'avversario nella ricerca dell'obiettivo. Inoltre venne prospettata l'istituzione di squadre specializzate che potessero prontamente intervenire nel prestare i soccorsi e l'adozione di nuove tecniche edilizie per rendere meno efficaci gli effetti provocati dall'esplosione degli ordigni.

Ma se molte persone sono potute sopravvivere alle enormi distruzioni provocate dalle massicce campagne di bombardamento aereo condotte nel corso del secondo conflitto mondiale, questo fu anche dovuto alla presenza, sul territorio, di una rete di preziose strutture appositamente studiate e realizzate per proteggere la popolazione: i ricoveri antiaerei.

### ***La particolare realtà di Dalmine***

Il Comune di Dalmine è di costituzione relativamente recente: infatti, la sua fondazione risale all'anno 1927, con l'accorpamento dei centri di Sabbio, Mariano e Sforzatica alla frazione di Dalmine, dove si era insediato, all'inizio del secolo scorso, il primo nucleo di un complesso industriale destinato a divenire, nel tempo, uno dei più importanti nel settore della siderurgia. Questa presenza inciderà profondamente per lo sviluppo del territorio. Infatti, lo Stabilimento assumerà anche una veste sociale nel realizzare un processo di trasformazione da una economia, sino a quel momento di tipo agricolo, ad una di modello industriale, occupandosi e concorrendo, più o meno direttamente, all'esecuzione di quelle infrastrutture e servizi necessari per il radicamento e alla crescita della propria attività, ma i cui benefici si rifletteranno sull'intera collettività.

In Dalmine e grazie alla Dalmine nasce uno dei modelli di "company town", ovvero una città in cui società e lavoro si intersecano dando vita ad un patto non scritto di reciproca assistenza. Un contesto sociale in cui spesso la figura dell'Azienda interagirà, integrerà e si sostituirà a quella dell'Amministrazione comunale. Vedremo così come anche il comparto della protezione antiaerea del territorio risentirà di questa distintiva condizione, seguendo un percorso che condurrà, nel corso del primo semestre del 1943, alla costruzione dei due ricoveri antiaerei dei quartieri residenziali "Garbagni" e "Da Vinci".

### ***Il percorso di avvicinamento***

La preoccupazione e la conseguente necessità di doversi proteggere contro la minaccia rappresentata dall'aeroplano e dal suo possibile utilizzo anche contro i centri abitati e le loro comunità, per Dalmine come per il resto del paese,

si era ripresentata verso la fine degli anni venti.

Nel 1927 la Commissione Suprema per la difesa dello Stato aveva decretato che la difesa del territorio nazionale nei riguardi di un possibile attacco aereo eseguito da un potenziale avversario, doveva essere fundamentalmente divisa in attiva e passiva. La difesa attiva, di competenza unicamente militare, era basata sulla possibilità di interdire l'azione del nemico attraverso l'uso di mezzi quali l'aviazione, l'artiglieria, mitragliatrici e altri comparti a questi accessori. Come difesa passiva, invece, si intendeva un complesso di opere di tipo protettivo, dirette e coordinate dall'Autorità militare ma da affidarsi agli enti civili, sia pubblici che privati, direttamente interessati<sup>3</sup>.

Già dal 1928, la valenza economico strategica del complesso industriale della Dalmine era stata riconosciuta dal Comitato di Mobilitazione Civile. L'Ente aveva infatti inserito lo stabilimento nel novero di quelle attività che avrebbero dovuto essere assoggettate a difesa attiva. Il Comando di Stato Maggiore dell'Esercito, in una sua relazione del 27 novembre dello stesso anno, aveva ribadito che, per l'importanza della zona di Bergamo come centro demografico industriale, in questa zona fosse necessario prevedere il dispiegamento di artiglieria contraerea. Le batterie difensive sarebbero state affidate alla M.V.S.N.<sup>4</sup>, sotto il controllo, anche per la parte di addestramento del personale, dell'Esercito.

La difesa passiva che, dal 1934 assumerà il termine ufficiale di protezione antiaerea, prevedeva un campo di applicazione molto vasto, comprendendo un complesso di necessità di tipo urbanistico e edilizio, di organizzazione sociale e di carattere protettivo. Proprio per il coinvolgimento di molti comparti e a causa dei forti investimenti economici che sarebbero stati, fra l'altro, in buona parte sopportati da privati, i tempi di esecuzione delle provvidenze necessarie si prevedevano fortemente dilatati. Vi erano tematiche che andavano affrontate e risolte sin da subito, altre per lo meno stabilite e i mezzi occorrenti alla loro soluzione predisposti, per essere pronti alla loro applicazione nel momento in cui si fosse manifestato uno stato di pericolo. Oltre a quanto dettato legislativamente, un primo e fondamentale passo sarebbe stato la redazione di un "progetto di protezione antiaerea". Questo documento avrebbe dovuto essere compilato, sulla base delle rispettive competenze, dai Ministeri, dalle Municipalità e dalle amministrazioni private, come stabili-

---

<sup>3</sup> Per approfondimenti: Nicola della Volpe, *Difesa del territorio nazionale e protezione antiaerea (1915-1943)*, Stato Maggiore dell'Esercito - Ufficio storico, Roma 1986.

<sup>4</sup> Milizia Volontaria Sicurezza Nazionale. Corpo militare del Regime fascista, viene fondata nel 1923 per sciogliersi a seguito dell'armistizio dell'8 settembre 1943.

menti e altre unità lavorative. I contenuti riflettevano tutto il complesso di provvidenze studiate con lo scopo di limitare la possibilità di un attacco aereo avversario e circoscriverne gli effetti.

Gli elementi per la stesura di questi progetti erano suggeriti da un Organo centrale, inizialmente alle dipendenze del Ministero dell'Interno e si basavano su quanto contenuto nel "Regolamento per la difesa contro aerei passiva del territorio nazionale, emesso nel 1928 da una apposita Commissione interministeriale". Dal 1931 tali indicazioni verranno continuamente implementate con il rilascio di nuove Istruzioni e Regolamenti in materia.

Una volta redatto, il progetto avrebbe dovuto essere applicato dopo aver ricevuto il benestare delle Autorità superiori.

### ***I provvedimenti previsti a beneficio del territorio e della popolazione di Dalmine***

Riguardo un'eventuale incursione aerea, la città di Dalmine mostrava una situazione territoriale alquanto particolare. Infatti buona parte del modesto patrimonio edilizio dell'epoca era concentrato nei pressi del complesso siderurgico. Il nucleo urbano del capoluogo e i due quartieri residenziali destinati alle famiglie dei dipendenti dello stabilimento, che insieme formavano una zona ad alta densità abitativa, si collocavano adiacenti al perimetro dell'area industriale, quella che, in caso di conflitto, avrebbe attratto le attenzioni dell'aviazione avversaria.

L'Amministrazione comunale era coinvolta nella programmazione di una lista di provvedimenti di carattere protettivo che, oltre a vederla protagonista in prima persona, prevedevano il rilascio di indicazioni e suggerimenti da recepirsi anche ad altre parti in causa, quali la Società Anonima Dalmine, la Società Elettrica dell'Adamello, il gestore del servizio postale e telegrafico e, naturalmente, la cittadinanza.

Vi sarebbero stati quindi più attori che, ognuno per le rispettive competenze, avrebbero dovuto generare un complesso di provvidenze fra loro interlacciate e volte a realizzare un virtuale scudo protettivo per l'intera collettività.

Un documento<sup>5</sup>, presumibilmente predisposto verso la metà degli anni '30 e

---

<sup>5</sup> Comune di Dalmine - Progetto di Protezione Antiaerea. Archivio privato Roberto Fratus. Il documento citato manca di una data che confermi l'esatto periodo della stesura. Da alcuni elementi si può desumere la sua predisposizione fra la fine del 1936 e l'inizio del 1937, con successive modifiche e correzioni apportate dopo il settembre 1938.

successivamente aggiornato, mostra come il Comune di Dalmine, attraverso la prevista figura giuridica del Comitato Comunale di Protezione Antiaerea in esso insediato, al pari di altre realtà italiane elaborò uno studio approfondito per quanto si sarebbe dovuto adottare per la protezione del proprio territorio e della popolazione:

*Allarme:* il segnale sarebbe stato comunicato attraverso la sirena dello stabilimento dell'industria Dalmine e il suono a martello delle campane delle chiese. Il Comando della locale stazione dei Carabinieri avrebbe provveduto a comunicare l'ordine di azionamento della segnalazione, dopo averne ricevuto avviso dalle Autorità provinciali o dal Podestà. La sirena avrebbe emesso il suo fischio per 5 riprese da 30 secondi ciascuna, mentre le campane avrebbero suonato a martello. A tal fine, si prevedeva l'installazione di un apposito apparecchiatura sulle torri campanarie degli edifici ecclesiastici compresi nel territorio dalminese. Un fischio della sirena della durata di cinque secondi, ripetuto per sei volte intervallate da una pausa di dieci e il contemporaneo suono delle campane a distesa, avrebbe comunicato alla popolazione lo stato di cessato pericolo. In accordo con il comando di zona della Difesa Contro Aerea Territoriale (DICAT), sarebbe stato stabilito anche un segnale di preallarme, uno sorta di stato di allerta da comunicare solo alla Direzione della protezione antiaerea dello stabilimento e al personale preposto al funzionamento della centrale elettrica dell'Adamello. Questo segnale avrebbe dovuto essere diramato in modalità riservata, per non creare un inutile e dannoso nervosismo fra la popolazione e le maestranze del complesso industriale.

*Oscuramento:* al calare delle tenebre era previsto un oscuramento notturno di tipo permanente, con lo scopo di diminuire il più possibile l'alone luminoso del territorio, e un'altro di allarme, al fine di occultare totalmente il centro abitato alla vista di eventuali velivoli incursori.

Il primo sarebbe stato normalmente adottato in previsione delle ostilità e prevedeva la riduzione di un consistente numero di lampade della pubblica illuminazione. Era prevista la soppressione di 30 punti luce nel viale Benedetti (ora Betelli), 15 nel viale Sabbio, 10 nel viale Brembo, 6 nel viale Mariano e 500 nel viale Vittorio Veneto. Le rimanenti lampade sarebbero state sostituite con altre dotate di minore potenza e la loro luminosità ulteriormente diminuita, opacizzandone i bulbi con una colorazione in tinta azzurrognola, mentre il faro di piazza dell'Impero (ora Libertà) sarebbe rimasto permanentemente spento. Naturalmente le norme sull'oscuramento erano da osservarsi

anche da parte dei privati che avrebbero dovuto adottare idonee precauzioni al fine di evitare che la luce degli ambienti interni trapelasse verso l'esterno. La procedura di oscuramento di allarme sarebbe invece stata adottata solo in previsione di effettivo attacco aereo. Al suono della sirena alcuni incaricati avrebbero immediatamente provveduto, per le rispettive frazioni di residenza, a disattivare la totalità dell'illuminazione stradale. Gli interruttori erano collocati nella scuola di Sabbio Bergamasco ed in quella di Mariano, mentre per Sforzatica e Dalmine capoluogo si trovavano nel Palazzo comunale. Nel villaggio operaio e in quello per gli impiegati, l'energia elettrica veniva fornita direttamente dalla Società Dalmine e la sua soppressione, in caso di pericolo, era di competenza degli operai di turno alla centrale dello stabilimento. Un efficiente oscuramento avrebbe dovuto essere rispettato anche dall'industria, con particolare riguardo alle fonti luminose che potevano derivare dai processi di lavorazione.

Nelle maggiori località italiane, sin dai primi anni '30, venivano periodicamente svolte esercitazioni di protezione antiaerea, per controllare il grado di preparazione e il funzionamento dei vari comparti e servizi preposti. Alcune di queste prevedevano anche l'attuazione della procedura di oscuramento di allarme, per consentire di verificare l'efficacia dei provvedimenti adottati e apportare eventuali modifiche e migliorie al sistema. L'Eco di Bergamo, del 14 giugno 1939<sup>6</sup>, riporta la notizia dello svolgimento di una di queste esercitazioni nel corso della quale un velivolo avrebbe sorvolato la zona eseguendo riprese fotografiche anche per individuare inadempienze e comminare sanzioni.

*Mascheramento:* l'imponente complesso siderurgico contrastava fortemente in una zona a scarsa urbanizzazione, con il conseguente aumento dei rischi di un facile riconoscimento da parte di velivoli avversari. La soluzione generalmente consisteva nell'impiego di tinte o reti mimetiche e altri camuffamenti con lo scopo di uniformare l'area al territorio circostante.

Questo però era un problema la cui risoluzione spettava alla Proprietà dello stabilimento. In ogni caso, veniva comunque suggerita la necessità di osservare particolari precauzioni, specialmente nei confronti degli elementi più importanti e delicati del comparto. L'osservanza di tali cautele, ovviamente, avrebbe dovuto riguardare anche le altre ditte presenti all'interno del perimetro industriale.

---

<sup>6</sup> Rassegna stampa su Dalmine, in "L'Eco di Bergamo", dall'aprile 1938 all'aprile 1945, conservata presso Archivio Storico della Fondazione Dalmine (da ora AFD), rassegna stampa.

*Sfollamento:* per la città di Dalmine non era contemplato l'esodo di parte della popolazione, quella appartenente alle fasce più deboli come anziani e bambini o comunque "inutili" ai fini produttivi, verso località ritenute meno a rischio di incursioni aeree<sup>7</sup>. Contemporaneamente, il Comune non disponeva di un numero di alloggi sufficienti ad ospitare eventuali sfollati provenienti da centri vicini. Venivano comunque individuati alcuni fabbricati<sup>8</sup> da adibire allo scopo, in caso se ne fosse manifestata urgente necessità.

*Protezione sanitaria antiaerea:* nel Comune questo servizio era affidato al medico condotto che rivestiva anche la carica di Ufficiale sanitario, al titolare della farmacia di viale Vittorio Veneto 2 e ai quattro infermieri abilitati che prestavano la loro opera nell'ambito dello stabilimento.

Per la vicinanza del nosocomio di Bergamo non era avvertita la necessità di un ospedale civile a Dalmine. Il trasporto di eventuali feriti verso il luogo di cura sarebbe stato affidato a squadre di soccorso composte da Giovani Fascisti e Avanguardisti.

In caso di impiego di armi a carica chimica da parte di velivoli avversari, la bonifica del terreno inquinato da tali sostanze sarebbe avvenuta con l'impiego di soluzioni di carbonato di calcio, da parte degli spazzini comunali, eventualmente coadiuvati anche da qualche elemento del Corpo dei pompieri dello stabilimento.

*Protezione antincendi:* come in tempo di pace, anche in caso di guerra l'estinzione degli incendi sarebbe stata affidata al Corpo dei pompieri della Società Dalmine, perfettamente attrezzato ed organizzato allo scopo. Sull'intero territorio erano predisposti 20 attacchi per le manichette degli idranti ma, a causa di scarse disponibilità idriche, si stava provvedendo ad attivare alcuni pozzi artesiani. Le prescrizioni che la popolazione avrebbe dovuto osservare contro gli incendi della propria abitazione, sarebbero state inserite in un apposito bando, pubblicato al momento della mobilitazione, da parte dell'Amministrazione comunale.

---

<sup>7</sup> Nel 1939 la zona del forlivese era stata assegnata a Venezia per lo sfollamento in caso di guerra. Il Direttore amministrativo della Dalmine intendeva promuovere pressioni presso la Prefettura di Bergamo, al fine di mantenere la disponibilità della colonia marina di Riccione e di quella alpina di Trescore, per un eventuale sfollamento delle famiglie dei dipendenti Dalmine. Fondazione Dalmine (da ora: FD), Fondo Dalmine (D), Dcd/3 bis, Verbali delle riunioni di Direzione, seduta del 1 aprile 1939.

<sup>8</sup> Per questi edifici, veniva precisata anche la capienza dei locali sotterranei che sarebbero stati adibiti a rifugio antiaereo. Progetto di P.A.A. Comune di Dalmine, archivio privato Roberto Fratus.



*Rimozione e distruzione delle bombe inesplose:* questo delicato e pericoloso compito era di esclusiva competenza del Comando del locale manipolo della DICAT.

*Protezione del patrimonio artistico culturale:* le fabbricerie delle chiese avrebbero dovuto preparare un particolareggiato progetto contenente tutti i provvedimenti adottati, o da adottarsi, per la protezione del materiale artistico e di valore conservato all'interno dei propri edifici.

*Servizio di pubblica sicurezza:* era di fondamentale importanza un servizio di controllo per l'osservanza, da parte della popolazione, delle misure di allarme e di oscuramento, per la tutela contro eventuali furti, violenze e saccheggi che avrebbero potuto aver luogo durante e dopo un bombardamento e che disciplinasse la permanenza all'interno dei ricoveri antiaerei pubblici. Di questo compito veniva incaricato il Comando della stazione dei Regi Carabinieri, mentre al Comando del locale manipolo DICAT o a militari della M.V.S.N. era demandata la sorveglianza di quelle zone eventualmente sinistrate e per questo interdette alla cittadinanza. Il Segretario del Fascio avrebbe assunto l'onere di sovrintendere alla collaborazione fattiva fra i diversi servizi.

*Ricoveri antiaerei:* il nucleo del progetto concerneva la protezione collettiva contro gli effetti prodotti dalla caduta di bombe dirompenti e a carica chimica nel corso di un'incursione. Riguardo la seconda tipologia di ordigni, le sostanze tossico nocive in essi contenute, comunemente indicate come gas asfissianti, avrebbero però potuto anche essere disperse nell'atmosfera grazie a diffusori installati a bordo dei velivoli, secondo un metodo ancora oggi utilizzato, in alcuni paesi, per irrorare antiparassitari su vasti apprezzamenti di terreno a coltivazione.

La popolazione veniva suddivisa fra attiva e passiva. Nella prima categoria rientravano tutti coloro che, al manifestarsi del pericolo, erano impegnati nello svolgimento di compiti di coordinamento e di servizio direttamente riconducibili al sistema della protezione antiaerea o impegnati in mansioni non facilmente interrompibili al verificarsi di uno stato di allarme. Alla Municipalità perciò spettava l'obbligo di provvedere all'esecuzione di ambienti protettivi a favore del proprio personale coinvolto in questo comparto. Per questo, la nuova sede del Palazzo comunale comprendeva la progettazione, nei sotterranei, di un apposito ricovero in cemento armato, dotato di caratteristiche anticrollo e capace di ospitare circa 15 persone. Nella mede-

sima porzione dello stabile era prevista altresì la realizzazione di un secondo ambiente protettivo, anche mediante l'adattamento a rifugio di un comune locale cantinato, destinato agli addetti della polizia municipale e del personale del servizio di protezione antincendio. Lo stesso spazio avrebbe accolto anche i dipendenti municipali liberi da compiti specifici e che al momento del pericolo avrebbero potuto e dovuto abbandonare il proprio posto e avviarsi celermente al sicuro.

Le medesime prescrizioni avrebbero dovuto essere osservate, per le rispettive competenze e con progetti separati, anche dallo stabilimento Dalmine, dal gestore del servizio postale e telegrafico e dalla centrale elettrica dell'Adamello, studiando forme di protezione adeguate al numero delle persone normalmente occupate durante le ore lavorative.

Il resto della cittadinanza, che comprendeva anche il personale dell'industria durante i turni di riposo, rientrava nella fascia di popolazione passiva, cioè formata da chi, in caso di allarme, non avendo peculiari attività da svolgere, doveva recarsi al riparo.

In caso di conflitto, il Podestà avrebbe provveduto, mediante la pubblicazione di un bando, a rendere note alla popolazione quelle norme e prescrizioni obbligatorie sia di massima che da osservarsi in caso di una effettiva incursione aerea. Fra queste veniva indicato che i proprietari<sup>9</sup> che non avessero avuto la possibilità, o i mezzi, per la costruzione di ricoveri antiaerei, dovevano adattare a tale uso le cantine, sgombrandole da quanto non necessario e rinforzandone il soffitto con travi e un impalcato coperto con sacchi di sabbia. Eventuali aperture esterne dei locali sotterranei così adattati avrebbero dovuto essere ostruite con sacchi o cumuli di terra, mentre quelle indispensabili ai fini di ottenere un'uscita di sicurezza sarebbero state dotate di un apposito filtro antigas, realizzato con un panno inumidito con una soluzione di iposolfito di sodio. Si suggeriva comunque alla collettività di munirsi per tempo, almeno per chi di ne disponeva i mezzi, di maschere antigas. Il Municipio, da parte sua, aveva già provveduto all'acquisto di sei di questi dispositivi per la protezione individuale contro le sostanze chimiche. Nei ricoveri era vietato fumare, accendere fuochi e abbandonarli prima del cessato pericolo.

Nel bando erano previste anche indicazioni contro il pericolo del fuoco: nelle case si sarebbe dovuto provvedere allo sgombero dai sottotetti di tutte le

---

<sup>9</sup> La costruzione dei ricoveri antiaerei spettava, legislativamente, ai proprietari degli stabili.

sostanze infiammabili, e la pavimentazione degli stessi ricoperta da uno strato di almeno quattro centimetri di sabbia. Sempre ai fini antincendio veniva indicata come necessaria la presenza di una riserva d'acqua, di un secchio e, se possibile, di un estintore.

Chiunque si fosse trovato in casa al suono della sirena di allarme avrebbe dovuto immediatamente scendere, in modo ordinato, nel rifugio dello stabile o in quello più vicino prestabilito d'intesa con altri interessati. Prima di abbandonare l'appartamento sarebbe stato necessario chiudere finestre<sup>10</sup> e scuri, spegnere ogni luce e chiudere la porta di accesso di casa per evitare eventuali furti. In tutto questo, indispensabile era mantenere la calma.

Per chi, invece, fosse stato sorpreso lontano dalla propria abitazione al momento dell'allarme o non disponeva, nella propria casa, di un adeguato riparo, uno dei provvedimenti a carico dall'Amministrazione comunale avrebbe riguardato la realizzazione di un ricovero, di tipo pubblico, nei sotterranei della scuola di Sforzatica.

Questo edificio era ritenuto l'unico, fra quelli che costituivano il patrimonio edilizio di proprietà comunale, dove poter apprestare un locale protettivo a beneficio della collettività. Le volte di una parte dei locali seminterrati, precisamente i tre dell'ala più settentrionale della costruzione, sarebbero state rinforzate con una trave in ferro, sostenuta da pilastri in cemento. Nell'apportare l'irrobustimento alla struttura, si doveva tenere conto, oltre alla capacità di reggere il peso di eventuali macerie, dell'azione frenante comunque esercitata, agli effetti della possibile penetrazione di una bomba, dal solaio del primo piano, di quello del sotto tetto e della copertura stessa. Per le finestre dei locali anche in questo caso era prevista una chiusura protettiva con panni di lana impregnati, al momento dell'impiego del rifugio, con soluzioni chimiche atte a trattenere eventuali sostanze tossiche presenti nell'atmosfera. Le porte di comunicazione con l'esterno dovevano essere attrezzate con telai a tenuta ermetica, per evitare che aria eventualmente inquinata non potesse penetrare nel rifugio se non attraverso ulteriori elementi filtranti, anch'essi intrisi di speciali sostanze neutralizzanti. Era previsto sia un minimo di arredo, costituito da un armadio farmaceutico, panche e qualche lettino che materiali di emergenza, quali attrezzi da zappatore, una provvista d'acqua e di cibo. La bonifica dei locali eventualmente interessati dai gas

---

<sup>10</sup> Contro il danno causato dallo spostamento d'aria provocato da una esplosione, venne in seguito generalmente adottata la procedura di lasciare aperte le finestre. Per rinforzare i vetri e limitare in qualche modo la proiezione dei frammenti, veniva suggerito di incollare delle strisce di carta sugli stessi.

sarebbe stata eseguita con uno spruzzatore contenente una soluzione a base di soda caustica. Inoltre, le persone avrebbero potuto usufruire anche di lavabi e di una apposita sostanza per detergersi le parti del corpo contaminate.

Riguardo la costruzione o l'apprestamento dei ricoveri antiaerei, sia in relazione alla scuola di Sforzatica che nell'ambito della proprietà privata, deve essere considerato che, all'epoca, il modesto patrimonio edilizio di Dalmine era fondamentalmente costituito edifici di limitata elevazione. Pertanto, l'esiguo numero di piani delle costruzioni avrebbe offerto una scarsa resistenza nel caso in cui una bomba in caduta avesse colpito in pieno l'edificio. Considerando la velocità di arrivo di un ordigno, mediamente calcolata a circa 300 metri al secondo, questo avrebbe potuto con una certa facilità attraversare il tetto e un paio di solai prima che la spoletta innescasse l'esplosione, giungendo così a detonare contro i sottostanti ricoveri. In qual caso, gli effetti avrebbero potuto essere devastanti per chi si fosse trovato al loro interno.

Queste concomitanze, oltre a gravare sulla reale sicurezza offerta dai rifugi, potevano conseguentemente rendere vani sia i costi sostenuti per la loro realizzazione che il superamento delle non indifferenti difficoltà nel reperimento dei materiali necessari alla loro esecuzione.

E' probabilmente<sup>11</sup> anche per questa motivazione che si pensò ad una soluzione di compromesso, presumibilmente concertata fra il Comune e la Società Pro Dalmine, amministratrice di un cospicuo patrimonio edilizio residenziale riconducibile alla proprietà del complesso industriale. Questa soluzione prevedeva uno studio per la costruzione di trincee, da eseguirsi in aree aperte e relativamente distanti dallo stabilimento.

Il progetto fu redatto, nel maggio del 1939, dall'Ing. Vincenzo Malanchini, responsabile dell'Ufficio tecnico del Comune.

Venne predisposta una serie di tavole topografiche a colori<sup>12</sup>, corrispondenti ai singoli nuclei abitativi che nel 1927 erano stati accorpati per dar vita alla nuova entità comunale. I due quartieri residenziali presenti nei pressi dello stabilimento, il "Garbagni" ed il "Da Vinci" erano considerati come entità separate malgrado fossero limitrofi alla frazione capoluogo.

---

<sup>11</sup> L'incertezza è d'obbligo, in quanto nella documentazione risulta completamente assente una parte descrittiva delle motivazioni che spinsero alla redazione di tale progetto. L'autore si augura che nel futuro possa emergere altro materiale a completamento di questa interessante sezione, esemplificativa dell'impegno dell'Amministrazione comunale riguardo la protezione della propria popolazione.

<sup>12</sup> Archivio privato Roberto Fratus.

Ogni centro abitato era suddiviso, a seconda delle dimensioni e del numero dei residenti, in zone, definite settori di esodo:

- in Dalmine (capoluogo), con 410 abitanti, erano previsti il settore “centro” e quello di “via Bosco dei Frati”;
- per la frazione di Sforzatica, con 2280 abitanti, erano previsti otto settori;
- per la frazione di Sabbio, con 570 abitanti, erano previsti due settori;
- per la frazione di Mariano, con 1450 abitanti, erano previsti quattro settori;
- nei quartieri Mario Garbagni e Leonardo da Vinci, rispettivamente con 560 e 260 abitanti, si prevedevano due settori per ogni centro residenziale.

Le opere di trinceramento, rappresentate sulle tavole progettuali con linee di tinta corrispondente al colore con il quale venivano identificati i singoli settori di divisione di ogni nucleo abitativo, sarebbero state, per numero e capacità, sufficienti ad accogliere la totalità dei residenti.

Vista l'epoca di riferimento, con buona probabilità lo studio contemplava l'esecuzione di semplici scavi in trincea, generalmente della profondità di circa 2 metri e mezzo, ricoperti da tavolati in legno e cartone catramato sopra i quali sarebbe stato deposto un consistente strato di terra di riporto. Sotto il profilo della sicurezza, queste opere di protezione antiaerea erano in grado di riparare i presenti solo contro gli spostamenti d'aria provocati dalle esplosioni e dalla proiezione di schegge e detriti. Le garanzie offerte contro il cosiddetto “colpo in pieno” erano riposte solo alla casualità, nel senso che semplicemente si sperava che un ordigno in caduta non vi finisse dentro. Per ovviare a questo grave rischio, il loro tracciato seguiva un andamento spezzato a “dente di sega” o “greca”, che suddivideva la trincea in più segmenti: in caso di disgrazia, solo le persone presenti nella tratta interessata dall'esplosione avrebbero sofferto le maggiori conseguenze.

Il progetto non venne però concretizzato, per lo meno nella sua forma iniziale<sup>13</sup>. A sostegno di tale congettura vi è sia la totale assenza di altri riscontri nella cospicua documentazione esaminata che alcune testimonianze, in proposito raccolte nel corso dello svolgimento delle ricerche. Infatti, persone interrogate sull'argomento, pur avendo abitato e vissuto in zone interessate dalla presenza di tali soluzioni protettive, concordano sul fatto di non avervi mai fatto ricorso durante i numerosi allarmi risuonati nel corso dell'evento bellico e, in ogni caso, di non aver mai notato la loro esistenza.

---

<sup>13</sup> Vedi sezione: capitolo “La guerra”, costruzione trincee per la popolazione, pag. 42.

La proprietà industriale che occupava con edifici, impianti ferroviari e servizi gran parte del capoluogo, avrebbe dovuto per questi provvedere con adeguate misure protettive, redigendo un proprio progetto e adottando le provvidenze che ne sarebbero scaturite.

### *I provvedimenti previsti dallo stabilimento Dalmine*

Abbiamo in precedenza evidenziato come il complesso degli stabilimenti di Dalmine, sin dalla fine degli anni '20, fosse tenuto in particolare considerazione dagli organi incaricati alla predisposizione di misure atte alla difesa del territorio nazionale. L'industria, una fra le più importanti nel settore siderurgico del paese, era coinvolta in commesse che prevedevano lavorazioni destinate sia al settore civile che militare.

Fondata nel 1906 a Milano come Società Tubi Mannesmann, aveva come obiettivo <<la fabbricazione di articoli siderurgici di ogni specie ed in particolare tubi in ferro e in acciaio sui brevetti e metodi Mannesmann e la produzione e lo smercio delle materie prime e di mezza fabbricazione occorrenti per tale industria, ed inoltre la fabbricazione e lo smercio di macchine e parti di macchine di qualsiasi specie>><sup>14</sup>. Nel 1908, dopo ponderate osservazioni di carattere economico e logistico, veniva scelta la località di Dalmine, all'epoca frazione del Comune di Sabbio Bergamasco, per la costruzione del complesso industriale<sup>15</sup>. Lo scoppio del primo conflitto mondiale, oltre al commissariamento governativo introdotto durante la guerra, segnò l'inizio di cambiamenti nel controllo del pacchetto azionario, variazioni che condussero l'industria all'assunzione, nel 1920, della nuova ragione sociale di "Società Anonima Stabilimenti di Dalmine"<sup>16</sup>.

I mutamenti ai vertici societari, però, non avevano impedito allo stabilimen-

---

<sup>14</sup> Estratto dall'atto costitutivo della Società Tubi Mannesmann. Giorgio Scudeletti e Bianca Leopardi, *Dalmine, il modello inafferrabile. Territorio e impresa dalla fondazione dell'industria all'istituzione del comune unico, 1907-1927*, Dalmine, Comune di Dalmine, 2007, p.14.

<sup>15</sup> Lo stabilimento sarà in grado di svolgere una regolare attività produttiva solo a partire dal 1911.

<sup>16</sup> Vedi: Carolina Lussana, *Agostino Rocca alla Dalmine*, in "Studi e Ricerche di Storia contemporanea", n.44 dicembre 1995, p.6. Non è nell'intenzione di questo saggio trattare ulteriormente questo argomento, già ottimamente approfondito da autorevoli autori.

to di conservare e continuare ad utilizzare il brevetto Mannesmann<sup>17</sup>: questo riguardava l'esecuzione di elementi tubolari metallici senza saldatura, partendo da semplici lingotti prodotti dai reparti acciaierie e successivamente trasformati, attraverso particolari processi di lavorazione, in manufatti semilavorati e finiti. Elementi quali palificazioni, condutture, tubazioni e bombole erano destinati al mercato civile, sia nazionale che estero e assorbiti dal settore ferroviario, edile e cantieristico, da quello dell'elettrificazione e della trivellazione geologica e estrattiva.

Per la qualità particolarmente elevata della sua produzione, anche dopo il processo di riconversione dalle lavorazioni belliche avvenuto al termine della Prima Guerra Mondiale, lo stabilimento continuò a acquisire commesse, dirette o in collaborazione con altre importanti realtà dell'industria nazionale, in ambito militare. Ordinanze che andarono implementandosi nel corso degli anni, grazie anche alla politica espansionistica e di forte militarizzazione perseguita dal Regime. Questa produzione riguardava principalmente semilavorati per la fabbricazione di proiettili e altro munizionamento, involucri di bombe d'aereo e bombole per gas compressi per la Regia Aeronautica.

A causa della sua primaria importanza nel ciclo produttivo nazionale, in caso di conflitto la Dalmine aveva, purtroppo, buone possibilità di essere considerata un interessante obiettivo per l'aviazione avversaria. Un attacco poteva comportare danni che avrebbero gravato sulle possibilità del complesso industriale di continuare una produzione bellica, vitale per un paese in guerra, alla quale la maggior parte delle lavorazioni, come già avvenuto in occasione del primo conflitto mondiale, sarebbero state virate. Ulteriori ed altrettanto gravi sarebbero state le conseguenze per il personale dello stabilimento e il territorio ad esso circostante.

A differenza di quanto avvenuto per l'Amministrazione comunale, al momento della stesura del presente studio non è emerso il progetto che avrebbe dovuto essere predisposto, da parte della Società Dalmine, per la protezione antiaerea del proprio comparto. Per cercare di comprendere le modalità con le quali la Proprietà aziendale cercò di affrontare e risolvere tale problema, sono di fondamentale aiuto i contenuti dei verbali redatti nel corso delle riunioni della Direzione, del Consiglio di Amministrazione e del Comitato Direttivo<sup>18</sup>.

---

<sup>17</sup> <<La Mannesmann fu la prima azienda al mondo a produrre tubi non saldati, cioè non ricavati da lamiere curvate e cucite>>. Maurizio Conca, *La siderurgia bergamasca dal 1900 alla fine della seconda guerra mondiale: la Dalmine 1906-1945*, tesi di laurea Università Commerciale Luigi Bocconi, Facoltà di Economia e Commercio, a.a. 1974-1975.

<sup>18</sup> FD, D. Vedi bibliografia per elenco completo delle signature.

Verso la metà del 1935, perveniva alla Società un'offerta per lo studio e la preparazione della difesa antiaerea degli stabilimenti. La proposta giungeva dall'Ing. Mariani<sup>19</sup>, professore del Politecnico di Milano e fra i maggiori competenti del settore. All'epoca era particolarmente fiorente la pubblicazione di articoli in tema di protezione antiaerea, con illustri tecnici che proponevano, su riviste anche non specializzate, studi e soluzioni inerenti le predisposizioni difensive e protettive da adottare a beneficio dei centri abitati, degli edifici e per la popolazione.

Visto il quadro particolarmente delicato che si andava delineando nella situazione politica internazionale, veniva prontamente deciso di aderire all'offerta, nominando contemporaneamente una apposita commissione<sup>20</sup> formalmente incaricata di occuparsi dei rapporti con il Mariani, collaborazione che però non ebbe seguito.

In ogni caso, le provvidenze che la Dalmine avrebbe dovuto adottare, per cercare di evitare rischi, o comunque limitare i danni causati da un'eventuale incursione aerea, erano già ben note dagli anni precedenti. Inoltre, queste venivano ulteriormente approfondite, nel corso del 1936, grazie al rilascio da parte del Ministero della Guerra, di uno specifico compendio di istruzioni relative alla protezione degli stabilimenti industriali, degli acquedotti, dei gasometri, degli stabilimenti e depositi di oli minerali. Queste indicazioni avrebbero dovuto essere adattate in modo conveniente, per permettere ad ogni realtà lavorativa di stilare un piano adeguato alle proprie caratteristiche e necessità. Naturalmente, anche un progetto di protezione antiaerea di uno stabilimento comportava una fase organizzativa ed una esecutiva. I punti da sviluppare avrebbero fondamentalmente riguardato:

- lo studio della organizzazione generale da dare al complesso;
- l'organizzazione della direzione della protezione antiaerea;
- l'organizzazione del collegamento fra lo stabilimento e l'autorità territoriale competente;
- l'organizzazione delle maestranze, in modo da istruire ogni individuo sui propri compiti;
- l'organizzazione e l'attuazione dei vari provvedimenti necessari;

---

<sup>19</sup> Si presume il riferimento alla figura del Prof. Francesco Mariani, docente del R. Istituto Superiore di Ingegneria. Nel corso del 1936 sarà anche Direttore del II Corso di Edilizia Antiaerea e Ricoveri tenutosi presso il Politecnico di Milano.

<sup>20</sup> La commissione era composta dal Dott. Prearo, dal Dott. Taddei e dal Sig. Ferrari. Verbale seduta del Comitato Direttivo del 6 aprile 1935.

Segnatura FD, D, /Car/DIP/SEG/LS/Lsc/Lscb 001.03.



- i provvedimenti che si intendevano attuare per la preparazione e l'addestramento delle maestranze, sia attive che inerti;
- l'ordine di precedenza nella esecuzione dei lavori ritenuti necessari.

Dai contenuti dei verbali emergono alcuni elementi che ci aiutano a seguire il percorso cronologico e i metodi con i quali la Dalmine affrontò il tema. Ci si renderà conto di come, allo scoppio delle ostilità, la fase esecutiva di alcuni importanti provvedimenti risultò fortemente in ritardo. Ma questa situazione non deve meravigliare più di tanto. Buona parte della realtà italiana, nelle quali possiamo comprendere anche importanti centri urbani, sotto l'aspetto della protezione antiaerea si troveranno quasi spiazzate dal 10 giugno 1940. Questo a dispetto di corsi, manifestazioni fieristiche e convegni, di migliaia di pagine dedicate a studi, istruzioni e regolamenti vari. Le motivazioni erano di natura sia economica che pratica. La predisposizione del complesso delle misure protettive comportava un impegno finanziario tutt'altro che indifferente, sia che fosse sopportato a livello privato che pubblico. Questo in un periodo in cui l'economia della nazione era fortemente a disagio, con le risorse ulteriormente depauperate dagli impegni militari assunti per la conquista dell'Impero e per la successiva partecipazione al conflitto di Spagna. Dal punto di vista pratico, per alcune delle provvidenze essenziali come la realizzazione dei ricoveri antiaerei, regnava ancora poca certezza sulla reale efficacia delle differenti tecniche da impiegare nella loro costruzione, situazione che avrebbe potuto condurre alla scelta di soluzioni che, all'atto pratico e a dispetto dei costi sostenuti, si sarebbero potute rivelare totalmente inutili.

Ai vertici aziendali era ben evidente come fosse cospicuo l'investimento finanziario necessario all'intero comparto della protezione antiaerea. Pertanto, si sarebbe dovuto iniziare, il prima possibile, almeno a programmare gli interventi, per ripartire le ingenti spese su lunghi periodi, cosa che, almeno da quanto emerge dai verbali, non sembra comunque iniziare prima del marzo 1937. Molti di questi provvedimenti erano i medesimi già illustrati nelle precedenti pagine per il progetto di protezione antiaerea dell'Amministrazione comunale: allarme, oscuramento, mascheramento, sfollamento delle maestranze e ricoveri antiaerei, protezione sanitaria ed antincendio, servizio rimozione bombe inesplose. Altri, invece, come la protezione dei macchinari e degli impianti, erano prettamente riconducibili alla molteplici e complesse necessità di una unità lavorativa.

Sotto il profilo esecutivo, è del maggio 1939 l'incarico affidato alla Direzione per attuare alcune delle misure previste:

- accentramento della rete elettrica in un solo interruttore;
- impianto di luce azzurrata in tutti i servizi e luci di accesso;
- la protezione della centrale di trasformazione;
- sistemazione del cunicolo generale dei servizi di distribuzione;
- tutela dei posti individuali;
- studio di un piano di trincee per ricovero delle maestranze;

Un incaricato, nominato dalla Direzione dello stabilimento, avrebbe avuto il compito di curare l'attuazione di queste provvidenze con la massima cura ed attenzione, predisponendo quanto necessario.

Con buona probabilità, la decisione iniziare l'applicazione di quanto previsto dal piano protettivo era anche motivata dal ricevimento, dall'Unione Industriali, di una comunicazione in merito allo svolgimento, nel successivo mese di giugno, di una esercitazione di protezione antiaerea organizzata dalla Prefettura di Bergamo e dalla quale lo stabilimento sarebbe stato marginalmente, interessato. La precedenza nei lavori sarebbe stata data al circuito luci ed alle indicazioni per le direzioni di sfollamento del personale.

Come il tema dell'oscuramento fosse distante dall'essere totalmente svolto lo si evince da una nota inviata dal Prefetto, che sottolineava come l'esercitazione<sup>21</sup> avesse evidenziato la necessità di diminuire, con l'applicazione di apposite stuoie e la colorazione delle vetrate, i bagliori provenienti dai forni dell'acciaieria durante il normale processo produttivo.

Intanto, in Dalmine si era costituita una Commissione di difesa antiaerea<sup>22</sup>, formata dal Dott. Taddei in qualità di Presidente, dall'Ing. Ferrari, dal Perito Industriale Abbiati e dall'Ing. Panizza. Questa aveva già svolto più riunioni, con lo scopo di studiare e predisporre i provvedimenti necessari alla realizzazione dei ricoveri antiaerei, per organizzare in squadre le maestranze ai fini dello sfollamento, per la preparazione delle squadre di soccorso e per sistemare l'oscuramento delle officine. La Commissione aveva anche l'incarico di aggiornare il Direttore amministrativo dello stabilimento sull'andamento dei lavori, con particolare riguardo per le eventuali pratiche concernenti enti ed altre autorità.

A settembre veniva anche decisa, in analogia con quanto fatto in altri stabilimenti del gruppo Finsider, la formazione di un Comando di difesa dello sta-

---

<sup>21</sup> Vedi in proposito pag. 23, esercitazione di P.A.A. del giugno 1939.

<sup>22</sup> AFD, Verbale seduta del Comitato Direttivo del 17 luglio 1939.  
Segnatura FD, D, /Car/DIP/SEG/LS/Lsc/Lscb 002.03.

bilimento<sup>23</sup>, al cui vertice veniva nuovamente proposto l'Ing. Taddei, responsabile unico per il comparto di protezione antiaerea. La nuova autorità di comando avrebbe dovuto curare che, al momento dell'allarme, tutte le misure di previdenza avvenissero secondo le corrette procedure ed in modo calmo, rapido e ordinato. In caso di necessità, doveva preoccuparsi di far intervenire prontamente i mezzi di soccorso necessari a risolvere la situazione e, alla segnalazione di cessato pericolo, provvedere affinché nello stabilimento potesse celermente riprendere la normale attività lavorativa.

Nel corso degli ultimi mesi dell'anno vennero ulteriormente sottoposte a valutazione le seguenti misure:

la *mimetizzazione* dello stabilimento, ritenuta importante per confondere l'intera area industriale, o sue porzioni particolarmente vitali, con il territorio circostante e rendendola, di conseguenza, meno evidente all'osservazione di eventuali aerei nemici. I costi però risultavano essere particolarmente elevati, comportando una spesa complessiva di circa 1 milione e mezzo. Dopo aver considerato la possibilità di limitarne l'applicazione, in via sperimentale, a qualche capannone e piazzale, fu deciso di sospendere momentaneamente il programma;

il *ricovero delle persone*, per il quale si doveva determinare in quali edifici dello stabilimento avrebbero potuto ricavarci rifugi antiaerei per il personale, stabilirne la capienza e l'assegnazione dei posti. Il riparo delle restanti maestranze sarebbe stato risolto con la preparazione di camminamenti o trincee, anche se non vi erano ancora previsioni per l'esecuzione delle opere di scavo ma la sola definizione dei tracciati. Veniva inoltre presa in esame la soluzione adottata dalla Acciaierie Terni che avevano in costruzione ricoveri antiaerei in elevazione, dell'altezza di circa venti metri e ognuno capace di ospitare 500 persone.

Il nuovo palazzo, destinato ad ospitare la Direzione, l'Amministrazione e l'Ufficio disegni, era stato costruito comprendendo nei sotterranei un apposito ricovero blindato, di uno o più locali, capace di 75 posti. Per la sua ubicazione, l'edificio era facilmente accessibile anche dalla cittadinanza e la Direzione dello stabilimento avanzò la proposta che il rifugio fosse riservato alla popolazione civile, con particolare riguardo per quelle fasce più deboli rappresentate da donne, invalidi ed anziani. Al suo interno, però, avrebbe

---

<sup>23</sup> Verbale seduta del Comitato Direttivo del 20 settembre 1939.  
Segnatura FD, D, /Car/DIP/SEG/LS/Lsc/Lscb 003.02.

dovuto anche collocarsi l'archivio disegni che costituiva, per la Società, un patrimonio di ragguardevole valore.

Era in corso di esecuzione l'adeguamento dell'impianto elettrico alle necessità belliche ed ulteriori prove venivano svolte a verifica e perfezionamento di quanto adottato per l'oscuramento. Si stava inoltre provvedendo all'istituzione di un servizio di vedetta e segnalazione, all'acquisto di barelle per il soccorso ad eventuali feriti con le quali dotare i singoli reparti, mentre era stato quasi completato l'approvvigionamento delle maschere antigas per il personale, a favore del quale era stata prevista la medesima fornitura anche a beneficio dei familiari.

Venne valutato particolarmente efficace il riparo dei centri vitali dello stabilimento, come cabine e gruppi motore, a mezzo protezioni eseguite con sacchi di terra o sabbia e con i quali effettuare anche difese trasversali che dividessero, in settori, i capannoni più vasti. In ogni caso ci si doveva limitare a predisporre il piano di difesa, acquistando i materiali necessari per essere pronti a metterli in opera al momento dell'effettivo bisogno.

### *La guerra*

Con questo quadro generale incompleto che non permette di avere una visione esaustiva di quanto venne posto in essere per la protezione antiaerea, sia per la popolazione che per il comparto dell'industria, dal 10 giugno 1940 Dalmine si trova, suo malgrado, a dover affrontare la dura realtà della guerra.

Relativamente distante da importanti centri urbani che avrebbero potuto essere oggetto di incursioni aeree, il pericolo per la comunità dalminese derivava unicamente dalla presenza del complesso industriale. Già nel marzo del 1940, il Cogefag<sup>24</sup> esternava, ai vertici della Società, le preoccupazioni e la conseguente necessità di costruire impianti di riserva bellica che assicurassero il mantenimento della produzione nel caso in cui quelli di Dalmine fossero stati messi fuori uso da un bombardamento. Lo stabilimento, l'anno pre-

---

<sup>24</sup> Con RDL 1374 del 14 luglio 1935 veniva costituito il Commissariato Generale per le Fabbricazioni di Guerra (CoGeFaG), con lo scopo di disciplinare e controllare le attività inerenti le fabbricazioni di guerra, nonché l'impiego dei mezzi e del personale. Dal maggio 1940 il CoGeFaG veniva trasformato in Sottosegretariato di Stato per le Fabbricazioni di Guerra (Fabbriguerra), per assumere un nuovo assetto, nel 1943, come Ministero per la Produzione Bellica (MiProGuerra).

cedente copriva il 70% del fabbisogno nazionale di prodotto tubolare: di questo, la percentuale destinata a commesse militari, comprendendo in questa anche quella non strettamente connessa al settore degli armamenti, era passata dal 33% dell'anno 1936 al 60% per il 1938. Il 1940, pur segnando l'inizio di un calo generale nella produzione, si andava rivelando un'annata particolarmente positiva, al limite delle capacità lavorative dello stabilimento. Questo malgrado le limitazioni<sup>25</sup> disposte dal FabbriGuerra, con il contingentamento nelle attribuzioni di quel rottame ferroso necessario alla Dalmine per eseguire i normali cicli produttivi.

Le fabbricazioni di guerra che già si eseguivano negli Stabilimenti Dalmine riguardavano principalmente la produzione di involucri per bombe da 100 e 250 chilogrammi e spezzoni destinati alla Regia Aeronautica, canne per mortaio e ulteriori elementi che sarebbero diventati armi o munizioni solo dopo essere stati sottoposti, da parte di altre aziende, ad ulteriori cicli di lavorazione. Inoltre vi erano commesse, ricevute dalla Regia Marina Italiana, per la costruzione di collettori probabilmente destinati agli impianti di propulsione del naviglio militare. Con l'apertura delle ostilità, tutta la produzione dello stabilimento sarebbe stata subordinata all'assolvimento di ordinativi di natura bellica.

Sin dai primi giorni di guerra la sirena dello stabilimento, alla quale spettava il compito di comunicare lo stato di allarme all'intera comunità, iniziò a far sentire il suo lugubre suono. Pur non riguardando direttamente la Dalmine, le condizioni di allerta permisero comunque di constatare il regolare funzionamento delle procedure predisposte e l'ottimo comportamento delle maestranze, specialmente in occasione degli allarmi notturni, che nel corso dei primi due anni di guerra risultarono i più numerosi.

Non mancavano miglioramenti nel servizio antincendio che veniva potenziato con l'acquisto di una autopompa dalla Ditta Bergomi. La Società milanese, allora molto nota per la produzione e la fornitura di materiale per il Corpo dei pompieri, era anche specializzata in quella particolare tecnologia che riguardava gli impianti antigas da installare a servizio dei ricoveri antiaerei. Il suo nome sarà legato ad almeno due dei rifugi presenti all'interno del comparto industriale e alle due imponenti strutture che verranno realizzate nei quartieri "Garbagni" e "Da Vinci" nel corso del 1943.

---

<sup>25</sup> Legge n.1079 del 19 giugno 1940 - *Disciplina sulla produzione siderurgica in attuazione del piano autarchico*. La determinazione delle norme per la distribuzione dei rottami di ferro e acciaio fra le ditte produttrici, regolando la produzione siderurgica per il consumo nazionale, è di competenza del Sottosegretariato di Stato per le fabbricazioni di guerra.

I principali provvedimenti studiati per la protezione dello stabilimento venivano applicati, ma anche in questo delicato settore, con particolare attenzione ai costi, contribuendo così alla generale tutela economica dell'azienda in un periodo così difficile come quello che si andava profilando. Pertanto, anche per la salvaguardia delle preziose maestranze, ci si doveva principalmente affidare a soluzioni di circostanza, come sarebbe stato anche legislativamente ratificato in materia nel novembre del 1940<sup>26</sup>.

Infatti, i ricoveri collettivi realizzati per ospitare, in caso di pericolo, parte del personale<sup>27</sup> dei diversi reparti, erano stati scelti fra ambienti sotterranei già esistenti e che sarebbero stati allo scopo predisposti, mediante l'applicazione di strutture di rinforzo e protezione. Questi erano costituiti dai cantinati degli edifici di tipo civile presenti all'interno del perimetro industriale, ma non mancava l'impiego di altri ipogei in locali di servizio o di porzioni di numerose gallerie della rete di distribuzione che si ramificava per circa 5.600 metri nel sottosuolo dell'industria.

Faceva probabilmente eccezione il solo locale blindato del Palazzo dell'Amministrazione, presumibilmente, a disposizione del personale dirigente della Società e di parte dei dipendenti della Direzione, dell'Amministrazione e dell'Ufficio disegni che nell'edificio svolgevano la propria attività lavorativa. La particolare robustezza del fabbricato si prestava per adattare ulteriori spazi del sotterraneo a locali protettivi da riservare al rimanente personale impiegato negli stessi reparti.

Non sono stati trovati elementi di riscontro al piano di sfollamento previsto, invece, per l'allontanamento di quelle maestranze<sup>28</sup> che non avrebbero avuto

---

<sup>26</sup> Legge 1841 del 28 novembre 1940: *protezione antiaerea degli stabilimenti industriali*. Art.1: durante l'attuale stato di guerra, l'organizzazione della protezione antiaerea degli stabilimenti industriali, parastatali e privati, è obbligatoria. Art.3:...gli apprestamenti avranno di massima carattere di circostanza.

<sup>27</sup> Nel 1941 la forza lavoro della Dalmine ammontava a circa 900 impiegati e 5000 operai. Tesi di Maurizio Conca, opera già citata, vedi nota n.17. Riguardo la disponibilità di posti nei ricoveri antiaerei, va sottolineato come le maestranze fossero distribuite su tre turni di lavoro.

<sup>28</sup> Le norme che regolavano l'organizzazione della protezione antiaerea negli stabilimenti industriali stabilivano che le maestranze dovessero essere divise fra attive ed inerti. Le maestranze attive erano formate da coloro che svolgevano particolari mansioni all'interno dell'organizzazione della protezione antiaerea, ad esempio, personale di coordinamento e di soccorso, o erano destinate a particolari lavorazioni non facilmente interrompibili se non al momento del reale pericolo. Le maestranze inerti, invece, erano quelle che durante lo stato di allarme, non essendo investite di precise responsabilità, potevano abbandonare il posto di lavoro per recarsi nei ricoveri prestabiliti. Alle maestranze attive sarebbero stati preferibilmente riservati punti di protezione all'interno dello stabilimento, per permettere loro un pronto intervento in caso di necessità.

la possibilità di ripararsi in un ricovero presente all'interno dello stabilimento. Per quanto riguarda il progetto per l'esecuzione di trincee, si può solo ipotizzare che le opere siano state realizzate e che lo scambio epistolare<sup>29</sup> intercorso, nel 1943, fra la Dalmine e l'Amministrazione comunale, possa in qualche modo riferirsi anche a questo programma. Lo stesso dicasi per le procedure che il personale avrebbe dovuto rispettare nell'abbandonare i reparti del complesso industriale. Gli unici indizi che sono emersi a proposito si riferiscono all'esistenza di una apposita segnaletica che indicava le direzioni di evacuazione. Anche le testimonianze raccolte in proposito sembrano unicamente riconducibili alla situazione che maturò in seno alla fabbrica a causa del tragico bombardamento del 6 luglio 1944. Dopo tale data, al suono dell'allarme i dipendenti sembrano allontanarsi in maniera disorganica, senza seguire particolari disposizioni che ne governassero i criteri.

Una delle misure che maggiormente coinvolgeva i vertici del settore preposto alla protezione antiaerea, riguardava il rispetto delle norme per l'oscuramento notturno per occultare al meglio l'area industriale alla vista degli aerei nemici. Questo si desume anche dalle comunicazioni che pervenivano dal Prefetto di Bergamo, con le quali raccomandava una rigorosa sorveglianza dei riflessi luminosi prodotti dalle acciaierie.

Anche l'Amministrazione comunale si preoccupò che alcune basilari norme di sicurezza fossero applicate ed osservate dalla popolazione, questo al fine di evitare o comunque rendere meno gravose le conseguenze di un attacco aereo. Le istruzioni, come previsto nel progetto del Comitato Comunale di Protezione Antiaerea, venivano condensate in un decalogo, pubblicato sotto forma di bando che però ricalcava norme alquanto generiche, riferibili ad un qualsiasi altro centro abitato:

- 1 - Attenersi scrupolosamente a tutte le disposizioni date dalle autorità e dagli organi della protezione antiaerea.
- 2 - Avendone la possibilità, lasciare i grandi centri demografici ed industriali, se verranno emanate disposizioni dalla Prefettura.
- 3 - Occultare meticolosamente, dall'imbrunire all'alba tutte le luci ed i fuo-

---

<sup>29</sup> Vedi pagina n. 42. Corrispondenza fra il Comune di Dalmine e la Dalmine relativa ai rifugi antiaerei, segretezza della produzione industriale militare, macinazione cereali, divieto di recarsi a sud del territorio della R.S.I, "Settimana del profugo", assistenza reduci, 1943. FD, D, Documentazione in corso di inventariazione.

chi, in casa ed all'aperto. Ogni sera, prima dell'accensione dell'illuminazione interna a qualunque ora essa avvenga, chiudere accuratamente ed oscurare porte, finestre, lucernari e qualsiasi altra apertura, in modo che nessuna filtrazione di luce trapeli né verso strade, piazze, né verso l'alto o verso cortili, giardini, orti, campi, ecc<sup>30</sup>.

4 - Sgomberare soffitte o sottotetti, approntandovi delle riserve di sabbia o terra, di acqua per il fuoco, nonché una pala a manico lungo<sup>31</sup>.

5 - Acquistare la maschera antigas, addestrarsi ad indossarla, ed allenarsi all'uso.

6 - Portare indosso ampi fazzoletti; nell'eventualità di attacchi aerei a gas, essendo sprovvisti di maschera, essi saranno in qualsiasi maniera bagnati e premuti contro la bocca ed il naso.

7 - In caso di allarme e attacco aereo:

mantenere la calma;

se si è all'aperto, sparire dalla circolazione entrando in ricoveri, portoni, porticati, ecc.;

non sostare in mezzo alle strade od alle finestre;

se si è all'interno degli edifici, scendere in un vicino ricovero se esiste, oppure negli scantinati o nei piani terreni;

nei ricoveri non fumare, non fare schiamazzi o comunque parlare ad alta voce, non sporcare o lordare, non condurre cani, ecc.

8 - Predisporre abiti caldi e tutto quanto occorre portare nel ricovero o negli scantinati: acqua, viveri di conforto, lampadina elettrica azzurrata, maschera, coperta di lana.

9 - Prendere accordi con i vicini di casa per il reciproco avvertimento nel caso di allarme specie notturno. Nel sonno la segnalazione potrebbe non essere udita<sup>32</sup>.

10 - Calma, sangue freddo, iniziativa, altruismo, collaborazione.

---

<sup>30</sup> Per tutto il periodo della guerra, sui maggiori quotidiani venivano diffusi, a cura delle Prefetture (Comitati Provinciali di Protezione Antiaerea), gli orari da osservare per l'applicazione delle norme dell'oscuramento notturno, aggiornati in relazione al periodo stagionale.

<sup>31</sup> Le bombe incendiarie maggiormente impiegate nel corso del conflitto furono i cosiddetti spezzoni alla termite, dal peso di 4 libbre (kg. 1,8) e la cui combustione poteva essere soffocata con la sabbia. Impiegati specialmente dal Bomber Command britannico e sin dalle prime incursioni, erano rilasciati a migliaia nel corso dei bombardamenti. Contro gli effetti di tali ordigni era consigliato stendere uno strato di sabbia o terra sulla pavimentazione dei sottotetti.

<sup>32</sup> A questo proposito, l'autore vuole ricordare la tragicomica esternazione di Mussolini, rilasciata nel corso della XVII Sessione della Commissione Suprema di Difesa del febbraio 1940: <<in tempo di guerra la sensibilità dell'udito dei cittadini si affina e perciò è prevedibile che in ogni fabbricato un gruppo di persone ipersensibili daranno essi l'allarme e, qualche volta, anche falsi allarmi. Basterà il loro tramestio per avvertire tutto il fabbricato, tutta la via e tutto il quartiere>>. Nicola della Volpe, *Difesa del territorio nazionale e protezione antiaerea (1915-1943)*, Stato Maggiore dell'Esercito – Ufficio storico, Roma 1986, p.41.



Riguardo i ricoveri antiaerei, il fatto che nel bando non fossero contenute precise indicazioni per il loro apprestamento, potrebbe far presupporre che anche a Dalmine regnasse quello stato di incertezza, sostanzialmente provocata da motivazioni di ordine economico che aveva prodotto ritardi ed impreparazione in importanti realtà metropolitane. Condizioni ulteriormente aggravate, a dispetto dei timori espressi anche dal CoGeFag, da una situazione di apparente tranquillità del contesto locale. Ricordiamo che Milano subì il primo bombardamento quattro giorni dopo l'inizio del conflitto, con una buona parte dei ricoveri pubblici ignorati dalla popolazione, perché mancanti di adeguate segnalazioni esterne. O con le autorità cittadine costrette ad emettere comunicati che sottolineavano il grave pericolo in cui si sarebbe trovata la collettività ricorrendo a cantine non adeguatamente rinforzate. Infatti, in caso di crollo dell'edificio, quegli ambienti si sarebbero rivelati delle trappole mortali per i loro occupanti. A Torino, la costruzione di ricoveri pubblici per la popolazione era iniziata solo il giorno stesso dello scoppio delle ostilità: e non ricorrendo a sicure strutture in calcestruzzo ma realizzando semplici opere di trinceramento in parchi, giardini e altre aree verdi. Lavori che vennero fra l'altro sospesi il mese successivo, a causa della falsa presunzione che il capoluogo non interessasse agli aerei della R.A.F.<sup>33</sup> e nell'errata interpretazione dell'inefficacia dimostrata dalle prime azioni di bombardamento condotte contro la città<sup>34</sup>. All'epoca, i velivoli inglese destinati a colpire il nord Italia, generalmente bimotori di tipo Whitley o Wellington, giungevano dopo un lungo e pericoloso viaggio notturno che spesso decimava la scarsa compagine allora disponibile dal Bomber Command<sup>35</sup>. I pochi aerei che riuscivano a superare anche l'ostacolo rappresentato dalla barriera alpina, nel buio della notte si trovavano a dover affrontare ulteriori difficoltà, non solo nell'inquadrare i bersagli ma spesso per identificare la stessa città dove questi erano compresi, con conseguenti ripercussioni sull'efficacia dell'azione. Se realtà industriali importanti, quali Torino e Milano, sembravano essere lasciate relativamente in pace dai bombardieri britannici, perché avrebbe dovuto essere colpita Dalmine?

Riflessioni a parte, l'apprestamento dei ricoveri per la popolazione avrebbe dovuto riguardare sia il Comune, per le strutture protettive di tipo pubblico che la proprietà privata, essenzialmente rappresentata dalla Pro Dalmine, la

---

<sup>33</sup> Royal Air Force, l'aviazione militare britannica.

<sup>34</sup> Pier Luigi Bassignana, *Torino sotto le bombe nei rapporti inediti dell'aviazione alleata*, Torino 2003, p.13.

<sup>35</sup> Le forze da bombardamento strategico dell'aviazione britannica.

Società del gruppo industriale a cui era stata demandata la gestione di un patrimonio immobiliare che costituiva una cospicua porzione dell'intero complesso edilizio dalminese.

La rara documentazione che è stata possibile riscontrare permette, come al solito, una visione alquanto parziale. Si può desumere come, per la parte di competenza dell'Amministrazione comunale, fosse effettivamente previsto l'impiego dei sotterranei della scuola di via Benedetti (ora Betelli)<sup>36</sup> quale rifugio di tipo pubblico, le cui opere di rinforzo alla struttura vennero però eseguite solo sul finire del 1942<sup>37</sup>. Inoltre, erano state realizzate delle trincee paraschegge, forse sulla scorta del progetto redatto in proposito dall'Ing. Malanchini nel maggio del 1939, anche se non risulta ne la loro collocazione ne, tanto meno, il numero e la capacità ricettiva. Queste trincee, perché semplici scavi nel terreno, pativano particolarmente le precipitazioni atmosferiche e, specialmente nel periodo invernale, si riducevano facilmente ad ambienti fangosi e malsani per gli occupanti. Poco tempo dopo vennero demolite e ricostruite con criteri che ne garantivano anche una maggior sicurezza, probabilmente sotto forma di ricoveri di tipo tubolare in calcestruzzo. In questa circostanza, emergeva la caratteristica realtà sociale di Dalmine, in cui il settore privato interveniva a sostegno di quello pubblico, per fini ed obiettivi di interesse comune, ma forse anche perché costretto da imposizioni prefettizie. Infatti, questo sistema di opere protettive, pur essendo a beneficio della popolazione civile e quindi di competenza della Municipalità, veniva costruito a spese della Proprietà industriale.

Riguardo il settore dell'edilizia privata, alla predisposizione di ricoveri antiaerei per la protezione degli occupanti degli stabili, erano obbligati i proprietari degli immobili che dovevano seguire particolari istruzioni e disposizioni in merito. Per meglio inquadrare la situazione, è necessaria una breve precisazione sul sistema legislativo che governava la materia. Il Decreto Legge n.2121 del 24 settembre 1936, entrato in vigore con l'inizio dell'anno seguente e successivamente aggiornato, decretava che i fabbricati destinati a civile abitazione, costruiti dopo tale data e inseriti in un apposito elenco stilato dalle autorità, fossero assoggettati all'obbligo di essere realizzati comprendendo un idoneo ricovero antiaereo. Questi particolari ambienti protettivi, generalmente eseguiti in cemento armato e dotati di caratteristiche anticrollo, vennero in seguito tecnicamente definiti "ricoveri casalinghi norma-

---

<sup>36</sup> La scuola di Sforzatica. Vedi sezione: "I provvedimenti previsti a beneficio del territorio e della popolazione di Dalmine", p. 27.

<sup>37</sup> Vedi sezione: "Non solo ricoveri antibomba".

li". Per quanto riguardava l'estensione di tale imposizione anche agli edifici già esistenti, le incertezze e i soliti problemi che gravavano sull'economia nazionale, oltre a comportare ripercussioni sull'intero comparto della protezione antiaerea, avevano fatto dilazionare l'adozione di adeguate misure di protezione sino alla vigilia della seconda guerra mondiale.

Da quanto già sottolineato, nel nostro caso la costruzione o l'apprestamento di ambienti protettivi da realizzarsi negli edifici privati sarebbe spettata, in buona parte, alla Pro Dalmine, in qualità di amministratrice delle proprietà immobiliari non industriali ed agricole di proprietà del complesso siderurgico. La nuova Società era stata costituita nel luglio del 1935 e aveva come scopo, senza finalità di lucro, la fondazione e l'incremento delle opere sociali, culturali ed assistenziali a favore dei dipendenti e delle loro famiglie, nonché lo sviluppo di ogni iniziativa a favore della plaga dalminese, sia immobiliare che agricola<sup>38</sup>. Essa, oltre ad avere preso in carico il già consistente patrimonio all'epoca ascrivibile alla Dalmine, proseguiva la sua opera creando un imponente complesso di nuove costruzioni destinate ad uso abitazione e ai servizi collettivi, fra i quali ricordiamo, solo per citarne qualcuno, il poliambulatorio, la colonia elioterapica, il dopolavoro aziendale, il mulino ed il complesso della piscina. Al giugno 1944, la Pro Dalmine risultava incaricata della gestione di circa 1500 locali ad uso abitativo e di una porzione agricola approssimativamente di 100 ettari di terreno, divisa fra 10 gruppi colonici. Le abitazioni, che essenzialmente costituivano i due quartieri residenziali adiacenti all'industria, il "Garbagni" ed il "Leonardo da Vinci", erano riservate per l'affitto ai dipendenti dello stabilimento, mentre i complessi rurali, ai quali era riservata una certa autonomia amministrativa, permettevano di generare un sistema economico autosufficiente che contribuiva a mantenere basso il costo della manodopera<sup>39</sup>.

Allo stato attuale delle ricerche, un aiuto per cercare di comprendere l'azione svolta dalla Pro Dalmine nel fare fronte al problema della protezione antiaerea nel patrimonio residenziale da lei amministrato<sup>40</sup>, può essere sug-

<sup>38</sup> FD, D, Danni di guerra [Y], 12, *Danneggiamenti subiti dai beni sociali nella incursione aerea del giorno 6 luglio 1944, Valutazione del danno, Relazione*.

<sup>39</sup> Carolina Lussana Manuel Tonolini, *Dalmine: Dall'impresa alla città*, in Carolina Lussana (a cura di) "Dalmine dall'impresa alla città. Committenza industriale e architettura", Dalmine, Fondazione Dalmine, 2003, p.89.

<sup>40</sup> Nel 1935 la Pro Dalmine gestisce circa 70 edifici, che danno alloggio a più di 150 famiglie di impiegati ed operai, per un totale di oltre 800 persone. Negli anni '40 i fabbricati sono circa 90, con un numero di locali che è quasi raddoppiato.

Vedi: Carolina Lussana Manuel Tonolini, *Dalmine: Dall'impresa alla città*, in Carolina Lussana (a cura di) "Dalmine dall'impresa alla città. Committenza industriale e architettura", Dalmine, Fondazione Dalmine, 2003, p.88.

gerito dalla disamina dei seguenti elementi:

- un prospetto planimetrico predisposto, al termine del 1943 e relativo ai ricoveri antiaerei realizzati nell'intero comprensorio di Dalmine <sup>41</sup>;
- i dati risultanti da una tabella legenda comprendente i periodi di costruzione degli stabili<sup>42</sup>;
- i prospetti redatti per la valutazione dei danni causati dai bombardamenti <sup>43</sup>;
- le testimonianze raccolte in merito, sia direttamente che attraverso la disamina di materiale d'archivio, cartaceo e video.

Nella documentazione relativa ai danneggiamenti prodotti dall'incursione del 6 luglio 1944, vengono indicate come dotate di ricovero antiaereo solo alcune palazzine, fra le più recenti, appartenenti al villaggio operaio "Garbagni" e tre che costituivano il limitrofo quartiere denominato "Nord". Fra queste vi era compresa anche quella che subì i maggiori danni nel corso del bombardamento e che spesso ritroviamo raffigurata all'interno di pubblicazioni.

Senza la presunzione di una certezza assoluta, si rileva che gli edifici residenziali dotati di veri locali protettivi, quelli perciò realizzati in cemento armato secondo i parametri stabiliti ai fini della massima sicurezza, fossero in realtà in numero maggiore e con una distribuzione che riguardava anche il quartiere impiegati. Per la precisione, altre quattro palazzine del quartiere "Garbagni" e altrettante per quello del "Leonardo Da Vinci". Questa opinione si è concretata incrociando i dati ufficiali Pro Dalmine con la tavola planimetrica <sup>44</sup> relativa ai rifugi presenti sul territorio e con le testimonianze raccolte nel corso delle ricerche. Alcune persone rammentano che, durante gli allarmi, si recavano in una porzione di cantinato a loro nota come rifugio, ma che non presentava alcuna forma visibile di rinforzo:

*<<...abitavo al quartiere "Garbagni", nella prima casa della fila che dava verso il fiume Brembo. La nostra casa era divisa in quattro appartamenti e ognuno aveva il proprio ricovero antiaereo. Noi abitavamo in uno degli*

---

<sup>41</sup> Archivio privato Roberto Fratus.

<sup>42</sup> Vedi: Stefania Soma, *Dalmine: La Città*, in Carolina Lussana (a cura di) "Dalmine dall'impresa alla città. Committenza industriale e architettura", Dalmine, Fondazione Dalmine, 2003, pp.315-321.

<sup>43</sup> FD, D, Y, 12, Danneggiamenti subiti dai beni sociali nella incursione aerea del giorno 6 luglio 1944, allegato 16.

<sup>44</sup> Purtroppo a tale prospetto manca una legenda che avrebbe chiarito, in modo inequivocabile, il significato della simbologia in essa utilizzata.

*appartamenti centrali. Il rifugio era nel piano sotterraneo e vi si giungeva attraverso una cantina: da questa, attraverso una porta di metallo, si accedeva al ricovero. Non era dotato di travi o puntelli di rinforzo, ma rammento come le pareti fossero spesse e massicce...>>.*

Testimonianza della Signora Palmina Cologni, Lovere, 2008.

*<<...vivevo nel quartiere operaio e quello che veniva da noi indicato come rifugio mi sembrava una semplice cantina, senza strutture di rinforzo. Invece rammento bene quando portarono il legname per i ricoveri nelle villette posizionate nei pressi del muro dello stabilimento. Ora non esistono più, sono state abbattute...>>.*

Testimonianza del Signor Gabriele Rossi, Osio Sotto, 2008.

La mancanza delle tipiche forme di puntellatura delle volte, eseguite con pali e travi di legno, potrebbe confermare come si trattasse effettivamente di ambienti realizzati incorporando idonei parametri di sicurezza. Locali studiati per reggere, quindi, senza necessità di ulteriori rinforzi al modesto peso delle macerie provocate dal crollo totale o parziale di una palazzina di così ridotta elevazione.

Ad ulteriore conferma di tale congettura, è possibile osservare come l'epoca di costruzione di queste abitazioni, le facesse effettivamente rientrare negli obblighi di legge previsti in materia a partire dal settembre del 1936.

Per quanto riguarda il complesso degli immobili di più vecchia costruzione, si sarebbe ricorso a soluzioni cosiddette di circostanza, irrobustendo con un sistema di palificazioni uno o più locali sotterranei, scelti fra i più adatti ad ospitare, in sicurezza, i nuclei familiari dimoranti negli stabili. L'adozione di queste strutture di rafforzamento, applicate secondo precise istruzioni dettate da personale competente, avrebbe dovuto consentire all'ambiente di raggiungere, o almeno questo ci si auspicava alla prova dei fatti, gli stessi valori di protezione offerti dai ricoveri in cemento armato.

Buona parte di queste opere vennero molto probabilmente predisposte solo a conflitto già in corso:

*<<...all'epoca risiedevo in via Mario Garbagni, al n.6. La nostra casa aveva il rifugio antiaereo ma, per quanto posso ricordare, venne predisposto dopo lo scoppio della guerra. Infatti, durante i primi allarmi, si scappava nei campi, cercando di raggiungere l'argine del fiume Brembo. La cantina di casa nostra era tutta rinforzata con delle travi di legno molto spesse...>>.*

Testimonianza Signor Francesco Facchetti, Dalmine, 2008.

Questo accadde quasi sicuramente non per dolo, ma presumibilmente a causa di un ritardo generalizzato che, come abbiamo più volte evidenziato, coinvolgeva l'intero sistema nazionale di protezione antiaerea, con le conseguenti difficoltà nel reperimento e nella posa in opera, all'ultimo momento, del consistente quantitativo di legname necessario allo scopo.

Questi stessi apprestamenti di circostanza, videro verosimilmente il loro impiego anche nell'approntamento di quei pochissimi altri ricoveri che risultano essere stati eseguiti nell'ambito territoriale dalminese, in edifici non riconducibili alla proprietà immobiliare amministrata dalla Pro Dalmine.

Questa situazione non deve però apparire particolarmente strana. La tendenza generale della popolazione, in occasione di allarmi, era quella di riversarsi nelle campagne circostanti. Gli abitanti del quartiere "Garbagni", e probabilmente anche i pochi della vicina frazione di Mariano, attraversavano i campi limitrofi cercando di raggiungere il letto del vicino fiume Brembo, per mettere la maggior distanza possibile fra la loro persona e lo stabilimento, l'oggetto di eventuali "attenzioni" del nemico:

*<<...all'inizio della guerra, malgrado avessimo a disposizione un ricovero nella nostra casa, in caso di allarme preferivamo scappare in mezzo alla campagna. E come noi, faceva anche altra gente...>>.*

Testimonianza Signora Palmina Cologni, Lovere, 2008.

Inclinazione conservata anche dopo la costruzione dei due nuovi e sicuri rifugi antibomba di cui tratteremo in seguito e che venne frequentemente osservata anche dalle maestranze dello stabilimento dopo il devastante bombardamento del 6 luglio 1944:

*<<...noi dipendenti, durante gli allarmi preferivamo abbandonare la fabbrica. Io prendevo la bicicletta e, spesso, cercavo di raggiungere il sagrato della chiesa di Sforzatica dove, vista la lontananza dallo stabilimento, speravo di essere al sicuro. Questo malgrado noi dell'Ufficio tecnico disponessimo del ricovero nei sotterranei del palazzo della Direzione...>>.*

Testimonianza Signor Angelo Nittoli, Lovere, 2008.

### ***Ottobre 1942: il cambiamento***

Verso la fine dell'anno 1942 si assiste ad una pesante serie di incursioni

aeree <sup>45</sup> condotte dal Bomber Command britannico, contro le città del cosiddetto triangolo industriale:

- Milano, 24 e 25 ottobre;
- Torino, 24 ottobre, 18-20-28-29 novembre, 8-9-11 dicembre;
- Genova, 23 e 24 ottobre, 6-7-13-15 novembre.

Queste azioni, a differenza delle precedenti<sup>46</sup>, prevedevano l'impiego di nuovi velivoli quadrimotori, capaci di affrontare con maggiore affidabilità il lungo viaggio dall'Inghilterra. Stirling, Halifax e, soprattutto il prestante Lancaster, vero "cavallo di razza" del Comando bombardieri, capace di trasportare considerevoli carichi distruttivi su lunghe distanze. Queste macchine si renderanno protagoniste delle devastazioni dei grandi centri del nord Italia che avranno apice nell'estate del 1943. Una efficiente produzione industriale aveva consentito di mettere in linea un elevato numero di aeroplani che ora potevano essere impiegati simultaneamente dando luogo a massicce formazioni<sup>47</sup>. Contemporaneamente, a partire dal 1941 con l'attacco contro la città tedesca di Lubeca, i britannici avevano iniziato ad applicare una strategia di bombardamento che riprendeva alcuni concetti delle teorie propugnate dal nostro

---

<sup>45</sup> Per approfondimenti si consiglia: Achille Rastelli, *Bombe sulla Città*, Milano, 2000, Pier Luigi Bassignana, *Torino sotto le bombe nei rapporti inediti dell'aviazione alleata*, Torino 2003 e Giorgio Bonacina, *Obiettivo:Italia*, Milano, 1970.

<sup>46</sup> Milano era stata interessata, nel 1940 da relativamente poche e leggere incursioni che però avevano provocato vittime fra la popolazione. Per tutto il 1941 e buona parte del 1942 i cieli della metropoli lombarda erano rimasti tranquilli. Torino risultava maggiormente colpita e gli attacchi aerei avevano riguardato anche il 1941. Genova aveva patito i maggiori danni non dal cielo ma dal mare, a causa di un cannoneggiamento navale condotto dalla flotta britannica.

<sup>47</sup> In realtà, i bombardieri non volavano in una vera e propria formazione, ma in una sorta di lunga colonna che si estendeva anche per decine di chilometri nel buio della notte.

<sup>48</sup> Il Generale Giulio Duhet (1869-1930) era uno dei massimi teorici della guerra aerea. I principi sui quali questa si doveva impennare erano l'impiego in massa dell'aviazione con lo scopo di produrre il massimo danno e con maggiore rapidità possibile. Il bombardamento aereo doveva prevedere la completa distruzione del bersaglio: questo era rappresentato da superfici di grandi dimensioni, dove erano presenti fabbricati normali, abitazioni, stabilimenti e una determinata popolazione. Agendo sui centri abitati più sensibili si potrà, inducendo confusione e terrore nel paese avversario, spezzare rapidamente la resistenza materiale e morale di questo. Vedi nota in bibliografia.

Hugh Trenchard (1873-1956), Maresciallo della Royal Air Force, è considerato uno dei maggiori fautori del bombardamento strategico. Sosteneva come, nella guerra aerea, la migliore difesa fosse il controattacco, condotto in maniera pesante ed efficace contro il cuore del nemico. L'effetto morale sulla popolazione che ne sarebbe scaturito, avrebbe prodotto risultati maggiori rispetto ai danni materiali inferti.

Giulio Duhet e dall'inglese Hugh Trenchard<sup>48</sup>. Consci delle difficoltà di riuscire a colpire bersagli ben precisi, le nuove tecniche della cosiddetta "area bombing" prevedevano ora che fossero intere zone del complesso urbano a divenire oggetto della distruzione. Vi sarebbero così state maggiori possibilità di inquadrare gli obiettivi prestabiliti e, di riflesso, le devastazioni provocate anche ai nuclei abitati si sarebbero ripercosse sul patrimonio umano, economico e sociale, innescando così un processo che, almeno quello era l'auspicio, con il tempo avrebbe destabilizzato l'intera struttura dell'apparato statale avversario. Anche gli stessi ordigni impiegati risultavano implementati nella capacità distruttiva: oltre al sempre consistente impiego di spezzoni incendiari, erano ora disponibili bombe più potenti da 250 e 500 chilogrammi e le enormi blockbuster o spiana isolati. Di forma cilindrica e studiate per detonare in superficie erano capaci, con gli scuotimenti del terreno e lo spostamento d'aria provocato dall'esplosione, di demolire interi blocchi di edifici.

Ti fronte a tali cambiamenti tecnologici e strategici, tutto il sistema di ricoveri antiaerei al momento studiato e realizzato sino a qual momento, già poco efficace e frutto di compromessi, sembrò di colpo superato. Fu predisposta, con maggior accortezza per i centri più importanti, una campagna generale di revisione dei rifugi che comportava aggiornamenti nelle opere esistenti sotto la stretta osservanza di più rigidi parametri di sicurezza<sup>49</sup>. L'abbandono di molte strutture, giudicate non più idonee a sopportare la nuova capacità offensiva del nemico, condusse alla necessità di realizzarne di nuove per una popolazione che, improvvisamente, si poteva trovare sprovvista di un riparo. Questo stato di cose, unitamente al contesto socio economico generale non particolarmente florido del paese, spinse le Autorità governative ad assumersi l'onere per l'esecuzione dei nuovi manufatti destinati ad essere impiegati come ricovero pubblico.

La nuova situazione ebbe naturalmente riflesso anche riguardo la realtà di Dalmine, implicando una serie di cambiamenti che condussero anche alla realizzazione dei due grossi ricoveri antibomba dei quartieri "Garbagni" e "Da Vinci", tuttora presenti nel centro abitato dalminese.

Il 12 dicembre di quell'anno, in una riunione del Comitato Direttivo della

---

<sup>49</sup> Andrea Thum, *Esplorando il presente alla ricerca del nostro passato. Viaggio nei ricoveri antiaerei di Milano*, in: Atti I Congresso Nazionale di Archeologia del Sottosuolo, Bolsena 8-11 dicembre 2005, British Archaeological Report, Oxford 2005, p.679

<sup>50</sup> Verbale seduta del Comitato Direttivo del 12 dicembre 1942.  
Segnatura FD, D, /Car/DIP/SEG/LS/Lsc/Lscb 003.04.



Dalmine<sup>50</sup> venivano resi noti alcuni dei nuovi provvedimenti previsti per cercare di adeguare il sistema della protezione antiaerea dello stabilimento alle implementate potenzialità offensive dimostrate dall'aviazione avversaria durante gli attacchi condotti contro i maggiori centri industriali del nord:

- potenziamento delle squadre attive per i servizi di vedetta, segnalazione, spegnimento incendi, pronto soccorso;
- istituzione di Comandanti di turno, nei quali erano accentrati i poteri per la messa in azione dei mezzi di difesa;
- l'adattamento a ricovero anticrollo dei sotterranei del Palazzo dell'Amministrazione, del Laboratorio centrale e della Scuola officina;
- la costruzione di trincee in prossimità della portineria operai e della fermata dei tram;
- la costruzione di opere difensive delle parti vulnerabili e più delicate dello stabilimento;
- il decentramento dei materiali danneggiabili, degli archivi e dei documenti più importanti per la vita aziendale;
- lo spostamento del centralino telefonico del Palazzo di Amministrazione, dal secondo piano a quello interrato;
- il perfezionamento delle norme di sfollamento;
- l'intensificazione dell'oscuramento e lo studio di eventuali opere di mimetizzazione.

La cura per la messa in atto dei provvedimenti, alcuni dei quali già in corso d'opera al momento della riunione, veniva nuovamente affidata a quel Comando per la difesa dello stabilimento istituito prima del conflitto. Fra i punti illustrati compariva anche la necessità di migliorare lo standard di sicurezza dei ricoveri antiaerei già presenti all'interno del complesso aziendale:

*<<...ho iniziato a lavorare alla Dalmine nell'ottobre del 1941. Ero all'Ufficio tecnico che si trovava nell'edificio dove c'era anche la Direzione e l'Amministrazione. Quando venni assunto, oltre a presentarmi ai miei colleghi e farmi vedere dov'era il mio armadietto, mi mostrarono anche l'ubicazione del rifugio. Mi hanno accompagnato e ricordo che c'erano delle indicazioni che mostravano la via da percorrere. Nel rifugio c'erano molte panche dove ci si poteva sedere e aspettare..>>..*

Testimonianza Signor Angelo Nittoli, Lovere, 2008.

L'adozione di norme anticrollo voleva dire la rigorosa osservanza di quei

parametri volti ad assicurare che, in caso di crollo della porzione di fabbricato sovrastante il rifugio, la struttura di questo avrebbe retto al peso delle macerie. I calcoli e i relativi irrobustimenti da apportare variavano a seconda della tipologia dell'edificio: il concetto di base che governava la materia era che un vecchio stabile, edificato con murature non legate fra loro e grande impiego di laterizi, in caso di cedimento provocato dallo scoppio di un ordigno avrebbe prodotto una quantità di detriti ben superiore rispetto ad un'immobile di moderna costruzione, con ossatura in ferro e cemento armato. Alcune tavole planimetriche<sup>51</sup> consentono di osservare i lavori di miglioramento che, a questo proposito, vennero svolti nel ricovero del Palazzo della Amministrazione Direzione e contemporaneamente, offrono la possibilità di una sommaria descrizione delle caratteristiche di questo ambiente. Era la parte centrale del fabbricato ad ospitare i locali protettivi, ubicati al secondo livello sotterraneo e serviti da due rampe di scala. Per quanto modesto, il numero di piani della recente costruzione poteva essere considerato sufficiente a frenare la penetrazione di un eventuale bomba e, conseguentemente, evitare che la stessa giungesse ad esplodere a contatto o, peggio, dentro al ricovero. Lo stesso non si poteva dire, invece, per la debole struttura delle due scalinate. Infatti, la loro vicinanza al ricovero rappresentava motivo di un possibile di pericolo. Il rifugio era diviso in due parti: una, rappresentata dall'originario locale blindato, era frazionata in due ambienti destinati, rispettivamente, al personale della Direzione e ad infermeria. Risultavano altresì presenti anche due servizi igienici e locali di servizio riservati all'impianto di ventilazione antigas<sup>52</sup> e al centralino telefonico che si era deciso di spostare, rispetto a prima, all'interno del più sicuro ambiente sotterraneo. In merito a quest'ultimo locale, l'esame di una fotografia dell'epoca<sup>53</sup> rivela come, sulla parete frontale al tavolo delle centraliniste, fosse applicata una carta geografica dell'Italia, suddivisa in piccoli quadrati o settori. Con buona probabilità si trattava della tavola che permetteva, durante lo stato di preallarme, di seguire i movimenti delle formazioni di aerei nemici sul territorio grazie alle indicazioni che giungevano telefonicamente dalla rete di avvistamento della difesa aerea collocata sul territorio nazionale. L'altra porzione del ricovero

---

<sup>51</sup> FD, Archivio disegni, tavole progettuali CI-24302 e CI-24310. Sistemazione cantinato Uffici Amministrazione. 1942-43, Dalmine S.A.

<sup>52</sup> Le porte installate a chiusura degli ingressi e altri particolari rivelano che il rifugio, in caso di necessità, avrebbe potuto funzionare in modalità ermetica e antigas. Per il funzionamento di tale comparto tecnologico, vedi la sezione "Ricoveri antibomba nei quartieri Garbagni e Da Vinci".

<sup>53</sup> Fotografia Da Re, inizio anni Quaranta. Dalmine. Rifugio antiaereo. © Dalmine Spa. Archivio Fondazione Dalmine.

rivelava, invece, con la presenza di robusti puntelli e travi a sostegno della soffittatura, la sua condizione di struttura adattata alla circostanza. Una parte dell'ambiente era destinato al personale maschile, l'altra a quello femminile. Da questa sezione di sotterraneo si dipartiva un cunicolo di circa sette metri, al cui termine si apriva il pozzetto dell'uscita di sicurezza che giungeva all'aperto, alle spalle della palazzina. Il ricovero poteva complessivamente ospitare più di 300 persone.

All'inizio del mese di gennaio del 1943, i lavori per il miglioramento della sicurezza dei ricoveri antiaerei nello stabilimento risultavano in gran parte completati.

### ***Ricoveri antibomba nei quartieri Garbagni e Da Vinci***

Nell'ottica di quanto studiato per fare fronte a questa nuova fase dell'offensiva aerea nemica, negli Organi direttivi aziendali stava maturando anche l'idea di realizzare due nuovi manufatti protettivi dotati di standard di sicurezza molto elevati e ad alta capacità ricettiva. Le nuove opere, però, sarebbero state posizionate all'esterno del perimetro dell'industria e più precisamente nei due quartieri residenziali del "Mario Garbagni" e "Leonardo da Vinci" a questa adiacenti. La scelta di questa soluzione avrebbe permesso di affrontare, migliorare e, si sperava, risolvere tutta una serie di situazioni.

Vi era, innanzitutto, la possibilità di implementare le possibilità di protezione per il personale dell'azienda. Infatti, le due opere, avrebbero dovuto collocarsi nelle immediate vicinanze dello stabilimento e, in caso di allarme, sarebbero state celermente raggiungibili dalle maestranze, individuate secondo un preciso piano di sfollamento fra quelli impiegate nei reparti ad esse più prossimi, o per i quali i ricoveri predisposti all'interno del complesso industriale risultavano essere i meno efficienti. Inoltre, i nuovi rifugi sarebbero stati destinati anche ad accogliere gli abitanti dei due quartieri, popolazione costituita unicamente dalle famiglie dei dipendenti dello stabilimento. Questa soluzione avrebbe consentito alla Società di salvaguardare il proprio "patrimonio umano" anche al di fuori della mera attività lavorativa, tutelare il personale durante i turni di riposo unitamente ai propri familiari, molti dei quali rappresentavano la forza lavoro del futuro.

Questa scelta, però, non deve far presupporre ad una politica unicamente volta al conseguimento di fredde finalità aziendali. Infatti la Dalmine che si era sempre distinta sin dagli albori del suo insediamento sul territorio nel per-

seguire anche scopi squisitamente sociali ed umanitari, aveva tal a proposito già visto il suo coinvolgimento, più o meno diretto, nella realizzazione di altre strutture di protezione antiaerea a beneficio dell'intera comunità dalminese.

In tutto questo contesto non era nemmeno da sottovalutare il fatto che il patrimonio edilizio dei due quartieri faceva capo alla proprietà aziendale. Pertanto sarebbe spettato a questa, attraverso la controllata Pro Dalmine, apportare miglioramenti ai rifugi già predisposti nelle abitazioni. Se con le nuove potenzialità dimostrate dell'aviazione avversaria e unitamente alla scarsa consistenza intrinseca dei fabbricati, potevano insorgere dubbi sulla reale efficacia di queste eventuali opere aggiuntive, dirottando gli abitanti nei nuovi e sicuri ambienti si sarebbero evitate difficoltà e costi che, all'atto pratico, avrebbero potuto rivelarsi totalmente inutili.

Infine, non andava trascurata un'importante componente finanziaria, tutt'altro che irrilevante alla luce del cospicuo investimento necessario ad affrontare la costruzione delle due strutture protettive. Riservando parte dei loro spazi a favore degli abitanti dei due quartieri, quindi a popolazione civile, i vertici societari avrebbero avuto la possibilità di richiedere per i due manufatti lo status di ricoveri pubblici, beneficiando di un concorso alle spese da parte dello Stato.

Veniva pertanto presa la decisione di costruire due ricoveri in galleria sotterranea, collocati a profondità tale da essere considerati antibomba o "alla prova" come la caratteristica terminologia dell'epoca recitava. Infatti, per garantire una elevata sicurezza contro possibili esplosioni di ordigni dirompenti rilasciati nel corso di una incursione aerea, si stabiliva che le due opere principali, ovvero le gallerie destinate ad offrire protezione alle persone, fossero collocate ad una profondità di circa 20 metri. Lo strato di terreno che le ricopriva avrebbe dovuto frenare la penetrazione di una bomba e quindi non permettere che la detonazione avvenisse direttamente a contatto con la loro superficie.

La sicurezza che i ricoveri avrebbero garantito era in perfetta sintonia con uno dei principi che governavano l'esecuzione di opere di protezione antiaerea, specialmente quelle di tipo collettivo o pubblico e quindi generalmente destinate ad ospitare grandi masse di popolazione: *maggiore è la capacità del rifugio, più elevata deve risultare la sicurezza da questo offerta.*

Il rifugio che si sarebbe realizzato nel quartiere operaio avrebbe avuto una capienza di circa 500 persone, mentre quello nel villaggio impiegati ne avreb-

be accolte circa 360. Al momento è stato impossibile comprendere come potesse avvenire la prevista ripartizione degli ambienti, fra personale dello stabilimento e abitanti dei due quartieri. Riguardo il piano di sfollamento del complesso industriale, come più volte si è scritto, non è stata trovata traccia. Per quanto concerne il numero approssimativo dei residenti nei due quartieri, si può fare riferimento al progetto dei settori di esodo risalente al 1939. Questo indicava la presenza di 260 abitanti nel quartiere “Da Vinci” e 560 in quello del “Garbagni”. Dati che potrebbero far sorgere qualche perplessità sulla effettiva possibilità di riservare l’uso dei manufatti ad entrambe le summenzionate categorie di persone. Si potrebbe solo supporre che i responsabili dello stabilimento, al momento di decidere capacità e ripartizione dell’uso dei manufatti, abbiano fatto affidamento sui seguenti elementi:

- qualche ricovero casalingo in cemento armato, ritenuto sicuro, esisteva. Almeno nel quartiere “Garbagni” e i *fortunati* che ne disponevano avrebbero trovato, in caso di pericolo, riparo al loro interno.
- la classe impiegatizia che occupava il solo quartiere “Da Vinci”, disponendo di maggiori possibilità finanziarie, avrebbe avuto maggiori possibilità di allontanare i propri familiari verso località meno a rischio di attacchi aerei.

Lo sfollamento volontario non era un’ipotesi così tanto remota, anche alla luce di quello che stava succedendo in altri importanti centri urbani del nord Italia. A tal proposito, anche la Società si stava organizzando, stabilendo di sottoporre a lavori di manutenzione la propria colonia montana di Trescore Balneario, in vista di riservare tale struttura all’accoglimento delle famiglie dei propri dipendenti che avessero deciso di allontanarsi da Dalmine<sup>54</sup>.

La soluzione di realizzare i manufatti sfruttando la protezione offerta da una cospicua massa di terreno sovrastante, avrebbe permesso di realizzare un considerevole risparmio nell’impiego dei materiali edili necessari ad una costruzione di per se già molto costosa. Le gallerie avrebbero infatti potuto essere eseguite con pareti di minor spessore e con l’impiego del solo calcestruzzo, eliminando così un quantitativo di ferro altrimenti necessario per predisporre una idonea armatura della struttura.

Le caratteristiche incorporate nei progetti delle due opere avrebbe anche consentito che questi fossero con più facilità approvati dal Ministero dell’Interno, ente al quale dovevano essere sottoposte le richieste per l’approntamento di nuove strutture di protezione antiaerea e che autorizzava l’as-

---

<sup>54</sup> Verbali della riunione di Direzione del 19 febbraio 1943. Segnatura FD, D, DcD, 4,2.

segnazione dei materiali occorrenti alla costruzione<sup>55</sup>.

Infatti, all'epoca della realizzazione dei due rifugi, malgrado l'impellente necessità di predisporre numerosi ed adeguati ripari per far fronte all'incremento delle operazioni aeree nemiche, la grave situazione dell'economia nazionale imponeva dettami alquanto rigidi in materia. A tale proposito, le Autorità disponevano che, nell'esecuzione di nuovi ricoveri antiaerei, si cercasse di rispettare le seguenti condizioni:

- a) massimo grado di sicurezza possibile;
- b) sollecita esecuzione;
- c) minimo impiego di mano d'opera;
- d) minimo impiego dei materiali, evitando assolutamente sprechi che, sempre riprovevoli, sono nei momenti attuali addirittura delittuosi<sup>56</sup>.

In ogni caso, dalla Dalmine era stata presa in considerazione anche la possibilità di ricorrere a differenti tipologie di manufatti che meglio si sarebbero prestati ad un loro impiego civile al termine del conflitto. Si rifletteva su ricoveri esterni, o in elevazione, sul modello di quelli che, all'epoca, venivano realizzati in Germania. Veri e propri edifici a più piani, con pareti e coperture di elevatissimo spessore, in grado di ospitare migliaia di persone e, spesso, dotati al loro interno di attrezzate strutture sanitarie. O a soluzioni probabilmente simili a quelle che, nello stesso periodo, venivano applicate nella costruzione del rifugio sotto il sagrato di piazza Duomo<sup>57</sup> a Milano e che consentiranno alla struttura dell'opera di essere riutilizzata nell'ambito di quel complesso di sottopassaggi a servizio della metropolitana.

Le opere che vennero realizzate erano costituite da due gallerie rifugio di differente lunghezza: quella posizionata nel quartiere operaio del "Garbagni"

---

<sup>55</sup> FD, D, Documentazione in corso di inventariazione, Rifugi Esterni di STA, Promemoria, note e preventivi per la realizzazione di due rifugi all'esterno dello stabilimento Dalmine, 1943. Per la costruzione dei due ricoveri si preventivava l'impiego di 10.000 quintali di cemento, 350.000 mattoni comuni, 60.000 mattoni forati e 150 tonnellate di ferro.

<sup>56</sup> Estratto dalla Circolare n.304 del 4 febbraio 1943, Ministero dell'Interno, Direzione Generale dei servizi per la protezione antiaerea, Divisione Affari Generali.

<sup>57</sup> La collocazione a scarsa profondità del manufatto avrebbe consentito il suo impiego civile al termine delle ostilità e contemporaneamente non avrebbe disturbato il decoro architettonico della piazza del Duomo. Questa soluzione implicava l'impiego di forti spessori di copertura e nuove tecniche per l'armatura della struttura. Andrea Thum, *Esplorando il presente alla ricerca del nostro passato. Viaggio nei ricoveri antiaerei di Milano*, in: Atti I Congresso Nazionale di Archeologia del Sottosuolo, Bolsena 8-11 dicembre 2005, British Archaeological Report, Oxford 2005.

misurava 60 metri, l'altra, a servizio del villaggio impiegati del "Leonardo da Vinci", più corta, raggiungeva i 45. Alle loro estremità si aprivano altri due locali che avrebbero contenuto, rispettivamente, un modesto posto di pronto soccorso e un vano per il personale di servizio incaricato di controllare la regolare permanenza delle persone all'interno della struttura. Altri due ambienti erano riservati ai macchinari che azionavano l'impianto di ventilazione e antigas di cui entrambi i rifugi erano dotati. I servizi igienici, collocati in corrispondenza dei vani scala completavano l'opera ipogea.

Ogni manufatto aveva a disposizione una doppia possibilità di accesso, costituita da profondi pozzi, realizzati in laterizio pieno che conducevano alla quota del ricovero. Durante la fase di studio vennero esaminate, a riguardo, due differenti soluzioni: una prevedeva l'esecuzione di un pozzo di discesa di 3 metri di diametro, servito da una scala di 70 centimetri di larghezza. L'altra, invece, considerava un pozzo del diametro di 4 metri, scelta che avrebbe permesso l'adozione di un gradino di 1,20 metri di larghezza.

Le rampe di scala avrebbero ruotato attorno ad un nucleo formato da una canna in cemento armato, destinata a contenere le tubazioni di ventilazione, dell'impianto idrico e di quello per il sollevamento delle acque nere. Lo stesso nucleo durante la fase di costruzione avrebbe anche permesso di evacuare la terra derivante dagli scavi in galleria.

La decisione di impiegare una scala di maggior ampiezza avrebbe comportato i seguenti benefici:

- evitare spiacevoli incidenti durante una discesa che, date le motivazioni che facevano ricorrere all'impiego della struttura protettiva, sarebbe stata affrontata in maniera sicuramente affrettata.
- la possibilità, in caso di necessità, di implementare la capienza dei manufatti di circa 160 posti, destinando a ricovero anche gli ambienti delle scale.

Inizialmente la costruzione di entrambe le opere venne affidata ad un ditta di Milano, la Damioli che in data 9 febbraio cominciò le operazioni nel quartiere "Garbagni", predisponendo quanto necessario alla realizzazione del primo pozzo di discesa nei pressi del muro di cinta dello stabilimento. Quattro giorni dopo, un nuovo cantiere venne impostato anche per il ricovero del "Leonardo da Vinci". I tempi richiesti da capitolato erano il 18 maggio per l'abitabilità delle opere e il 15 giugno per il loro completamento. Per abitabilità veniva inteso:

- ultimazione delle due gallerie;
- pozzi di discesa completamente percorribili;

- completamento in entrambi i ricoveri di almeno un locale dell'impianto di ventilazione e di un servizio igienico.

Nel frattempo alla Dalmine pervennero nuove offerte da parte di due ditte concorrenti di Bergamo che, grazie a migliori condizioni, riuscirono a strappare l'appalto delle costruzioni alla rivale milanese. Alla Damioli subentravano, rispettivamente, l'Impresa Lanfranconi che prendeva possesso del cantiere al quartiere impiegati il 23 febbraio, e l'impresa Recepti, dal giorno successivo impegnata al quartiere operaio.

L'esecuzione dei due imponenti rifugi prevedeva un impegno notevole sia sotto il profilo economico che sul piano delle risorse materiali e umane necessarie alla loro realizzazione. Il preventivo di spesa veniva definitivamente approvato solo nel mese di aprile, raggiungendo la ragguardevole cifra di 2.050.000 lire per la struttura del "Garbagni" e 1.950.000 lire per quella del "Da Vinci".

Sin dall'inizio si erano manifestate alcune difficoltà riguardanti il reperimento della manodopera necessaria al sollecito compimento dei lavori. La carenza di personale rischiava di allungare i tempi di consegna e, conseguentemente, di ritardare la disponibilità di questi manufatti preziosi per la salvaguardia della vita umana. Per cercare di risolvere il problema si decise di ricorrere, come forza lavoro, all'impiego dei prigionieri di guerra del vicino campo di Grumello al Piano<sup>58</sup>, comunemente definito "Grumellina". Situato a breve distanza da Bergamo nei pressi della strada provinciale, accoglieva al suo interno militari ed internati di diverse nazionalità, in buona parte inglesi, francesi, greci e slavi. La mattina venivano trasportati a Dalmine utilizzando la linea ferroviaria Bergamo Milano Monza.

*<<...risiedevo a Bergamo. Per venire a lavorare alla Dalmine prendevo il treno della linea Bergamo Milano Monza. Il mezzo faceva una fermata alla Grumellina, dove salivano i prigionieri del campo. C'era un vagone a loro riservato. Quando si scendeva a Dalmine, i prigionieri venivano condotti, qualcuno incatenato, al cantiere per la costruzione del rifugio del "Garbagni"...>>..*

Testimonianza Signor Angelo Nittoli, Lovere, 2008.

---

<sup>58</sup> Anche agli alleati era nota l'esistenza di questo campo di prigionia. Sulla documentazione\* dell'aviazione statunitense relativa alla preparazione dell'attacco contro lo stabilimento di Dalmine del 6 luglio 1944, una nota richiamava la massima attenzione da parte degli addetti al sistema di puntamento dei bombardieri nei confronti di questa struttura, situata a circa un miglio a est del loro obiettivo. \*Archivio Privato Roberto Fratus.



*<<...alla costruzione del ricovero del “Garbagni” partecipavano anche i prigionieri di guerra del campo della Grumellina. C’erano uomini di colore, probabilmente cattolici: prima di mangiare si facevano il segno della croce, parlavano francese, forse erano originari di qualche colonia. Ma noi (ragazzi) non capivamo, a scuola ci insegnavano il tedesco. Arrivavano con il tram, il famoso “gamba di legno” della linea Bergamo Milano Monza e scendevano alla “Ghisleri”, sulla strada provinciale. Da lì poi venivano a piedi. Rammento che facevamo dei baratti con loro: quando avevano mal di testa, scambiavamo cachèt con il cioccolato che loro ricevevano dalla Croce Rossa. Mi sembravano delle brave persone, specialmente quelli di colore: noi dicevamo loro di scappare ma ci indicavano il colore della pelle, facendoci capire che non avrebbero fatto molta strada. Quando lavoravano al rifugio del “Garbagni”, durante la pausa pranzo venivano confinati nella parte centrale del prato, chiusa da una staccionata e controllata da poche guardie. Ma non credo avessero molta voglia di scappare: loro mangiavano tutti i giorni, mentre noi facevamo fatica...>>.*

Testimonianza Signor Francesco Facchetti, Dalmine, 2008.

Alla fine di giugno del 1943, la costruzione dell’opera viva risultava terminata. La mancanza di parte degli impianti e delle finiture non ne avrebbe impedito l’impiego in caso di pericolo. Veniva decisa l’effettuazione di una prova di sfollamento per il personale dello stabilimento al fine di collaudare il regolare funzionamento delle procedure. Era anche necessario predisporre adeguate prescrizioni al fine di regolamentare l’assegnazione dei posti all’interno delle strutture.

I due manufatti si presentavano strutturalmente simili. Oltre al diverso sviluppo delle gallerie ricovero, per le quali abbiamo già sottolineato le rispettive lunghezze, le altre differenze importanti si riscontravano nel diverso orientamento dei bagni e delle opere esterne.

L’accesso avveniva attraverso una gradinata che, dal piano stradale, conduceva all’ingresso del ricovero, posizionato ad una profondità di -4,5 metri e che si apriva alla sommità dei pozzi di scala. Le gradinate erano coperte di una struttura in cemento armato, dalla forma arrotondata che aveva la funzione di proteggerle dagli spostamenti d’aria e da una eventuale proiezione di detriti prodotti da uno scoppio e che avrebbero potuto danneggiare o ostruirle. Anche questa porzione esterna della costruzione incorporava caratteristiche antibomba. Grazie all’impiego di forti spessori di calcestruzzo di cemento armato, avrebbe dovuto resistere ad un sempre possibile “colpo in pieno”

inferto da un ordigno. La piastra esterna, posta a protezione della sommità dei pozzi di scala, aveva uno spessore di 2 metri ed includeva la botola dell'uscita di sicurezza servita da una scala alla marinara in metallo. Incorporate nel calcestruzzo erano disposte le tubazioni di carico e scarico dell'aria dell'impianto di ventilazione e le relative prese esterne. Quelle di aspirazione, poste sulla sommità della piastra blindata, erano riparate contro gli agenti atmosferici da camini in lamiera. Ogni piastra protettiva ne recava due: infatti, per aumentare il coefficiente di sicurezza, la prima tratta delle tubazioni era realizzata in doppio e si sarebbe unificata solo al momento di entrare nel sottostante pozzo di scala. Per impedire ad una bomba in caduta di infiltrarsi nel terreno nei pressi dei pozzi di scala e danneggiarli con la sua esplosione, sotto il piano stradale si estendeva, per circa 3 metri, una spessa soletta sempre in cemento armato che circondava tutto il complesso esterno.

Ogni opera era dotata di due scale a chiocciola, una per ogni pozzo che conducevano alla quota delle gallerie. Le scale erano dotate di corrimano e, ad intervalli regolari, un pianerottolo interrompeva la sequenza dei gradini. Questi semplici accorgimenti avrebbero permesso, malgrado lo stato di agitazione e paura causato dallo stato di allarme, una discesa più ordinata e sicura, evitando così l'insorgere di spiacevoli incidenti. Il primo tratto delle scale costituiva anche il cosiddetto antiricovero: in caso di utilizzo, nel corso di un attacco aereo, di armi a carica chimica, la chiusura delle doppie porte stagne di cui era dotato questo spazio avrebbe permesso di creare una sorta di camera d'aria fra l'ambiente esterno e quello sottostante, migliorando così l'ermeticità del rifugio.

Le gallerie costituivano l'elemento principale del ricovero, quello destinato ad accogliere le persone che, al momento del pericolo, vi avessero cercato riparo. La loro realizzazione prevedeva pareti di 50 cm di spessore, eseguite in calcestruzzo non armato e rivestite internamente con mattoni forati e intonacati con malta di cemento. L'impiego della muratura in laterizio avrebbe creato un'intercapedine isolante contro l'umidità e le infiltrazioni d'acqua eventualmente provenienti dal terreno circostante e che, in ogni caso e unitamente alla eventuale condensa prodotta dalla respirazione dei presenti, sarebbe confluita in un canale di drenaggio ricavato sotto la pavimentazione.

Lungo le pareti si sviluppava una lunga fila di sostegni in muratura, destinati a sostenere panche in legno munite di schienale dove una parte dei presenti avrebbe potuto trovare posto a sedere.

All'estremità della galleria si aprivano, prospicienti, due locali: un ambiente era riservato all'infermeria, o locale barellati, come spesso venivano all'epoca chiamati questi gabinetti medici di primo intervento collocati nei rifugi

antiaerei. L'altro, invece, era assegnato al personale di servizio responsabile per la struttura. Il posto di primo soccorso, obbligatorio per i ricoveri a grande capienza, avrebbe essenzialmente dovuto far fronte ad eventuali stati di malessere causati dall'affollamento delle strutture, dallo stato di tensione e paura gravanti sugli astanti. Ma, nello stesso si sarebbero potute anche prestare le prime cure a chi, trovandosi all'aperto ad incursione iniziata, fosse rimasto malauguratamente ferito.

Per le due strutture era istituito un servizio di custodia affidato a guardie della Dalmine<sup>59</sup>, sia per evitare eventuali atti vandalici sempre possibili anche in tempo di guerra che per consentire alla persone di accedere e occupare le strutture aprendo il cancelletto in legno che normalmente chiudeva gli ingressi esterni. Questi responsabili per i rifugi avevano a disposizione una casetta in legno che presidiavano 24 ore su 24. Nel quartiere "Garbagni", questa piccola costruzione si trovava nelle vicinanze dell'ingresso occidentale della struttura<sup>60</sup>. Le guardie, unitamente alla figura del "capo ricovero"<sup>61</sup>, oltre ad occuparsi del regolare funzionamento di tutti gli impianti della struttura, avevano il compito principale di far affluire correttamente le persone nel ricovero, far mantenere la calma ai presenti e occuparsi che questi rispettassero basilari norme di comportamento, fra le quali, una delle più importanti era il divieto di fumare.

Infatti, la qualità dell'aria era una delle componenti fondamentali per una sicura permanenza all'interno dei rifugi antiaerei. In un ambiente collocato a quella profondità, previsto funzionare in modalità ermetica<sup>62</sup> e in grado di accogliere un elevato numero di persone al suo interno, il decadimento della stessa sarebbe risultato alquanto rapido, anche considerando un ritmo di respirazione più veloce del normale da parte dei presenti a causa del comprensibile stato di agitazione. Il protrarsi nel tempo di tali condizioni critiche avrebbe potuto causare gravi conseguenze di tipo fisiologico. Per evitare l'insorgere di questi problemi era necessario ricorrere all'installazione di impianti per la ventilazione forzata che, stando alle normative, dovevano essere in grado di garantire, ad ogni singolo occupante, un volume di aria fresca possibilmente superiore a 1 m<sup>3</sup>/ora.

Per ogni manufatto, due dei locali che componevano la struttura ipogea erano

---

<sup>59</sup> Una sorta di corpo di vigilanza interno a servizio del complesso industriale.

<sup>60</sup> Testimonianza della Signora Palmina Cologni e del Signor Gabriele Rossi.

<sup>61</sup> Per il rifugio del quartiere "Garbagni", uno dei capi ricovero era il Signor Botti. Testimonianza del Signor Gabriele Rossi.

<sup>62</sup> Motivi di sicurezza avrebbero costretto a mantenere chiuse le porta ermetiche degli ingressi durante il periodo dell'allarme.

destinati a contenere questi impianti. Il loro funzionamento era relativamente semplice. Un ventilatore aspiratore, azionato elettricamente, avrebbe prelevato, attraverso le tubazioni incorporate nel corpo centrale dei pozzi di scala, aria fresca dall'esterno per poi diffonderla nell'ambiente interno. Questa seconda fase avveniva tramite altre condutture posizionate sulla volta delle gallerie e nel nucleo dei pozzi di scala, dotate di diverse e speciali bocche di erogazione che consentivano una distribuzione uniforme dell'aria in ogni punto del ricovero. Per implementare la qualità della stessa, ad ogni impianto era collegata una batteria di bombole, contenenti ossigeno compresso che sarebbe stato rilasciato nei condotti di diffusione. L'evacuazione dell'aria viziata, invece, avveniva attraverso speciali valvole installate sulle tubazioni di scarico, azionate da un semplice sistema a peso. Con il funzionamento dell'impianto di ventilazione e la contemporanea chiusura dei serramenti ermetici dell'antiricovero, nell'ambiente di sarebbe creata una sovrappressione che avrebbe costretto le valvole ad aprirsi e a lasciar defluire l'aria viziata. Il conseguimento di una pressione atmosferica più elevata rispetto all'ambiente esterno avrebbe altresì impedito che eventuali gas tossici, rilasciati nel corso di un bombardamento, potessero penetrare nel rifugio a causa di una difettosa chiusura delle porte stagne installate nella sezione antiricovero.

In caso di mancanza di energia elettrica si sarebbe dovuto sopperire con la propulsione umana. Infatti, a questo scopo veniva impiegata la cosiddetta "bicicletta", una struttura tubolare dotata di sellino, pedali e catena di trasmissione collegata al ventilatore. Il personale o le persone incaricate, con il semplice pedalare, avrebbero azionato il ventilatore aspiratore, ripristinando così la funzionalità di tutto il comparto. Per garantire un'efficace ricambio d'aria in ambienti particolarmente capienti, era necessario fare ricorso a ventilatori potenti che richiedevano, per il loro funzionamento, un notevole impegno fisico: in questi casi le biciclette venivano predisposte in tandem che poteva divenire anche doppio per grandi strutture come quelle dei due quartieri residenziali di Dalmine.

All'epoca veniva dato molto risalto a quello che veniva definito il "pericolo chimico". I timori derivavano dalle esperienze maturate dall'impiego di sostanze tossico venefiche durante la Prima Guerra Mondiale e dalla consapevolezza che, in tutti gli stati più progrediti, le ricerche in questo particolare campo erano continue e mirate all'ottenimento di prodotti sempre più efficaci.<sup>63</sup> Anche se erano ormai trascorsi più di tre anni dallo scoppio del conflitto-

---

<sup>63</sup> Andrea Thum, *Il primo ricovero antiaereo del Comune di Milano*, in: *Il progetto scuole – Gli adolescenti e la guerra*, Civiche Raccolte Storiche del Comune di Milano, Milano, 2005.

to e nessuno dei contendenti sembrava mostrasse l'intenzione di ricorrere a tali armi, il loro utilizzo era sempre possibile.

Pertanto, seguendo le indicazioni che venivano rilasciate in merito agli apprestamenti dei ricoveri pubblici o di quelli ad alta capienza, all'impianto di ventilazione era prevista l'aggiunta di un comparto antigas. Grazie ad una speciale saracinesca o "gruppo di smistamento", l'aria esterna potenzialmente inquinata da composti venefici, prima di essere diffusa nel rifugio sarebbe stata costretta ad attraversare una apposita batteria di elementi filtranti che avrebbero provveduto a depurarla. Questa particolare installazione avrebbe consentito ai due manufatti, in caso di pericolo, di funzionare come una maschera antigas collettiva. La progettazione, la fornitura e l'installazione dell'intero comparto antigas per entrambi i rifugi venne affidata, come precedentemente accennato, alla Società Bergomi di Milano, da tempo specializzata in questo particolare settore.

Per consentire un rapido contatto con l'ambiente esterno, considerando l'isolamento provocato dalla forte profondità alla quale erano poste le due opere, ogni ricovero era collegato telefonicamente con il centralino della Direzione dello stabilimento, le cui operatrici erano preposte a ricevere le comunicazioni provenienti dalla centrale di allarme di Milano. Questo avrebbe permesso una conoscenza della reale situazione di un ambiente esterno che avrebbe potuto divenire ostile e pericoloso per la presenza, nell'atmosfera, di sostanze tossiche, ma anche più semplicemente per ricevere la segnalazione di cessato pericolo.

I due rifugi racchiudevano una progettazione con elevati standard di sicurezza. Infatti, oltre alle caratteristiche antibomba e antigas adottate, nell'eventualità di malfunzionamenti o danni provocati nel corso di una incursione, tutte le componenti più importanti delle strutture quali ingressi, uscite di sicurezza, pozzi di scala, impianti elettrici e di ventilazione forzata venivano realizzati in doppio.

I due manufatti dei quartieri residenziali vennero usati più volte nel corso del conflitto:

*<<...nel rifugio, per quanto possa ricordare, non c'era comunque un'atmosfera di paura o agitazione. Le persone stavano abbastanza tranquille, sedute sulle panche. Le donne a volte sferruzzavano, chi aveva bambini piccoli aveva anche la possibilità di scaldare il latte nella stanza riservata alle guardie. C'era sicuramente freddo e umido ma non rammento scene di panico..>>..*

Testimonianza Signora Palmina Cologni, Lovere, 2008.

*<<...durante guerra mi sono riparato più volte al ricovero del “Garbagni” e ricordo che molte persone vi hanno dormito dentro per diverse notti a causa della paura che subentrò dopo il disastro del luglio ‘44. Una signora di origini toscane forse è rimasta dentro per più di una settimana di seguito. Aveva paura a rimanere in casa. Ma questo accadde verso la fine della guerra, quando era nel quotidiano essere sorvolati dagli aerei...>>.*

Testimonianza Signor Francesco Facchetti, Dalmine, 2008.

Il 6 luglio 1944, invece, i due ricoveri antibomba non riuscirono a prestare la loro preziosa opera a favore della popolazione. Quel giorno, all’atto del disastroso bombardamento che colpì il complesso industriale e il territorio ad esso circostante, restarono desolatamente vuoti perché il segnale di allarme non venne diramato. I dipendenti dello stabilimento e la popolazione civile furono colti di sorpresa dalla pioggia di ordigni che cadde su di loro e nessuno, o quasi, fece in tempo a raggiungere le due strutture protettive se non ad attacco in corso o, più facilmente, ormai concluso.

*<<...gli abitanti del quartiere (“Garbagni”) e il personale della fabbrica si diressero verso il rifugio a bombardamento in corso, probabilmente dopo il passaggio della prima formazione. Quando sono arrivata davanti all’ingresso del rifugio le bombe non cadevano più ma si sentiva ancora nell’aria il cupo rumore dei motori dei velivoli...>>.*

Testimonianza Signora Palmina Cologni, Lovere, 2008.

### ***Non solo ricoveri antibomba***

Un altro ricovero pubblico venne realizzato nel Palazzo del Comune. Nei sotterranei del nuovo Municipio era presente, sin dall’epoca della sua costruzione, un apposito rifugio in cemento armato<sup>64</sup>, dotato di caratteristiche anticrollo ed ermetiche antigas. Ricordiamo, inoltre, che il progetto di protezione antiaerea riguardante i provvedimenti di competenza dell’Amministrazione comunale prevedesse, a questo scopo, anche l’impiego di altri ambienti ipo-

---

<sup>64</sup>Nell’archivio storico del Comune di Dalmine esiste parziale documentazione inerente la costruzione del ricovero che rivela l’adozione di una soletta di copertura pari a 50 centimetri di spessore. Purtroppo, al momento attuale, non sono emerse le tavole progettuali che avrebbero potuto illustrare la sua esatta conformazione.

gei dello stesso edificio. Non sono emersi elementi a chiarimento dell'effettiva soluzione adottata, ma una fotografia dell'epoca<sup>65</sup> evidenzia chiaramente come su una facciata dello stabile fossero state applicate alcune segnalazioni che indicavano il punto di ingresso di una struttura protettiva a beneficio della popolazione<sup>66</sup>.

Inoltre, venivano portate a compimento ulteriori opere con la stessa destinazione d'uso: il ricovero della scuola di Sforzatica e la costruzione di altri ricoveri tubolari in aggiunta a quelli già realizzati in precedenza dalla Dalmine in sostituzione di vecchie opere di trinceramento<sup>67</sup>.

Nella scuola elementare di via Benedetti (ora Betelli) veniva sistemata<sup>68</sup>, a tale scopo, una porzione del seminterrato che comprendeva parte del corridoio e gli ultimi due locali dell'ala meridionale dell'edificio. Per dotarlo delle ormai obbligatorie e quanto mai necessarie caratteristiche anticrollo, gli ambienti furono rinforzati mediante l'applicazione di travi e sostegni di legno, strutture riconosciute idonee, in fase di collaudo, a sostenere il peso delle murature e dei solai sovrastanti in caso di un loro crollo. Il rifugio era in parte interessato dal passaggio di condotte di vapore dell'impianto di riscaldamento e da tubazioni di acqua in pressione. Le prime vennero saldamente fissate alle soffittature, per evitare una loro pernicioso caduta in caso di distacco, mentre per l'impianto idrico, al momento dell'allarme, un incaricato avrebbe provveduto alla chiusura delle apposite saracinesche. Al rifugio si poteva accedere sia direttamente dagli spazi dall'edificio scolastico che attraverso una scaletta esterna e laterale allo stabile. Come uscite di sicurezza si impiegarono i finestrini del corridoio e dei due locali attrezzati, aperture che vennero dotate, al pari dell'ingresso esterno, di ripari in muratura contro schegge e spostamenti d'aria. Nel ricovero avrebbero potuto ripararsi oltre 300 persone.

Nel novembre del 1942, la Prefettura di Bergamo dava il benestare, all'Amministrazione comunale, per l'esecuzione di cinque ricoveri antiaerei di tipo tubolare a favore degli alunni delle scuole, degli asili e per la popola-

---

<sup>65</sup> Archivio privato Roberto Fratus.

<sup>66</sup> Un ulteriore conferma di tale destinazione d'uso della struttura la si desume dalla simbologia utilizzata nella tavola planimetrica\* dei ricoveri realizzati al 31 dicembre 1943.

\*Archivio privato Roberto Fratus.

<sup>67</sup> Vedi sezione: "La guerra", p. 42.

<sup>68</sup> *Corrispondenza fra il Comune di Dalmine e la Dalmine relativa ai rifugi antiaerei, segretezza della produzione industriale, macinazione cereali, divieto di recarsi a sud del territorio della RSI, Settimana del profugo, assistenza reduci, 1943.*

FD, D, Documentazione in corso di inventariazione.

zione. La decisione di costruirli<sup>69</sup> risaliva già all'agosto dell'anno precedente, ma presumibili questioni legate ai costi avevano fatto slittare oltremodo i tempi per l'attuazione del piano. I rifugi vennero realizzati a servizio delle scuole e degli asili di Sforzatica e di Mariano. Il quinto manufatto era a beneficio dei bambini dell'asilo di Sabbio, mentre quello di Brembo rimaneva escluso dal programma a causa del numero limitato di alunni e per la posizione fortemente decentrata della località. Per i gravi ritardi nell'assegnazione dei materiali edili, i lavori ebbero termine solo nel giugno 1943. Per ogni ricovero venne nominata una persona a cui affidare l'incarico, dietro compenso, della custodia e della pulizia degli ambienti. Non è stato possibile stabilire né la dimensione né, di conseguenza, la capacità ricettiva delle opere<sup>70</sup> perché tutta la documentazione originale comprensiva dei progetti, risulterebbe consegnata alla Prefettura di Bergamo al fine di espletare le pratiche di rimborso dei costi sostenuti per la loro costruzione. Infatti, dopo i pesanti bombardamenti di fine '42, le recenti disposizioni del Ministero dell'Interno stabilivano che, a causa della difficile situazione creatasi riguardo l'affidabilità dei rifugi e la conseguente necessità di ricorrere a nuove strutture, le nuove opere di protezione antiaerea di pubblica utilità fossero realizzate a carico del bilancio dello Stato.

Nel frattempo anche nello stabilimento continuavano i lavori volti ad implementare la situazione inerente la protezione generale del comparto industriale e migliorare la sicurezza dei ricoveri antiaerei esistenti.

Veniva riesaminato il problema del mascheramento, decidendo di elaborare un progetto di massima riguardante l'applicazione di una mimetizzazione ai fabbricati, ritenuta strumento efficace in caso di incursioni diurne. Inoltre, sulla scorta di quanto programmato alla fine del 1942, si decideva di procedere con l'applicazione di protezioni esterne alle parti ritenute vitali dei servizi e degli impianti.

Mentre veniva approvato il preventivo per installare l'impianto antigas anche nel ricovero del Palazzo Uffici d'Esercizio, venivano probabilmente raccolti alcuni malumori espressi dalle maestranze di più basso livello, relativamente alla scarsa efficacia degli ambienti protettivi a loro riservati. Da ciò veniva deciso che i capi reparto avrebbero dovuto frequentare, a turno, i rifugi destinati agli operai. Era anche prevista la predisposizione di appositi ripari per quel personale costretto a rimanere nei reparti anche nel corso di un attacco

---

<sup>69</sup> Archivio Comune Dalmine, Cartelle Deliberazioni del Podestà e del Commissario prefettizio.

<sup>70</sup> Il criterio stabilito per la capienza della struttura prevedeva 4 ragazzi, al posto di 3, per m<sup>2</sup>. Archivio Comune di Dalmine, Deliberazioni del Podestà e del Commissario prefettizio.



aereo. A questo proposito si concordava l'istituzione di postazioni a prova di bomba invece dell'acquisto di garitte blindate che rimaneva momentaneamente in sospeso, a causa di pessime notizie che giungevano, da altre unità industriali, circa la loro reale efficacia.

Al 31 dicembre 1943, il perimetro dello stabilimento rivelava l'esistenza di quindici punti di ricovero a servizio dei dipendenti. Per la popolazione erano invece presenti cinque rifugi di tipo pubblico, fra i quali erano inseriti anche i due nuovi manufatti del "Garbagni" e "Da Vinci". Tutte queste strutture, destinate alla comunità, erano collocate nella porzione dell'abitato limitrofa al complesso industriale. Inoltre, nella maggioranza degli edifici del capoluogo e dei due quartieri residenziali di proprietà Dalmine risultavano essere stati predisposti ambienti protettivi in buona parte costituiti da semplici opere di circostanza. Il resto del territorio, comprendente le frazioni di Sforzatica, Mariano e Sabbio mostrava, invece, una situazione alquanto deficitaria.

## I bombardamenti di Dalmine

### *Giovedì 6 luglio 1944*

Giovedì 6 luglio 1944: a Dalmine, purtroppo, presero corpo tutti i timori che avevano indotto l'Amministrazione comunale e i vertici dello stabilimento a predisporre quel complesso di opere protettive che vedevano come loro massimi esponenti i due sicuri rifugi antiaerei dei quartieri residenziali.

Dopo 4 anni di conflitto, un gran numero di città italiane avevano patito pesanti incursioni: fra queste, al nord Torino e Genova avevano visto il loro patrimonio urbanistico fortemente sfregiato. Il capoluogo meneghino, altresì, era stato pesantemente "battuto" dal maglio del Bomber Command britannico. Salvatore Quasimodo, in ricordo di queste distruzioni, comporrà la sua celebre "Milano, agosto 1943": <<*Invano cerchi fra la polvere, povera mano, la città è morta...>>.*

Il sud non se la passava meglio: sotto le bombe erano terminate, tra le altre, Palermo, Foggia e Reggio Calabria. Napoli risulterà, forse, la città più a lungo bombardata del nostro paese.

Roma finì nel mirino degli aerei americani il 19 giugno 1943, per la prima volta. In quella occasione, il Comando alleato aveva fatto precise raccomandazioni affinché si prestasse la massima attenzione a non colpire il vicino Stato Vaticano.

Dalmine, invece, appariva quasi un'oasi di tranquillità in mezzo a quella montagna di macerie, tanto che più di qualcuno, malgrado la spada di Damocle rappresentata dallo stabilimento, cullava anche l'utopia che la guerra si fosse dimenticata della città:

<<...*nelle prime fasi della guerra vi era un po' in tutti noi l'illusione che Dalmine non sarebbe mai stata bombardata..>>..*

Testimonianza Signor Albino Previtali, Dalmine,2008.

Per quel giovedì di inizio luglio, invece, la 15<sup>a</sup> U.S.A.F. aveva programmato di colpire al cuore il complesso industriale da loro sospettato di possedere un elevato rateo mensile di una produzione bellica particolarmente insidiosa.

La Dalmine era praticamente da sempre stata coinvolta in commesse di natura militare, anche se in tono minore<sup>71</sup> rispetto a quelle destinate al mercato civile. Gli ultimi anni '30, invece, avevano mostrato i segni di una decisa

---

<sup>71</sup> Eccetto presumibilmente gli anni relativi al primo conflitto mondiale.

inversione di tendenza, segnali ulteriormente confermati con l'entrata in guerra del nostro paese. Nel corso del 1941, le fabbricazioni di guerra raggiungevano una quota pari all'85% del prodotto totale dello stabilimento. Questo, in ogni caso, in un quadro di forte calo complessivo della produzione, registratosi dopo il 1940. Le lavorazioni per le quali abbiamo un sicuro riscontro riguardavano serbatoi per siluri destinati sia alla Marina italiana che a quella tedesca. Nel settore delle nuove applicazioni buoni risultati dava la produzione di tubi per periscopi placcati esternamente in ottone e di anime di cannone. Si erano intanto esauriti, invece, gli ordini per la fornitura di involucri di bombe d'aereo, di proiettili e di granate<sup>72</sup>.

Il 1943 si prospettava in ripresa per il rinnovo di commesse a favore della marina tedesca e l'avvio di una produzione destinata alla realizzazione, nello stabilimento Innocenti di Roma, di granate da 90 mm ricavate da tubolare. Per questa nuova linea, grazie ad un accordo intervenuto fra la stessa Innocenti e la tedesca Krupp titolare della licenza, si sarebbe ricorso all'impiego di uno speciale acciaio per bossoli, l'IZ. Dopo le prime colate sperimentali, il FabbriGuerra riservava alla Dalmine una quota di produzione mensile di questo speciale acciaio pari a 1.200 tonnellate.

Contemporaneamente si andava perfezionando un contratto con la Romania, all'epoca alleata, per l'esecuzione di 300.000 involucri di granate da mortaio. A questa ripresa concorrevano parzialmente anche produzioni destinate al mercato civile, con forniture riservate all'Industria Nazionale Metano.

A fronte di questo incremento delle lavorazioni, la marcia dell'acciaieria Martin Siemens si stabilizzava su tre forni a pieno ritmo.

Dopo le note vicende dell'8 settembre e la conseguente occupazione tedesca della penisola, la Dalmine, veniva incorporata nel quadro dell'economia tedesca. Infatti, il 6 ottobre 1943, un'incaricato del Generale Hans Leyers, responsabile del Ministero tedesco per gli armamenti e la produzione bellica<sup>73</sup> in Italia, rilasciava al Direttore dello stabilimento la dichiarazione di "stabilimento protetto del Reich".

Il controllo germanico consentiva di:

- evitare lo smantellamento degli impianti ed il loro successivo trasferimento in Germania;
- evitare di sottrarre manodopera per qualsiasi scopo;

---

<sup>72</sup> Gli elementi riguardanti le fabbricazioni di guerra sono stati desunti dai Verbali delle riunioni di Direzione, del Consiglio Direttivo e di Amministrazione. Vedi le relative segnature generali Archivio Fondazione Dalmine in bibliografia.

<sup>73</sup> Al vertice della piramide era Albert Speer, Ministro del Reich per gli armamenti e la produzione bellica (Reichminister für Rüstung und Kriegproduktion – R.u.K.).

- evitare di disturbare, con l'intervento di altre Autorità, la condotta interna dell'esercizio industriale;
- avere canali preferenziali nell'approvvigionamento di materie prime, nonché di derrate alimentari<sup>74</sup>.

Il ricevimento di questo trattamento di favore, rispetto ad altre realtà produttive italiane<sup>75</sup>, si poggiava probabilmente sull'alta considerazione e stima che le autorità tedesche nutrivano<sup>76</sup> nei confronti delle capacità lavorative dell'industria dalminese. A parziale conferma di questa considerazione, il 6 maggio del 1944 responsabili dell'industria siderurgica tedesca, dopo la loro visita al complesso industriale, dichiararono come la Dalmine rappresentasse la fabbrica più bella ed efficiente di tutta Europa<sup>77</sup>. Inoltre, smembrare e ricollocare quel complesso costituito da impianti e maestranze specializzate, avrebbe sicuramente causato una perdita quantitativa e qualitativa per lo sforzo bellico germanico, senza considerare l'impegno economico, i tempi e i rischi di una tale operazione.

Le Autorità tedesche, nel frattempo insediatesi nello stabilimento, conferivano il benessere per l'esecuzione di quel piano, da anni programmato dai vertici della Dalmine, per concentrare in una unità unica le acciaierie elettriche e quelle Martin Siemens dello stabilimento. Il progetto prevedeva il raddoppio del fabbricato delle acciaierie a fiamma e l'installazione di altri quattro forni, tre dei quali di tipo elettrico da 25 tonnellate.

Il complesso industriale occupava una superficie di 730.000 m<sup>2</sup> di terreno, della quale 266.500 m<sup>2</sup> coperta da costruzioni, impianti e installazioni. La restante era ripartita fra parchi serviti e non, e una rete di binari a scartamento normale che si sviluppava per circa 20 chilometri e provvedeva anche al raccordo con la vicina stazione ferroviaria di Verdello. Altri 100 chilometri di binario a scartamento ridotto "decauville" provvedevano alle esigenze interne dei vari reparti. Le costruzioni industriali erano pressoché tutte in orditura metallica, con ampio corredo di vie di fuga e gru.

---

<sup>74</sup> Verbale seduta del Consiglio di Amministrazione del 27 ottobre 1943.

Segnatura FD, D, /Car/DIP/SEG/Ls/Lsc/Lsbb 002.03.

<sup>75</sup> Vedi: Giorgio Danilo Cocconcelli, *Tunnel factories - Le Officine aeronautiche Caproni e Fiat nell'Alto Garda 1943-1945*, Milano, 2002.

<sup>76</sup> Verbale seduta del Consiglio di Amministrazione del 19 dicembre 1941.

Segnatura FD, D, /Car/DIP/SEG/Ls/Lsc/Lsbb 002.03.

Nel corso della riunione, Il V.Presidente della Dalmine sottolineava come commissioni tecniche tedesche, in visita allo stabilimento, riportavano impressioni più che favorevoli.

<sup>77</sup> Verbale seduta del Comitato direttivo del 11 maggio 1944.

Segnatura FD, D, /Car/DIP/SEG/LS/Lsc/Lscb 003.04.

La potenzialità dello stabilimento era di 150.000 tonnellate annue di acciaio in lingotti e di 230.000 in prodotti tubolari finiti. Questo grazie ad un complesso formato da sei laminatoi, un treno riduttore calibratore in grado di eseguire lavorazioni nei diametri da 40 a 825 millimetri ed un reparto per tubi ottenuti da lamiere saldate elettricamente. Alcuni settori erano assegnati alla fabbricazione di bombole per sostanze gassose, di palificazioni per trivellazione e per il rivestimento dei prodotti con sostanze fibro cementizie. Tutto era servito da compartimenti destinati alla carpenteria metallica, magazzini e depositi, due centrali idropneumatiche, gruppi gasogeni e tutta quella rete di strutture minori ma necessarie all'attività produttiva dello stabilimento.

Gli immobili civili, invece, coprivano una superficie di oltre 133.000 metri<sup>2</sup> e comprendevano il nuovo palazzo per l'Amministrazione e la Direzione, lo stabile della scuola apprendisti, un laboratorio, l'edificio per gli Uffici d'esercizio e i fabbricati per l'esposizione ed il collaudo dei tubi.

Il personale in forza era di circa 6.400 unità, in maggior parte operai, il cui lavoro era ripartito su tre turni <sup>78</sup>.

Questo era il quadro generale della situazione industriale di uno stabilimento che le forze aeree alleate avevano deciso inserire fra i loro obiettivi del 6 luglio 1944, identificandolo come "Bergamo Steel Works" o "Mannesmann Tube Work".

Una situazione già di per se interessante sotto il profilo sostanziale. Ma, come sottolineato nella documentazione americana, la principale motivazione che spinse a colpire il complesso industriale dalminese fu indotta da informazioni che davano la Dalmine in grado di produrre 9.000 "tons" mensili di proiettili a razzo destinati alla caccia tedesca. Questa particolare tipologia di munizionamento consisteva in missili non guidati, con propulsione a razzo, che i velivoli germanici utilizzavano generalmente per scompaginare le formazioni con le quali volavano le forze da bombardamento americane. Chiamate "box", erano una sorta di virtuale scatola volante al cui interno si disponevano, compatti, i velivoli che formavano le singole squadriglie. Più box si susseguivano nei cieli, dando vita a gruppi anche di centinaia di aerei <sup>79</sup>. Il box offriva ai bombardieri americani, grazie alla nutrita potenza di fuoco del loro armamento difensivo di bordo, la possibilità di supportarsi l'un con

---

<sup>78</sup> I dati sopra esposti si riferiscono al giugno 1944 e sono stati desunti dal fascicolo Dalmine inerente la valutazione del danno subito dallo stabilimento durante l'incursione del 6 luglio 1944. Archivio privato Roberto Fratus.

<sup>79</sup> Per chi volesse approfondire, si suggerisce: Alfred Price, *I bombardieri della seconda guerra mondiale*, La Spezia, 1992. La pubblicazione contiene anche disegni esemplificativi sulla composizione delle formazioni americane dal 1942 al termine del conflitto.

l'altro durante le azioni condotte dai caccia nemici, rendendo le cose molto complicate e rischiose per gli intercettori avversari. L'impiego dei razzi, lanciati nel centro della formazione, avrebbe consentito, se non di colpire direttamente un velivolo, di portare almeno un po' di scompiglio fra i grossi e poco agili bombardieri. Un aereo che, a causa di manovre diversive, si fosse allontanato dalla protezione offerta dal gruppo avrebbe potuto, con maggiori possibilità di successo, essere attaccato e colpito. Si può dire quindi che l'uso dei razzi mutuasse alcune tattiche dal regno animale, dove i predatori per vincere la forza rappresentata dal branco, cercano di isolarne la singola preda per poi averne la meglio. L'uso tedesco di tale arma contro le formazioni da bombardamento, rischiava di destabilizzare gli ottimi risultati conseguiti a prezzo di sanguinose esperienze.

Al momento, invece, non è stata invece rinvenuta nessuna documentazione ufficiale di una ipotizzata produzione, da parte della Dalmine, di componenti per i razzi<sup>80</sup> V1 e V2, le Vergeltungswaffen (armi della rappresaglia) tanto celebrate dalla propaganda nazista. Questa supposizione al momento si fonda unicamente su testimonianze rilasciate, nel corso degli anni, da parte di persone all'epoca impiegate in differenti settori dello stabilimento.

*<<...si costruivano gli involucri per le V1 e le V2, fra di noi li chiamavamo "bomboloni"..>>..*

Testimonianza del Signor Ottorino Morlotti, Ufficio Tecnico Commerciale. Video "L'angolo della memoria", Comune di Dalmine, 1994.

*<<...riguardo la costruzione delle V2, posso dire che voci giravano già all'epoca fra di noi all'interno dello stabilimento. Si diceva che ci fossero dei pezzi realizzati per questi missili. Personalmente e come disegnatore tecnico, non ho mai avuto l'occasione di poter confutare tali notizie..>>..*

Testimonianza Signor Angelo Nittoli - Ufficio Tecnico. Lovere, 2008.

Pur non escludendo nulla a priori, lascia perplessi che la fabbricazione di parti di armi ritenute così importanti (specialmente l'Aggregat A4, conosciuto volgarmente come V2) per i massimi vertici del Reich, fosse eseguita in

---

<sup>80</sup> La V1, antesignana dei moderni missili da crociera impiegati anche in Iraq durante le operazioni delle due Guerre del Golfo, in realtà era spinta da un motore a pulsogetto. Riguardo particolari costruttivi associabili superficialmente alla produzione Dalmine, si possono riscontrare l'elemento tubolare che consentiva l'assemblaggio delle ali e lo scarico del propulsore. La stessa rampa dalla quale veniva lanciato il piccolo missile incorporava un lungo tubo.

località così distanti dai punti di assemblaggio finale dei missili. Ne sarebbero conseguiti elevati rischi di perdita, a causa dei trasporti ormai sotto la costante minaccia delle incursioni aeree che quotidianamente investivano l'intero territorio sottoposto a controllo tedesco.

Riguardo al termine "bombolone", si potrebbe anche ipotizzare una associazione con altri armamenti a propulsione a razzo utilizzate dai tedeschi. Ad esempio, alcuni proietti esplosivi della famiglia "Werfer", ordigni della lunghezza di quasi un metro e mezzo, presentavano un corpo alquanto tondeggiante. A questo proposito è interessante quanto compare nel verbale della riunione della Direzione dello stabilimento<sup>81</sup> tenutasi il 12 marzo 1943. A seguito della comparsa sul fronte russo delle "Katiuscia", il noto sistema d'arma sovietico per il lancio in sequenza di proiettili a razzo, il Ministero della Guerra italiano aveva richiesto, alla Società Innocenti, 200 ordigni di tale tipo, a scopo di studio e sperimentazione. Quest'ultima, aveva sottoposto alla Dalmine la richiesta per l'approntamento dei loro involucri. La Direzione tecnica avrebbe dovuto esaminare la possibilità di esecuzione della fornitura. Del resto, anche i "panzerfaust", arma anticarro individuale e diffusissima fra le truppe tedesche e di cui la Dalmine produceva probabilmente solo il tubo di lancio, erano dei proietti dotati di tale propulsione.

### ***Ordine di operazioni n.614***

Il 1 novembre del 1943<sup>82</sup> veniva creata la 15<sup>a</sup> U.S.A.F., la forza aerea statunitense che avrebbe incorporato gli Stormi da bombardamento pesante americani allora presenti nel cosiddetto Teatro di Guerra del Mediterraneo (MTO)<sup>83</sup>. Sino a quel momento gli attacchi condotti contro l'Italia e in altre zone appartenenti all'area meridionale dei territori occupati o alleati dei tedeschi, venivano condotti partendo dalle basi nord africane. A seguito dello sbarco in Sicilia nel luglio dello stesso anno, la risalita dello stivale da parte delle truppe anglo americane aveva permesso la cattura degli aeroporti italia-

---

<sup>81</sup> Verballi delle riunioni di Direzione, segnatura FD, D, DcD, 4,2

<sup>82</sup> William N.Hess, *B-17 Flying Fortress of the MTO*, Osprey Combat Aircraft n.38, Oxford, 2003, pag 23.

<sup>83</sup> Mediterranean Theatre of Operations. Nel settore settentrionale dello scacchiere europeo (ETO - European Theatre of Operation) operavano le forze aeree statunitensi di base in Inghilterra.

ni presenti nell'area pugliese. Il conseguente trasferimento delle forze da bombardamento alleate su queste nuove basi, avrebbe consentito loro di aumentare considerevolmente il raggio di azione delle loro missioni.

Il 6 luglio 1944 vedeva oltre 530 velivoli, appartenenti a tutti gli Stormi della 15<sup>a</sup>, coinvolti nello svolgimento dell'Ordine di operazioni n.614 che prevedeva un attacco contro obiettivi multipli nel nord Italia:

- 47<sup>th</sup> Bomb Wing, ponti ferroviari sul fiume Tagliamento in località Casarsa e Latisana;
- 49<sup>th</sup> Bomb Wing, depositi di carburante e combustibili ad Aviano;
- 55<sup>th</sup> Bomb Wing, depositi di combustibile a porto Marghera;
- 304<sup>th</sup> Bomb Wing, raffinerie nord a Trieste<sup>84</sup>;
- 5<sup>th</sup> Bomb Wing, acciaierie di Dalmine, scalo ferroviario di Verona e viadotto sul fiume Avisio.

Due Gruppi da bombardamento (Bomb Group) per ogni Bomb Wing (Stormo da bombardamento), avrebbero condotto l'attacco. Il 5<sup>th</sup> Bomb Wing era dotato di quadrimotori B-17, le famose "Fortezze volanti" mentre i restanti Wings, invece, disponevano anch'essi di velivoli quadrimotori, ma di modello B-24 "Liberator".

La missione contro lo stabilimento di Dalmine viene affidata a 28 fortezze del 99<sup>th</sup> BG, dal dicembre 1943 di base a Tortorella, a circa 8 miglia a nord est di Foggia e ad altrettante del 463<sup>rd</sup> BG che dal 9 marzo 1944 si è stabilito in località Celone, poche miglia a nord ovest della stessa città pugliese. Per ogni aereo il carico di caduta è formato da 12 bombe tipo GP (impiego generico) da 500 libbre, armate con spolette a innesco ritardato a 1 decimo di secondo per quelle di ogiva e fra centesimi di secondo per quelle di coda. Veniva segnalata la presenza, nella zona di Bergamo, di batterie contro aeree dotate di 24 cannoni di grosso calibro. Per questo, i primi 15 aerei di ogni Gruppo sarebbero stati dotati di due confezioni di "windows" ciascuno, striscioline di alluminio in grado di disturbare l'eventuale puntamento radar della contraerea, da rilasciarsi a partire da due minuti prima del raggiungi-

---

<sup>84</sup> Viene indicato quanto riporta la documentazione americana (Intelligence Annex del 5 luglio 1944 per l'Operation order n. 614). Archivio privato Roberto Fratus. Risulteranno materialmente colpiti i depositi di oli minerali Standard di San Sabba, la polveriera di Monte S.Pantaleone e in modo marginale lo stabilimento delle Ferriere di Servola. Franco Gleria, Maurizio Radacich, *Il terrore viene dal cielo - Trieste 1944/1945*, Trieste, 2007.



mento dell'Initial point<sup>85</sup> e sino all'allontanamento dal raggio di azione delle artiglierie. Agli aerei veniva affidata una scorta caccia da parte del 52<sup>nd</sup> Fighter Group, formata da P-51 "Mustang" che, una volta decollati da Madna (FG), avrebbe provveduto a coprire le formazioni durante l'intero tragitto. Per richiedere il loro intervento, la chiamata radio degli operatori dei bombardieri verso i piloti degli agili caccia sarebbe stata costituita dal termine "Scanty"<sup>86</sup>.

Verso le 08.10 della mattina del 6 luglio 1944, circa una cinquantina di formazioni appartenenti ai due Gruppi decollano dalle loro basi e, dopo aver orbitato sopra i cieli di Foggia per disporsi in schieramento di volo, si dirigono verso le isole Tremiti. Sopra Caprara, ad una altezza approssimativa di 7.000 piedi avviene l'incontro con le formazioni degli altri quattro Gruppi del 5<sup>th</sup> Bomb Wing. La nuova e più nutrita compagine fa quindi rotta verso nord sorvolando il mare Adriatico per raggiungere verso le 08.46 l'isola di Jabuka all'altezza di S. Benedetto del Tronto, Key Point della missione. Questo è il punto dove avviene la riunione con i restanti Gruppi da bombardamento, nel frattempo decollati dalle rispettive basi e partecipanti alle diverse missioni dell'Ordine di operazioni n.614. Disposti su due file, delle quali quella di sinistra è formata dai 6 Gruppi del 5<sup>th</sup> Bomb Wing, i bombardieri proseguono il sorvolo dell'Adriatico sino all'altezza della penisola istriana. Qui avviene la separazione degli Wings che d'ora in avanti si dirigeranno verso i rispettivi obiettivi. I B-17 del 5<sup>th</sup> Bomb Wing piegano verso nord ovest, entrano nella pianura padana e all'altezza dell'abitato di Stanghella, in provincia di Rovigo, puntano in direzione nord. Nei pressi di Montebello (VI), due Gruppi<sup>87</sup> abbandonano la formazione e si dirigono verso il loro obiettivo rappresentato, come abbiamo visto, dallo scalo ferroviario di Verona. Il resto dello schieramento prosegue sulla rotta originale sino a raggiungere Riva del Garda. Sopra questa località gli aerei del 99<sup>th</sup> e del 463<sup>rd</sup> BG virano verso sud ovest, lasciando i rimanenti due Gruppi<sup>88</sup> proseguire la corsa che li porterà a colpire il viadotto sul fiume Avisio. Per Dalmine, purtroppo, il disastro inizia a profilarsi all'orizzonte. La nuova direzione conduce i pesanti bombardieri a sorvolare Sarnico, sul lago d'Iseo, previsto Initial Point della loro missione. Qui inizia la cosiddetta corsa di bombardamento: da questo momento i velivoli, con la stiva bombe aperta, devono mantenere una quota il più possi-

---

<sup>85</sup> Punto di inizio della "corsa di bombardamento", generalmente un punto ben identificabile sul territorio sottostante a poca distanza dall'obiettivo.

<sup>86</sup> Scarso.

<sup>87</sup> Il 2<sup>nd</sup> e il 97<sup>th</sup> Bomb Group.

<sup>88</sup> 301<sup>st</sup> e 483<sup>rd</sup> Bomb Group.

bile livellata ed evitare manovre evasive che possano disturbare i sistemi di puntamento previsti per rilascio degli ordigni.

Intanto, per problemi meccanici, un B-17 del 99<sup>th</sup> Bomb Group ha dovuto sganciare tutte le sue 3 “tons” di bombe cinque minuti prima di raggiungere l’obiettivo, presumibilmente all’altezza del lago d’Iseo. Anche il 463<sup>rd</sup> Bomb Group che aveva visto al decollo 27 suoi velivoli, perdeva un aereo, costretto da noie meccaniche ad un rientro anticipato. Seguendo una rotta di 265°, il primo a giungere in vista di Dalmine è il 463<sup>rd</sup> Bomb Group.

Nello stesso tempo a terra, dove tutto proseguiva normalmente, il rumore degli apparecchi in avvicinamento suscitò più curiosità e perplessità che paura:

*<<...improvvisamente è stata tolta la corrente elettrica e, immediatamente dopo, abbiamo sentito il rumore degli aerei che si avvicinavano a noi, disposti nel cielo come a formare una freccia...>>.*

Testimonianza Signor Andrea Bronco, Fattorino Dalmine.

Video “Operazione 614”, Comune di Dalmine, 1994.

*<<...cercai di uscire all’aperto, per capire se si riuscivano a vedere queste formazioni preannunciate dal rombo dei motori...>>.*

Testimonianza Dott. Pietro Ruffoni, all’epoca Direttore della Scuola Officina della Dalmine. Video “Operazione 614”, Comune di Dalmine, 1994.

*<<...mi trovavo alla Colonia Elioterapica. Ero bambino e stavo giocando, all’aperto, insieme ad altri coetanei. Dopo aver sentito il rumore nell’aria ci siamo fermati e abbiamo osservato questi aerei che avanzavano luccicando nel cielo. Ricordo che ci siamo messi a contarli...>>.*

Testimonianza Signor Cesare Rossi. Video “Operazione 614”, Comune di Dalmine, 1994.

*<<...ero al lavoro e insieme ai colleghi udii il caratteristico sordo rumore di aerei in avvicinamento. “Sono americani, non verranno per caso a bombardarci!”. “Ma no, è impossibile”, sostengono i miei compagni, “non è suonato l’allarme. E poi sono tedeschi”. Stavo ribadendo come a mio giudizio, invece, fossero americani che sentii il sibilo delle bombe...>>.*

Testimonianza Signor Samuele Mossali, Reparto bombole.

Video “Operazione 614”, Comune di Dalmine, 1994.

Alle 11.02, da una quota di 23.500 piedi il 463<sup>rd</sup> Bomb Group rilascia il suo

carico di morte costituito da 77<sup>3/4</sup> “tons” di ordigni dirompenti. All’osservazione dall’alto, tutte le bombe risultano sul bersaglio, buona parte sul lato sud dell’obiettivo, alcune nel centro. Gli ordigni provocano distruzione nelle strutture del complesso industriale e scempio fra i dipendenti colti di sorpresa:

*<<...subito dopo aver udito il sibilo delle bombe mi sono istintivamente abbassato. Ricordo di essere stato sbalzato in aria. Lo spostamento d’aria provocato dalle esplosioni toglieva il respiro e sentivo in me un calore quasi soffocante.*

*Ero stato colpito al braccio e una pioggia di frammenti incandescendi mi colpiva il volto e tutto il corpo. Era il catrame del reparto asfaltatura che bruciando riempiva l’aria in forma di minuscole particelle.*

*Scappando passai davanti ai finestrini divelti del reparto asfaltatura. C’era un grande fumo, non vedevo nulla ma sentivo le urla delle persone ancora vive all’interno del reparto. Erano grida di disperazione...>>.*

Testimonianza Signor Samuele Mossali, Reparto bombole.

Video “Operazione 614”, Comune di Dalmine, 1994.

*<<...ho sentito mancare il terreno sotto i piedi per le vibrazioni prodotte dagli scoppi e subito dopo una folata di aria calda mi ha riempito la bocca. L’ho sentita entrare in me e sono caduto in terra come un sacco vuoto...>>.*

Testimonianza Signor Giuseppe Gamba. Video “Operazione 614”, Comune di Dalmine, 1994.

*<<...improvvisamente è crollato tutto il tetto. Dopo essere caduto in terra, sono riuscito a ripararmi sotto un tornio. Il mio caposquadra, invece, era rimasto ferito all’addome: una grossa scheggia gli aveva trapassato il ventre, provocandogli una ferita molto vasta...>>.*

Testimonianza Signor Angelo Zanotti, Reparto trivellazioni.

Video “Operazione 614”, Comune di Dalmine, 1994.

*<<...Ho assistito ai primi scoppi dalla finestra del mio ufficio. I tubi che erano depositi al reparto esposizioni e i carri ferroviari, nei pressi dell’ufficio spedizioni, erano proiettati verso l’alto...>>.*

Testimonianza Signor Angelo Nittoli. Lovere, 2008.

Compiuta da sua missione, i velivoli del 463<sup>rd</sup> Bomb Group virano verso sud est e abbandonano la zona per rientrare alla base. All’altezza di Verona, il

Gruppo è oggetto di tre quattro colpi di artiglieria controaerea che provocano leggeri danni a due fortezze e una leggera ferita ad un membro di uno degli equipaggi. Nel corso dell'operazione gli aviatori hanno anche provveduto a rilasciare 50 confezioni di volantini, seguendo le disposizioni date, prima della partenza, dall'Ufficiale addetto ai servizi di informazione.

Due minuti più tardi, ad una velocità di circa 150 miglia orarie, il 99<sup>th</sup> Bomb Group arriva su di un bersaglio che si presenta già coperto da una densa nube di fumo. Sono le 11.04:

*<<...insieme ai miei colleghi riuscimmo a raggiungere il rifugio antiaereo che si trovava nell'edificio della Direzione. Caddero di nuovo altre bombe e una colpì la scala che conduceva anche nel sotterraneo sottostante. Alcune persone che si erano attardate, credo cinque o sei furono investite dall'esplosione e persero la vita...>>.*

Testimonianza Signor Angelo Nittoli. Lovere, 2008.

*<<...mi trovavo davanti al refettorio e una bomba colpì la palazzina della portineria, dove si trovava anche l'infermeria. Andai a vedere e notai che lo scoppio aveva provocato un vasto crollo nell'edificio. Immediatamente dopo uscì uno degli infermieri, il Sig. Piccoli. Mentre si allontanava ricordò di aver dimenticato la giacca e decise di tornare sui suoi passi per riprenderla. In quell'attimo cadde un altro ordigno e di lui, più nulla..>>.*

Testimonianza Signor Alessandro "Angelo" Barcella, Reparto trafila a freddo. Video "Operazione 614", Comune di Dalmine, 1994.

Sopra l'obiettivo le fortezze del 99<sup>th</sup> Bomb Group vengono inquadrate da colpi di artiglieria controaerea che provoca gravi danni ad un velivolo e trascurabili ad altri otto. Un aviatore riporta una leggera ferita al volto. Anche questa formazione, lasciandosi alle spalle una Dalmine ormai devastata, fa rotta verso casa.

Intanto al suolo, la prima ondata di bombe aveva attraversato il complesso dello stabilimento con la forza devastante di un fiume in piena che tutto travolge e spazza al suo passaggio. L'improvvisa pioggia esplosiva aveva colto di sorpresa la maggioranza dei dipendenti dello stabilimento, provocando una strage specialmente fra le numerose maestranze dei reparti produttivi dove, anche a causa della scarsa protezione offerta dai capannoni, si riscontrò il

maggior numero di vittime e feriti. Oltre agli effetti dello scoppio e della conseguente forte compressione provocata dai moti d'aria, molti ordigni colpivano le parti superiori delle strutture, specialmente nel reparto trivellazione, causando una vera grandinata di schegge e detriti incandescenti che straziavano le carni di chiunque si trovasse sul loro percorso. Ulteriore morte portò con sé la seconda ondata, raggiungendo coloro che, intanto, immersi in una spessa coltre di fumo e polvere, tentavano di salvarsi in improvvisati ripari o cercavano un varco per scappare all'esterno, lontani da quell'inferno.

Al termine dell'incursione, un paesaggio di totale devastazione si presentava ai superstiti, con incendi, detriti, e vetri infranti ovunque, tettoie divelte, pareti in lamiera deformate dagli spostamenti d'aria che mostravano vaste lacerazioni prodotte dalle schegge, gru ponte abbattute e tubi contorti sospinti in cataste disordinate, binari divelti verso il cielo, carri ferroviari capovolti ed enormi crateri prodotti dalle esplosioni.

Fra le macerie e i detriti si trovavano i corpi dei morti, da tutta quella distruzione proveniva il lamento dei feriti.

### ***Le opere di soccorso***

I primi soccorsi vennero prestati direttamente dal personale dello stabilimento. Molti dipendenti durante il bombardamento erano riusciti fortunatamente a disperdersi nelle campagne circostanti e, una volta ripresisi dallo stato di paura ed angoscia provocato dalla catastrofe, si organizzarono per portare assistenza ai loro compagni che giacevano, anche gravemente feriti, fra le rovine del complesso industriale. Naturalmente il drammatico momento coinvolse tutti coloro in grado di dare una mano:

*<<...terminato il bombardamento mi sono ritrovato nella piazza della fontana, di fronte al Palazzo della Direzione. Rammento le distruzioni in tutti i negozi, nella farmacia. Sono entrato nello stabilimento dal cancello del magazzino generale e nel garage vidi l'autovettura dell'ingegner Zimmermann, all'epoca responsabile tedesco dello stabilimento. Con quel veicolo abbiamo iniziato a trasportare all'ospedale di Bergamo i feriti che nel frattempo erano stati portati all'aperto, davanti alla chiesa...>>.*

Signor Agostino Rosti, soccorritore esterno. Video "Operazione 614", Comune di Dalmine, 1994.

*<<...l'episodio più grave che mi trovai ad affrontare riguardava una persona che aveva subito l'amputazione di un arto, all'altezza dell'articolazione della gamba. Non si trovava neanche un laccio e il poveretto stava morendo dissanguato. L'abbiamo caricato su una autovettura e, continuando a suonando il clacson, ci siamo recati velocemente all'ospedale di Bergamo, dove l'abbiamo lasciato alle cure dei sanitari. Poi rientrai a Dalmine e continuai la mia opera cercando di medicare gli altri numerosi feriti...>>.*

Dott. Agostino Richelmi, Medico condotto di Dalmine. Video "Operazione 614", Comune di Dalmine, 1994.

Intanto erano giunte sul posto della tragedia anche squadre di soccorso provenienti da Bergamo, formate da infermieri, vigili del fuoco, squadre dell'U.N.P.A.<sup>89</sup> di Bergamo e militari, sia italiani che tedeschi. La Croce Rossa di Bergamo veniva mobilitata al completo e in suo aiuto pervenivano autolettighe da Milano, Como e Busto Arsizio<sup>90</sup>.

Alle operazioni, un sostanzioso ed immediato aiuto venne da parte della comunità dei Frati Capuccini che proseguiranno la loro instancabile e pietosa opera, muniti di guanti protettivi e maschere antigas, anche nei giorni seguenti.

Fra le persone che si impegnarono in questo triste compito vi fu anche una figura femminile, il cui contributo è spesso trascurato dalle cronache e dai resoconti di quei tristi momenti. Era la signora Rosina Besana, allora abitante in una casa di campagna vicino al fiume Brembo. Di origine contadina, tutti i giorni si recava con il suo carrettino nei pressi della portineria degli operai, nella speranza di poter vendere un po' di frutta. Era conosciuta e stimata da tutti.

*<<...quando ci fu il bombardamento fu l'unica donna che si diede veramente da fare. Aiutò i frati nella ricomposizione delle salme che venivano trasportate nella chiesa, a disposizione dei familiari per il triste riconoscimento. Ma si occupò anche dell'assistenza morale ai parenti delle vittime...>>.*

Testimonianza Signora Palmina Cologni, Lovere, 2008.

---

<sup>89</sup> Unione Nazionale Protezione Antiaerea.

<sup>90</sup> Fonte: Eco di Bergamo del 7 e 8 luglio 1944. Per i noti motivi di riservatezza previsti dalla propaganda dell'epoca, i quotidiani diedero solo scarse notizie di un evento così drammatico e dalle conseguenze negative per il prestigio delle Autorità. Il 10 luglio venivano annunciati i primi funerali di 20 persone nel frattempo decedute all'ospedale di Bergamo.

Infatti le salme venivano distese momentaneamente all'interno della chiesa di Dalmine dove, fra urla di disperazione e dolore, avveniva il riconoscimento delle vittime da parte dei familiari. Alcuni cadaveri mostravano lesioni tali da destare dubbi in merito alla loro identificazione. Indecisioni probabilmente anche nutrite dall'intimore speranza di poter trovare ancora vivi i propri cari, magari ricoverati in uno dei nosocomi dove erano stati trasportati i feriti. Il recupero delle vittime proseguì nei giorni successivi, con toni altrettanto drammatici:

*<<...ricordo un frate davanti alle macerie della portineria che recava in mano dei resti umani. Il pavimento della chiesa era coperto di cadaveri e i parenti, se riconoscevano i loro cari, erano spesso costretti, per il trasporto delle salme ad impiegare mezzi di fortuna, come barelle fatte con assi e scale. Nel pomeriggio vidi un sidecar, probabilmente da macellaio perché attrezzato con un carrozino in lamiera zincata, trasportare uno dei tanti defunti. La salma non riusciva ad essere completamente contenuta nel carrozino e i suoi piedi, lasciati all'aperto, con il movimento del mezzo oscillavano in modo innaturale. Non potrò scordare quella immagine per il resto della vita...>>.*

Testimonianza di ignoto, ai tempi ancora studente. Video "L'angolo della memoria", Comune di Dalmine, 1994.

*<<...all'interno della chiesa vi erano file di cadaveri. Vedevo la gente venire con carriole e scale da utilizzare per il trasporto dei morti. Per questo in chiesa, a Dalmine, non riesco più ad entrare. Rivedo sempre quelle scene davanti ai miei occhi...>>.*

Sandra Castelli, impiegata del Comune di Dalmine. Video "Operazione 614", Comune di Dalmine, 1994.

In data 26 luglio 1944, il quotidiano "L'Eco di Bergamo" riportava un lungo e drammatico elenco delle persone decedute nel corso del bombardamento. La cifra era impressionante: 269 morti, di cui 248 erano dipendenti della Dalmine o delle piccole aziende presenti all'interno del perimetro dello stabilimento e 21, invece, civili.

Un bilancio agghiacciante e destinato ad aumentare, a causa delle gravi condizioni in cui versavano molti degli oltre 800 feriti.

## *La rovina*

424 bombe da 500 libbre avevano investito diagonalmente l'area dello stabilimento, con una maggiore concentrazione di colpi nella zona centro meridionale del complesso. Il loro scoppio ed il conseguente violentissimo spostamento d'aria provocava danni ingenti all'intero complesso. Per la particolare caratteristica costruttiva dei padiglioni dei diversi reparti, nonostante l'intensità del bombardamento, non si avevano crolli integrali delle strutture ma demolizioni o gravi danneggiamenti delle parti centrate e di quelle poste nelle vicinanze. Pressoché totale risultava, invece, l'asportazione delle coperture e, in proporzione minore, quella dei tavolati perimetrali<sup>91</sup>. Fra i danni più ingenti riguardanti l'attività produttiva, i forni di colata dell'acciaieria Martin Siemens risultavano gravemente sinistrati. Il laminatoio n. 4 veniva pesantemente danneggiato: tre bombe cadute sul complesso avevano prodotto rovine ammontanti al 95% del sinistro subito da tutto il complesso dei sei treni di laminazione. Risultavano inoltre fortemente lesionati i reparti asfaltatura, tubi saldati, trivellazione e officina carpenteria. Fra i fabbricati civili presenti all'interno del perimetro dello stabilimento, una bomba cadeva sull'ala centrale del nuovo Palazzo della Direzione, centrando uno dei vani delle scale e con la sua esplosione causava il crollo di una porzione della facciata esterna della costruzione. Anche il fabbricato dell'Ufficio Esercizio veniva colpito da due ordigni. Uno di questi andava ad esplodere contro la torretta che sormontava l'edificio, provocava la morte di alcuni dipendenti che, ancora ignari del pericolo imminente, vi erano saliti per osservare meglio gli aerei in avvicinamento. Il secondo, per fortuna non esplose:

*<<...una delle bombe che colpì il nostro edificio non scoppiò. Penetrò nel centro del nostro ufficio, rimbalzò ed il suo involucro si ruppe, restando così inerte. Noi eravamo stati tutti feriti dai detriti e dalle schegge di vetro. Ma se quella bomba, al posto di rompersi fosse esplosa, oggi non sarei qui a rilasciare la mia testimonianza...>>.*

Testimonianza Signor Samuele Locatelli, Ufficio produzione. Video "L'angolo della memoria", Comune di Dalmine, 1994.

Tre bombe colsero la palazzina destinata a portineria degli operai e al cui interno era presente anche l'infermeria dello stabilimento, provocando l'in-

---

<sup>91</sup> Danneggiamenti subiti dagli stabilimenti di Dalmine nella incursione aerea del 6 luglio 1944. Relazione per la valutazione del danno. p.19. Archivio privato Roberto Fratus.



gente rovina della struttura. Riportavano cospicui danni anche i parchi adibiti alla raccolta e alla sosta dei materiali pesanti durante i cicli di lavorazione. Stessa sorte ebbe tutto quel complesso di reti di distribuzione che riguardava le linee elettriche, le condutture idriche, quelle per il vapore e l'aria compressa. I crateri prodotti dallo scoppio di 119 bombe danneggiavano la rete viaria interna e oltre 23 chilometri di binari fra scartamento normale e ridotto.

Anche molti apprestamenti riguardanti il settore della protezione antiaerea dello stabilimento erano coinvolti nella rovina generale. Tutte le vetrate, in precedenza colorate in tinta blu o marrone a scopo oscuramento, erano in frantumi. Diversi diaframmi paraschegge sistemati a protezione di finestre di locali seminterrati risultavano distrutti, così come anche altri ripari realizzati a beneficio di alcune componenti delicate dei macchinari. Numerosi muri antisoffio, costruiti all'interno di quelle porzioni di galleria adattate a ricovero antiaereo, avevano subito lesioni, unitamente ai ripari degli ingressi esterni. Molti cartelli di segnalazione dei ricoveri dovevano venire sostituiti. Danni si riscontravano anche nelle attrezzature antincendio e all'antenna sulla cui sommità si trovava la garitta di avvistamento aereo.

Ma gli ordigni dirompenti che le "Fortezze volanti" lasciano cadere nel corso dell'incursione sono in realtà molti di più di quelli che interessano, da vicino, il complesso dell'industria. Infatti, malgrado l'aviazione statunitense, a differenza di quella britannica, praticasse il bombardamento diurno alla ricerca della massima precisione, come quasi sempre avveniva, molti di essi mancano l'obiettivo e terminano la loro corsa colpendo zone ubicate ben al di fuori del perimetro dello stabilimento. Ulteriori 230 bombe, seguendo la stessa traiettoria diagonale di caduta, si disperdono nell'area circostante, aggiungendo ad un già tragico bilancio, altra morte ed altra distruzione.

*<<...sentimmo il rumore degli aeroplani che si stavano avvicinando e mia madre ci portò velocemente nel rifugio di casa nostra. Immediatamente dopo sentimmo il terreno tremare sotto di noi. Lo abbandonammo solo quando ci sembrò che la tranquillità fosse tornata, per recarci al grosso rifugio del "Garbagni". Quando siamo usciti, la casa di fianco alla nostra era stata colpita e a terra vi era quella povera ragazza, Pierina Fontana. Cinque minuti prima stavo parlando con lei davanti a casa e ora giaceva mortalmente ferita, raggiunta da una scheggia. Venne portata nell'infermeria del ricovero ma non c'era più nulla da fare..>>.*

Testimonianza Signora Palmina Cologni, Lovere, 2008.

Buona parte del patrimonio edilizio ed agricolo del territorio dalminese faceva capo alla Società Pro Dalmine ed era distribuito attorno al nucleo rappresentato dallo stabilimento. Praticamente tutti gli edifici civili risentono dello spostamento d'aria provocato dall'esplosione delle numerose bombe, sia che si trattasse di ordigni caduti sul complesso industriale che in aree ad esso esterne. La quasi totalità delle costruzioni soffre, in maniera più o meno grave, di danneggiamenti prodotti alle coperture, ai tavolati, agli intonaci, ai serramenti ed infissi ed ai servizi esterni. Fra queste, oltre alle case di civile abitazione, vi erano la scuola elementare, l'asilo infantile, la mensa operai, alcuni fabbricati adibiti a negozi, la colonia elioterapica. Due fabbricati vengono colpiti angolarmente e l'esplosione causa, in ognuno di essi, la demolizione di un appartamento e gravi lesioni agli altri. Otto edifici, invece, riportano danni così devastanti da costringere la loro successiva demolizione. Buona parte di questi erano destinati ad abitazione per le famiglie degli impiegati della Società e situati lungo il perimetro occidentale della fabbrica. Inoltre, gli scoppi e i conseguenti spostamenti d'aria provocano sinistri a servizi come viabilità, fognature, reti per l'acqua potabile, linee elettriche e telefoniche. Il bombardamento provoca danni anche al patrimonio edilizio non riconducibile alla gestione Pro Dalmine, specialmente nella vicina frazione di Mariano. Lesioni a costruzioni si riscontrano in via Brembo, via Santuario, via Cimaripa<sup>92</sup>. In via Pascolo una bomba provoca un massacro:

*<<...eravamo in undici in famiglia, siamo rimasti in tre. Io, mio padre ed un fratello all'epoca prigioniero in sud Italia. Lavoravo a Villa D'almè perché il mio reparto era stato colà trasferito per ragioni di protezione antiaerea. Quando arrivai a Dalmine la mia casa era scomparsa, ridotta ad un cumulo di macerie. Su quei detriti c'era inginocchiato mio padre che chiamava i nomi dei miei fratelli. Ma nessuno più rispose..>>.*

Testimonianza Signor Giuseppe Cividini, Reparto pezzi speciali a Villa D'Almè, Video "Operazione 614", Comune di Dalmine, 1994.

Anche le Aziende agricole, tutte posizionate nei pressi dello stabilimento sono interessate da rovine provocate dall'incursione, con crolli in alcuni edifici, tetti scoperti e altri danneggiamenti che coinvolgono anche il bestiame e le scorte. Le aree coltivate sono sconvolte dai crateri prodotti dalle

---

<sup>92</sup> Archivio Comune di Dalmine. Cartella n.89/1948 - Leva, truppa e servizi militari. Fascicolo riparazione danni agli stabili di proprietà del Comune causati dal bombardamento del 6 luglio 1944.

esplosioni che hanno asportato sia il suolo agricolo che quello inerte, con ripercussioni sul ripristino della loro fertilità. Inoltre gli scoppi proiettano grandi masse di terreno che coprono, danneggiandole, le coltivazioni.

### ***La mancata segnalazione di allarme***

Una tragedia dalle proporzioni così immani, come numero di vittime e feriti provocati dall'azione di bombardamento, fu fondamentale causata dalla mancata comunicazione dell'allarme. Quel giorno infatti, a differenza di altri, nessuna segnalazione venne diffusa a beneficio della collettività che fu colta di sorpresa dalla caduta delle numerose bombe. Alcune testimonianze in precedenza esposte narrano di persone che assistettero, ignare e quasi incuriosite, all'approssimarsi della prima formazione dei velivoli.

Già di prima mattina, alle ore 09.18 vi era stata una segnalazione di allerta a Bergamo, subito rientrata, motivata dalla presenza di aerei nemici. In ogni caso, è bene sottolineare come queste situazioni erano spesso sottovalutate dalla popolazione. Da tempo il nord Italia aveva ormai fatto l'abitudine ad allarmi che si susseguivano, a volte quasi ininterrottamente, nell'arco di intere giornate. A conferma di questo stato di cose, frequentemente apparivano sui quotidiani ripetuti inviti affinché le persone, al suono della sirena, rispettassero le direttive delle Autorità e cercassero riparo nel più vicino ricovero antiaereo. Probabilmente anche a Dalmine non si faceva eccezione a queste cattive abitudini:

*<<...anche se fosse suonato l'allarme, probabilmente molti di noi non sarebbero lo stesso ricorsi ai rifugi o all'evacuazione all'esterno dello stabilimento. Gli allarmi erano tanti e fra di noi si era fatta una sorta di abitudine. Durante quei periodi preferivamo girovagare fra i reparti, per vedere le differenti fasi della lavorazione, attività severamente proibita. Portavamo un cartellino che identificava inequivocabilmente l'appartenenza ad un settore specifico e se le guardie della Dalmine ci avessero sorpreso in visite non autorizzate, saremmo incorsi in sanzioni anche economiche...>>.*

Testimonianza Signor Giacomo Tribbia, all'epoca giovane impiegato presso la Dalmine. Video "L'angolo della memoria", Comune di Dalmine, 1994.

Una nuova comunicazione di allerta era stata trasmessa, alle ore 10.16, a beneficio dei responsabili del sistema di protezione antiaerea dello stabili-

mento. Questa segnalava aerei nemici a sud di Parma, in seguito allontanatisi. Che quel giorno la situazione non fosse particolarmente tranquilla lo testimonia anche il Dott. Ruffoni:

*<<...verso le 11.00 chiamai il centralino della Società, per avere informazioni circa i movimenti degli aerei nemici nei nostri cieli. Mi venne detto che aerei americani erano decollati dalle loro basi di Brindisi ma si erano diretti a nord, verso l'Europa orientale...>>.*

Testimonianza Dott. Pietro Ruffoni, all'epoca Direttore della Scuola Officina della Dalmine. Video "Operazione 614", Comune di Dalmine, 1994.

Purtroppo, quando il pericolo si materializzò sopra Dalmine, la sirena di allarme restò muta, con le drammatiche conseguenze in precedenza esposte. Da qui vi furono immediate ed aspre polemiche che costrinsero la Dalmine ad affiggere, il 29 settembre, il seguente comunicato<sup>93</sup>:

- il segnale di allarme non può essere dato dal Comando di protezione antiaerea dello stabilimento di sua iniziativa, ma soltanto su preciso ordine della centrale di allarme di Milano (Warnkopf), con la quale siamo collegati da linea telefonica diretta;
- il giorno 6 la segnalazione di preallarme è mancata non soltanto a Dalmine ma anche a Bergamo e provincia;
- copie fotografiche delle comunicazioni di preallarme comunicate nella mattinata erano state trovate fra le macerie del corpo di guardia ed erano a disposizione di chiunque volesse consultarle;
- la telefonista di turno in servizio nei locali del ricovero della Direzione dello stabilimento riceveva la comunicazione dello stato di allarme per Bergamo solo ad incursione avvenuta.

Dopo il bombardamento, la Direzione dello stabilimento corse ai ripari, anche per ristabilire una certa fiducia fra i dipendenti, impegnati nelle opere di ripristino delle strutture danneggiate e ancora fortemente scossi dal tragico evento<sup>94</sup>. Veniva predisposto un collegamento telefonico diretto, oltre che con la Prefettura di Bergamo e quella di Milano, anche con la direzione della

---

<sup>93</sup> Da: Giorgio Scudeletti, Mariella Tosoni, *La libertà riconquistata - Dal Fascismo alla democrazia*, Quaderni di Dalmine, n.2, Dalmine, 2007. P.68.

<sup>94</sup> Il 25% dei dipendenti presenti nello stabilimento al momento dell'incursione avevano perso la vita o era rimasto ferito. AFD, Verbale seduta del Consiglio di Amministrazione del 13 luglio 1944. Segnatura FD, D, /Car/DIP/SEG/LS/Lsc/Lscb 004.01.

contraerea tedesca<sup>95</sup>. Inoltre, un rappresentante degli operai sarebbe stato distaccato al centro di raccolta notizie, dove affluivano le segnalazioni sugli spostamenti dei velivoli avversari. Era stato istituito un servizio di vedetta interno, che avrebbe potuto allertare la collettività indipendentemente dalle comunicazioni ufficiali provenienti dalle Autorità militari. Inoltre, in ogni reparto veniva sistemato un apposito sistema di allarme, per implementare la certezza che questo potesse essere sicuramente udito da parte delle maestranze.

Al termine del conflitto vi fu una ulteriore inchiesta per accertare eventuali responsabilità. Quello che inizialmente l'agenzia di Regime "Stefani" attribuì enfaticamente ad un sabotaggio delle linee telefoniche condotto da attivisti partigiani, si rivelò invece come una sequenza di errori e casualità nel sistema di trasmissione delle informazioni che portò alle nefaste conseguenze che tutti conosciamo. Una spiegazione potrebbe riscontrarsi nella carente comunicazione fra le diverse reti di avvistamento aereo responsabili per la difesa territoriale in associazione con il complesso sviluppo delle azioni previste dall'Ordine di operazioni n.614. Ai fini della trasmissione dello stato di allerta e allarme, la città di Dalmine era inserita nel settore che dipendeva dalla centrale di Milano, compresa in una serie di anelli concentrici che dal capoluogo meneghino si espandevano per quasi 150 chilometri. L'anello più esterno che rappresentava la cosiddetta zona di attenzione, ad occidente si estendeva ben oltre Brescia. Altre zone avrebbero fatto capo a centri importanti, probabilmente Verona e Bologna, creando così una sovrapposizione fra le diverse maglie delle reti di avvistamento. Se la zona limitrofa a quella di Milano fosse effettivamente stata quella di Verona, quel giorno questa si sarebbe trovata coinvolta, verso le 10.30, nell'incursione condotta da due dei Gruppi del 5<sup>th</sup> Bomb Wing contro lo scalo ferroviario della città scaligera. La confusione prodotta dall'attacco in corso avrebbe potuto ripercuotersi sul controllo delle restanti formazioni che, nel frattempo, proseguivano sulla loro rotta. Questo avrebbe conseguentemente potuto provocare un mancato, o comunque ritardato, avviso di pericolo per formazioni nemiche in avvicinamento alla zona di Bergamo.

---

<sup>95</sup> Verbale seduta Comitato Direttivo del 3 agosto 1944.  
Segnatura FD, D, /Car/DIP/SEG/LS/Lsc/Lscb 004.01.

### *I bombardamenti del 1945*

Dopo il tragico luglio 1944, il territorio dalminese fu interessato da almeno altri sei bombardamenti, tutti avvenuti negli ultimi mesi del conflitto. Rispetto alla grave incursione dell'anno precedente questi provocarono, fortunatamente, solo relativamente poche conseguenze materiali.

Il 12 gennaio 1945 quattro ordigni esplodono nei pressi della azienda agricola "Gruppo Colonico Macallè". Presumibilmente l'obiettivo era il ponte con il quale l'autostrada per Milano scavalcava la sottostante strada provinciale. Le bombe non raggiunsero il bersaglio, ma danneggiarono i fabbricati e i terreni limitrofi.

*<<...erano due o tre caccia bombardieri. Io ero in strada, davanti a casa e vidi gli aeroplani che si stavano abbassando. Mi sono buttato per terra, pensando che venissero a mitragliare. Come mi hanno sorvolato ho visto staccarsi le bombe che portavano sotto le ali. Mi sono preso una grande paura quella volta. Poi seppi che erano cadute vicino al ponte dell'autostrada...>>.*  
Testimonianza Signor Francesco Facchetti, Dalmine, 2008.

Il 22 gennaio una bomba cade nelle campagne di Mariano, nei pressi di via Pascolo, forse in un tentativo andato a vuoto di inquadrare il complesso industriale.

Il 29 gennaio due ordigni esplodono a circa un centinaio di metri dal Palazzo della Direzione, provocando essenzialmente danni alle superfici vetrate.

Il 12 aprile le sei bombe colpiscono il complesso industriale, provocano danni alla copertura e alle strutture interne del reparto Pezzi speciali Forgia Zincatura, distruggono l'edificio delle caldaie Cornovaglia, sinistrano l'impianto per la produzione del gas, l'Officina meccanica e il vicino magazzino generale.

Il 14 aprile un nuovo attacco investe il perimetro dello stabilimento. Vengono rilasciati otto ordigni esplosivi, due dei quali due cadono sull'acciaieria Martin distruggendo uno dei tre forni già sinistrato nell'incursione del 6 luglio '44. L'esplosione provoca anche forti danni alla copertura. Due bombe impattano esternamente nei pressi dell'edificio, danneggiandone il fronte. Il

capannone dei laminatoi n. 2 e 3 viene centrato due volte e riporta danni alla copertura, agli impianti ed a una parete perimetrale. In conseguenza degli scoppi, anche il vicino laminatoio n. 0 riporta danneggiamenti. Gli ultimi due ordigni cadono esternamente alla struttura dei laminatoi n.1 e 2 “vecchi”, sinistrando parzialmente la costruzione e una tratta di una galleria nei pressi del Parco aggiustaggi. Danni inoltre a numerose condotte a servizio di differenti impianti.

Nell’ultima incursione, avvenuta il 21 aprile, l’esplosione di quattro bombe riguarda Dalmine capoluogo. Gli ordigni risultano colpire un terreno libero compreso fra via Benedetti (ora via Betelli) e un magazzino materiali di proprietà delle Società Dalmine.

Tre di questi attacchi coinvolsero il complesso industriale. I danneggiamenti riportati furono tali da comportare un ulteriore rallentamento di una ripresa produttiva già fortemente ostacolata da una situazione politico militare ormai compromessa e dalle continue interruzioni provocate dal susseguirsi di allarmi aerei.

Le incursioni condotte nel corso del 1945 provocarono ulteriori rovine anche a edifici esterni al perimetro dello stabilimento. Su oltre 120 fabbricati amministrati dalla Società Pro Dalmine, 27 costruzioni patirono danni causati dallo spostamento d’aria prodotto dalle esplosioni, con sinistri alle coperture, serramenti e superfici vetrate.

Secondo le osservazioni degli incaricati alla redazione della perizia per l’accertamento dei danni, in questi nuovi attacchi, gli ordigni impiegati dagli aerei anglo americani pur risultando di peso inferiore rispetto a quelli utilizzati nel luglio ‘44, mostravano una maggiore capacità distruttiva. Infatti, sebbene il numero complessivo delle bombe rilasciate fosse quasi irrisorio rispetto a quello dell’anno precedente, proporzionalmente i danni arrecati alle strutture furono più rilevanti. I proietti sembravano arrecare meno rovina al punto direttamente colpito, ma producevano un forte spostamento d’aria e questo poteva spiegare anche le lesioni subite dalle coperture e dalle vetrate di edifici posizionati anche a notevole distanza dal punto di scoppio.

L’abitato di Dalmine fu anche soggetto, come spesso accadeva nell’ultimo periodo di guerra, ad azioni di mitragliamento da parte di velivoli alleati. Questi, ormai padroni assoluti dei cieli, spesso e volentieri sorvolavano il nord Italia colpendo tutto quello che si muoveva al suolo, reo, ai loro occhi,

di rappresentare il nemico. Questo sia che si trattasse di un obiettivo militare o di un semplice contadino intento al lavoro nei campi.

*<<...a Sforzatica c'è ancora un vecchio serbatoio dell'acqua. Se lo si osserva bene, è possibile notare come la sua sommità mostri ancora molti fori di proiettile. Erano due caccia, non so se volessero divertirsi con un tiro al bersaglio contro quella struttura o ce l'avessero con noi che eravamo nei pressi. C'erano solo due o tre cascine lì attorno e il letto di un fosso dove mi gettai per ripararmi. Credo che l'episodio si possa collocare nell'aprile del 1945, mancava poco alla fine della guerra...>>.*

Testimonianza Signor Angelo Nittoli, Lovere, 2008



## IL PRESENTE

A oltre sessant'anni dal termine delle ostilità, i due ricoveri antiaerei dei quartieri "Garbagni" e "Da Vinci" sono ancora presenti sul territorio, silenziosi testimoni di una tragica devastazione che provocò dolore e lutto all'interno di una intera comunità.

Le monolitiche strutture protettive dei loro ingressi risultano tuttora facilmente identificabili in un nuovo e più ricco panorama urbano, malgrado il tempo abbia lasciato inequivocabili segni del suo trascorrere.

Due camini arrugginiti sopravvivono unicamente sulla struttura del "Da Vinci", mentre le ringhiere metalliche che una volta cingevano le piastre blindate poste a protezione dei profondi pozzi di discesa, sono ridotte a pochi e storti monconi di metallo corroso dall'ossidazione. Gli ingressi dell'opera sita nel villaggio impiegati, per motivi di sicurezza risultano murati e, al momento, l'unica possibilità di accesso è rappresentata dalla rimozione delle pesanti botole posizionate a chiusura delle uscite di sicurezza. Il manufatto del quartiere "Garbagni", invece, è stato nuovamente reso fruibile grazie all'interessamento dell'Amministrazione comunale che, all'interno dei suoi spazi, saltuariamente organizza visite guidate, concerti e altre attività didattico-culturali a beneficio di scuole e popolazione.

Gli ambienti dei rifugi si presentano spogli, svuotati di tutto quanto era necessario al loro funzionamento. Al termine delle ostilità, la maggior parte delle strutture di protezione antiaerea venne smantellata e demolita. Lo scopo era recuperare tutti quei materiali necessari alla ricostruzione di un paese profondamente segnato da cinque anni di conflitto. Le panche furono forse le prime ad essere rimosse, probabilmente dalla stessa popolazione, per recuperare l'allora preziosissimo legname. Oggi è possibile visualizzare solo i loro basamenti in muratura che, nel gioco delle prospettive, paiono ordinate file di un sovradimensionato domino.

Anche i locali che una volta ospitavano i macchinari dell'impianto di ventilazione si mostrano desolatamente vuoti: al loro interno solo spezzoni delle staffe che reggevano le tubazioni e i pannelli di alcuni quadri elettrici. Sulla pavimentazione, specialmente nell'opera del quartiere "Da Vinci", sono stati rinvenuti elementi riconducibili a tale comparto come supporti e guarnizioni delle tubazioni, qualche pezzo di bachelite appartenente ai manettini per la regolazione della portata d'aria dei filtri antigas e un frammento del carter di una delle biciclette, utilizzate, come già descritto, per l'azionamento degli impianti di ventilazione forzata. Invece, solo nel manufatto del "Garbagni", possiamo rilevare la presenza delle due speciali valvole che inserite sulle

tubazioni di scarico dell'aria viziata, con il loro funzionamento permettevano di aumentare la pressione atmosferica all'interno del ricovero, migliorando così l'isolamento della struttura nel caso di rilascio di agenti chimici nel corso di una incursione.

Altre porzioni di metallo, infisse nelle pareti e sulle volte, illustrano l'originario percorso seguito dalle lunghe condutture per la diffusione dell'aria che si snodavano attraverso i ricoveri per portare linfa vitale alle persone costrette al loro interno. Sulle pareti dei vani scala vi sono ancora tracce dell'impianto di illuminazione, con i caratteristici isolanti ceramici e qualche boccola portalampada. Sempre lungo le scale ma incorporati nel nucleo, si possono tuttora osservare gli speciali diffusori che installati sulle bocche di erogazione dell'aria, servivano ad ottimizzarne il flusso.

Solo nel ricovero del quartiere "Da Vinci" troviamo affissi due cartelli recanti il divieto di fumare: anche se parzialmente rovinati dalla ruggine, i rossi caratteri cubitali dell'avviso incutono ancora un certo rispetto per l'osservanza di quell'ordine.

Le pareti delle gallerie, traslucide per la patina prodotta dalla forte umidità che regna all'interno dei manufatti, sono ricche di testimonianze di presenza umana. Una scritta a matita disegna un nome e una data che ci riporta ad uno degli attacchi avvenuti nel corso del 1945. Chi, quel giorno di aprile, lasciò traccia della suo passaggio, era un individuo particolarmente fortunato. Infatti, sopravvisse alle brutture della guerra, malgrado il destino gli avesse riservato la spiacevole esperienza di subire almeno tre incursioni aeree. Grazie a documentazione trovata presso l'Archivio comunale di Dalmine, è stato possibile rilevare come quella persona si trasferì da Milano a causa del sinistro subito dalla propria abitazione nel corso del 1943. In seguito, anche la sua dimora dalminese venne danneggiata dalle bombe del luglio dell'anno seguente.

Ma su queste lunghe "pagine" di cemento, collocate a venti metri di profondità, le scritte più numerose risultano probabilmente opera di ragazzi o bambini che la guerra ha, forse, contribuito a far crescere troppo in fretta.

## L'IMPORTANZA DELLA MEMORIA

Solo in questi ultimi anni si sta assistendo, nel nostro paese, ad un lento processo di riconsiderazione di questi ambienti protettivi.

Auguriamoci soltanto che questa condizione non sia unicamente legata alla semplice scoperta di un nuovo filone editoriale, ma che effettivamente si voglia dare a queste opere quella giusta considerazione che meritano, per aver contribuito alla salvezza di tante vite umane nel corso dei pesanti bombardamenti subiti dalle città durante il secondo conflitto mondiale.

I ricoveri antiaerei rappresentano un tassello importante nella memoria storica collettiva per quello che hanno significato per la popolazione civile. Pertanto non dovrebbero essere destinati all'oblio o, peggio, alla facile demolizione alla ricerca di spazi edificabili, ma bensì, il più possibile, preservati, sia per il rispetto di chi quei tragici eventi li ha provati in prima persona, che a monito delle future generazioni perché non possano ripetersi gli stessi errori di un passato non troppo remoto.

Questa situazione è stata recepita dalla Città di Dalmine: i due rifugi dei quartieri "Garbagni" e "Da Vinci" sono parte integrante della vita di una intera comunità e vi è la volontà dell'Amministrazione comunale di preservarne le strutture e organizzare, almeno in una di esse, eventi e visite guidate a beneficio di scolaresche e della collettività in occasione di particolari ricorrenze. Questo rivela la volontà di mantenere vivo ed indelebile il triste ricordo di quel terribile 6 luglio 1944, un desiderio di continuare a commemorare i tanti, troppi morti causati dal bombardamento e di adottare queste silenziose e discrete presenze come un monumento contro gli orrori della guerra.

## RINGRAZIAMENTI

Nel corso del 2006, l'Associazione S.C.A.M. Speleologia Cavità Artificiali Milano, grazie alle autorizzazioni concesse dall'Amministrazione comunale della Città di Dalmine, ha iniziato una lunga serie di operazioni di rilievo, documentazione e studio dei due imponenti manufatti ancora presenti sul territorio. L'Associazione S.C.A.M. ringrazia il Signor Sindaco di Dalmine Francesca Bruschi, l'Assessore alla Cultura Silvia Brunelli e Vasco Speroni, Responsabile Servizio Istruzione Cultura e Sport del Comune di Dalmine, per le autorizzazioni concesse alle indagini nei due ricoveri dei quartieri "Garbagni" e "Da Vinci". Le indagini svolte dall'associazione S.C.A.M. hanno permesso all'autore di effettuare numerose ricognizioni all'interno delle strutture che hanno contribuito, in modo rilevante, alla stesura dei contenuti del presente lavoro, già in parte presentato al *III Congresso Nazionale di Archeologia del Sottosuolo (Massa, 5-7 ottobre 2007)* "I ricoveri antiaerei dei quartieri Garbagni e Da Vinci a Dalmine", Senza la preziosa collaborazione dei colleghi speleologi che si ringraziano, buona parte degli argomenti sviluppati in questo testo non avrebbero potuto essere redatti.

In ordine di appartenenza alle rispettive Associazioni, hanno partecipato alle operazioni: per l'Associazione Speleologia Cavità Artificiali Milano - Federazione Nazionale Cavità Artificiali, Roberto Basilico, Matteo Bertulesi, Sara Bianchi, Maria Antonietta Breda, Claudio Carnello, Francesco Marconi, Claudia Ninni, Sergio Rota, Davide Padovan, Gianluca Padovan, Alessandro Verdiani. Per il Gruppo Grotte Milano S.E.M. - C.A.I., Annibale Bertolini. Per lo Speleo Club Valle Intelvi - C.A.I. Sez. di Dongo, Fabio Rognoni, Graziano Ferrari.

L'autore ringrazia il Signor Sindaco di Dalmine Francesca Bruschi, l'Assessore alla Cultura Silvia Brunelli e Vasco Speroni, Responsabile Servizio Istruzione Cultura e Sport, per la fiducia a lui concessa nell'affidare l'incarico della preparazione del presente studio.

Si ringrazia il Sig. Tarcisio Corti per il supporto offerto durante le ricerche svolte nell'Archivio storico del Comune di Dalmine.

Si ringrazia la Fondazione Dalmine e i tutti suoi componenti, con particolare attenzione per la Dott.ssa Carolina Lussana, il Dott. Manuel Tonolini e il Dott. Stefano Capelli per l'attenzione dimostrata nel corso delle ricerche d'archivio, durante le quali è stato messo a disposizione dell'autore anche materiale non ancora sottoposto a inventariazione. Un ringraziamento personale al Dott. Stefano Capelli per la pazienza e la cortesia dimostrata nel corso di un'anno di studio presso gli spazi della suddetta Fondazione.

Si ringrazia il Sig. Roberto Fratus, per la gentilezza, cortesia e la fiducia dimo-

strata nel mettere a disposizione il pregiato materiale del suo archivio privato, con particolare riguardo al materiale proveniente dagli archivi dell'Aviazione statunitense e che ha permesso la ricostruzione dettagliata dei drammatici eventi del 6 luglio 1944.

Si ringrazia Davide Padovan per il coinvolgimento dell'autore nel suo cortometraggio "Dalmine - Rifugi antibombardamento" (Tyrfing SAS), realizzato nel ricovero antiaereo del quartiere Mario Garbagni.

Si ringrazia l'artista Monica Mazzoleni per il coinvolgimento dell'autore nel suo lavoro "Silenzi in deposito" realizzato nel ricovero antiaereo del quartiere Leonardo Da Vinci (presentato al II Congresso Nazionale di Archeologia del Sottosuolo – Orte, 6-9 aprile 2007).

Si ringrazia Progetto Bunker nelle persone di Laura Morelli e Sara Mazzocchi per la collaborazione alle indagini nelle due strutture protettive.

Un ringraziamento particolare va ai Sigg.ri Francesco Facchetti Angelo Nittoli, Gabriele Rossi, Albino Previtali e alla Sig.ra Palmina Cologni per la squisita ospitalità, cortesia e gentilezza dimostrata durante il rilascio delle loro uniche e preziose testimonianze.

Infine, ultima ma non per questo tale, un altrettanto particolare ringraziamento alla Sig.ra Paola Grosso per i preziosi consigli, suggerimenti e sostegno offerto durante la preparazione dei contenuti della presente pubblicazione.

## **BIBLIOGRAFIA**

**Per la ricerca è stato consultato il seguente materiale conservato presso l'Archivio storico della Fondazione Dalmine.**

### **Fonti d'archivio:**

Fondazione Dalmine [FD], fondo Dalmine [D], serie Comitato esecutivo-Comitato direttivo [LScb], 001.03 - 004.01, verbali dal 4 gennaio 1935 al 6 marzo 1945.

FD, D, serie Consiglio d'amministrazione [LSbb], 002.02 - 002.03, verbali dal 22 febbraio 1939 al 5 ottobre 1944.

FD, D, serie Direzione, Comitato di Direzione [Dcd], 3 bis, verbali dal 2 gennaio 1939 al 26 settembre 1939.

FD, D, Dcd, 4, 2, verbali dal 6 gennaio 1943 al 23 luglio 1943.

FD, D, serie Direzione, Documenti vari [Dd], 5,2, Cronaca di Dalmine, di autore ignoto.

FD, D, serie Danni di guerra [Y], 1, Danneggiamenti subiti dagli stabilimenti di Dalmine nell'incursione aerea del 6 luglio 1944.

FD, D, Y, 2, Danneggiamenti subiti dagli stabilimenti di Dalmine nelle incursioni aeree dal gennaio all'aprile 1945.

FD, D, Y, 3, Bombardamento 6 luglio 1944, 1944.

FD, D, Y, 9, Bombardamento commemorazioni, 1948-1984.

FD, D, Y, 11, Danni di guerra, 1944.

FD, D, Y, 12, Danneggiamenti subiti dai beni sociali nell'incursione aerea del 6 luglio 1944.

FD, D, Y, Danneggiamenti subiti dai beni sociali nelle incursioni aeree dal gennaio all'aprile 1945.

FD, D, Documentazione in corso di inventariazione, Rifugi Esterni di STA, Promemoria, note e preventivi per la realizzazione di due rifugi all'esterno dello stabilimento Dalmine, 1943.

FD, D, Documentazione in corso di inventariazione, Corrispondenza fra il Comune di Dalmine e la Dalmine relativa ai rifugi antiaerei [...], 1943.

#### **Tesi di laurea:**

Paolo Castelli, *Un'impresa siderurgica in una economia di guerra: la "Dalmine S.A." durante il secondo conflitto mondiale*, tesi di laurea, Università degli studi di Bergamo, Facoltà di economia, a.a. 2001-2002.

Daniela Bresciani, *Dalmine: la Guerra, il Bombardamento, la Resistenza*, tesi di laurea, Università degli Studi di Bergamo, Facoltà di lingue e letterature straniere, a.a. 2005-2006

Maurizio Conca, *La siderurgia bergamasca dal 1900 alla fine della seconda guerra mondiale: la Dalmine 1906-1945*, tesi di laurea, Università Commerciale Luigi Bocconi, Facoltà di economia e commercio, a.a. 1974-1975.

#### **Pubblicazioni:**

Rassegna stampa su Dalmine, in "L'Eco di Bergamo", dall'8 aprile 1938 al 13 aprile 1945.

*Quelle bombe cinquant'anni fa. 278 morti e 800 feriti a Dalmine*, speciale de "L'Eco di Bergamo", 6 luglio 1994.

*50° Anniversario bombardamento. Dalmine 6-7-1944. 6-7-1994*, supplemento al n. 6 del Notiziario Parrocchiale di Mariano al Brembo.

*50° Anniversario bombardamento. Dalmine 6 Luglio 1944 - 6 Luglio 1994*, supplemento al periodico "InformaDalmine", a. V, n. 2, giugno 1994.

*Dalmine. Il 6 luglio 1944*, in "Conversazioni", a. XXI, n. 4, 4° bimestre 1974, pp.6-7.

*La mobilitazione civile a Bergamo*, in “La Rivista di Bergamo”, a. XIX, n.7-12, luglio-dicembre 1940, pp. 239-244.

Angelo Bendotti, Giuliana Bertacchi, *Il difficile cammino della giustizia e della libertà. L'esperienza azionista nella resistenza bergamasca*, Bergamo, Il Filo di Arianna, 1983.

Giancarlo D'Onghia, *La Dalmine tra guerra, occupazione tedesca, bombardamenti alleati*, in “Studi e ricerche di Storia contemporanea”, n. 44, dicembre 1995, pp.23-38.

Carolina Lussana, *Agostino Rocca alla Dalmine*, in “Studi e ricerche di Storia contemporanea”, n. 44, dicembre 1995, pp.5-21.

Edy Spreafico, *Dalmine dall'Album dei Ricordi*, Dalmine, Edy Spreafico, 2002.

*Dizionario della Resistenza*, Enzo Collotti, a cura di Enzo Collotti, Renato Sandri e Frediano Sessi, Torino, Einaudi, 2001.

*Gli anni Quaranta - La guerra, in 1907-2007 Cento anni di futuro - Centenario Confindustria Bergamo*, Bergamo, Grafica & Arte, pp.53-54

*La Dalmine durante cinquant'anni. 27 giugno 1906-27 giugno 1956*, Torino, Ilte, 1956.

Manuel Tonolini, *Dalmine. Dall'impresa alla città*, in “La Rivista di Bergamo”, nuova serie n. 42, aprile-maggio-giugno 2005, pp. 58-65.

Francesco Barbieri, Renato Ravanelli, *Storia dell'industria bergamasca, Bergamo*, Grafica & Arte, 2003.

*Dalmine dall'impresa alla città. Committenza industriale e architettura*, a cura di Carolina Lussana, Dalmine, Fondazione Dalmine, 2003.

Ministero della Guerra, *Norme per la protezione antiaerea degli stabilimenti industriali, degli acquedotti, dei gazometri, degli stabilimenti e depositi di oli minerali*, Roma, Istituto Poligrafico dello Stato Libreria, 1940.

**Per la ricerca è stato utilizzato il seguente materiale conservato presso l'Archivio storico della Comune di Dalmine:**

Cartella n.89/1948 – Leva, truppa e servizi militari. Fascicolo riparazione danni agli stabili di proprietà comunale causati dal bombardamento del 6 luglio 1944.

Categoria Amministrazione, cartelle n. 1 e 2, Deliberazioni del Podestà e del Commissario prefettizio 1927 – 1949.

**Altro materiale consultato dall'autore:**

Giorgio Scudeletti, Bianca Leopardi, *Dalmine, il modello inafferrabile. Territorio e imoresa dalla costruzione dell'industria siderurgica all'istituzio-*

*ne del comune unico, 1907-1927*, I Quaderni di Dalmine, n.1, Comune di Dalmine, Dalmine 2007.

Giorgio Scudeletti, Mariella Tosoni, *La libertà riconquistata. Dal fascismo alla democrazia*, I Quaderni di Dalmine, n.2, Comune di Dalmine, Dalmine 2007.

Giulio Douhet, *Il dominio dell'aria e altri scritti*, a cura di Luciano Bozzo, Aeronautica Militare – Ufficio Storico, Roma 2002.

Alfred Price, *I bombardieri della seconda guerra mondiale*, F.lli Melita Editori, La Spezia, 1992.

Noble Frankland, *Bombardamenti sull'Europa*, edizione italiana, Parma, 2000.

Nicola della Volpe, *Difesa del territorio nazionale e protezione antiaerea (1915-1943)*, Stato Maggiore dell'Esercito - Ufficio storico, Roma 1986.

Giorgio Danilo Cocconcelli, *Tunnel factories. Le Officine aeronautiche Caproni e Fiat nell'Alto Garda 1943-1945*, Giorgio Apostolo Editore, Milano 2002.

Achille Ratelli, *Bombe sulla città. Gli attacchi alleati: le vittime civili a Milano*, Mursia, Milano 2000.

Giorgio Bonacina, *Obiettivo: Italia. I bombardamenti aerei delle città italiane dal 1940 al 1945*.Mursia, Milano, 1970.

Marco Patricelli, *L'Italia sotto le bombe. Guerra aerea e vita civile 1940-1945*, La Terza, Roma Bari 2007.

Pier Luigi Bassignana, *Torino sotto le bombe nei rapporti inediti dell'aviazione alleata*, Edizioni del Capricorno, Torino 2003.

AA.VV. *Tripoli-Cirenaica - Cronache della Guerra italo Turca e della conquista della Libia*, Sonzogno, Milano ND.

Franco Gleria, Maurizio Radacich, *Il terrore viene dal cielo - Trieste 1944/1945*, Edizioni Italo Svevo, Trieste, 2007.

William N.Ness, *B-17 Flying Fortress units of the MTO*, Osprey Publishing Ltd, Oxford, EN 2003.

Jonathan Falconer, *Bomber Command Handbook 1939-1945*, Sutton Publishing, Gloucestershire, EN 1998.



## **IMMAGINI DOCUMENTARIE**



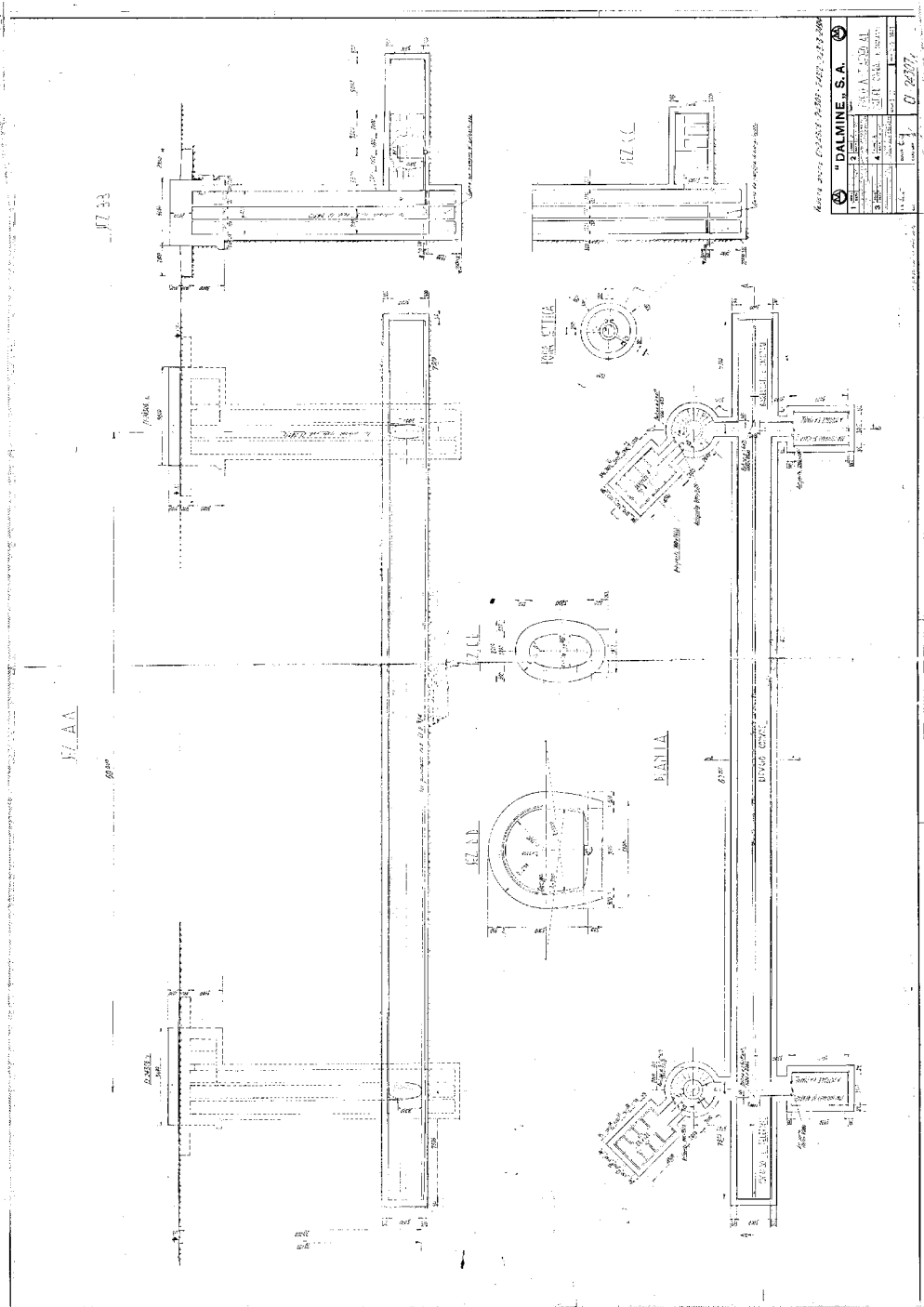
*Il Palazzo della Direzione in una foto d'epoca.*

Fotografia: Bruno Stefani - Fine anni '30  
Dalmine - Fotografia del Palazzo della Direzione  
©Dalmine SpA - Archivio Fondazione Dalmine



*Il patrimonio edilizio della città di Dalmine era costituito fundamentalmente da edifici di modesta elevazione che avrebbero offerto una limitata protezione agli occupanti dei rifugi antiaerei ricavati nei loro locali di cantina.*

Fotografia: Da Re - Fine anni '30  
Dalmine - Panoramica del quartiere impiegati L. da Vinci  
©Dalmine SpA - Archivio Fondazione Dalmine



*Tavola progettuale del ricovero antiaereo del quartiere Mario Garbagni.*

Dalmine SpA 1943

Dalmine Rifugio antiaereo quartiere operaio Garbagni

©Dalmine SpA - Archivio Fondazione Dalmine



*Foto d'epoca di uno degli ingressi del ricovero antiaereo del quartiere "Leonardo Da Vinci".*

Fotografia: Da Re - Inizio anni '40

Dalmine - Rifugio antiaereo

©Dalmine SpA - Archivio Fondazione Dalmine



*La galleria ricovero del "Garbagni" al termine della sua costruzione.*

Fotografia: Da Re - Inizio anni '40

Dalmine - Rifugio antiaereo

©Dalmine SpA - Archivio Fondazione Dalmine

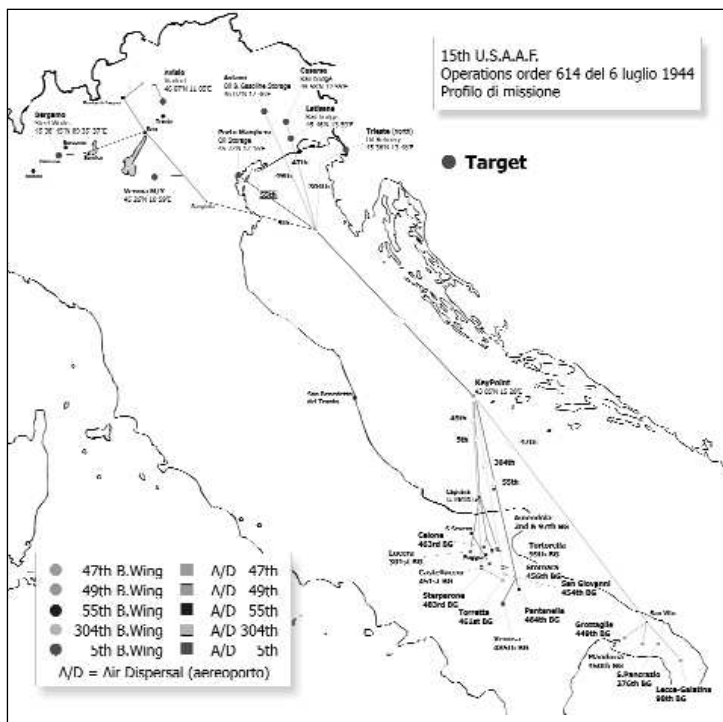


*Impianti di ventilazione e filtrazione nel rifugio "Garbagni".*

Fotografia: Bruno Stefani -Inizio anni '40

Dalmine - Sala ventilazione

©Dalmine SpA - Archivio Fondazione Dalmine

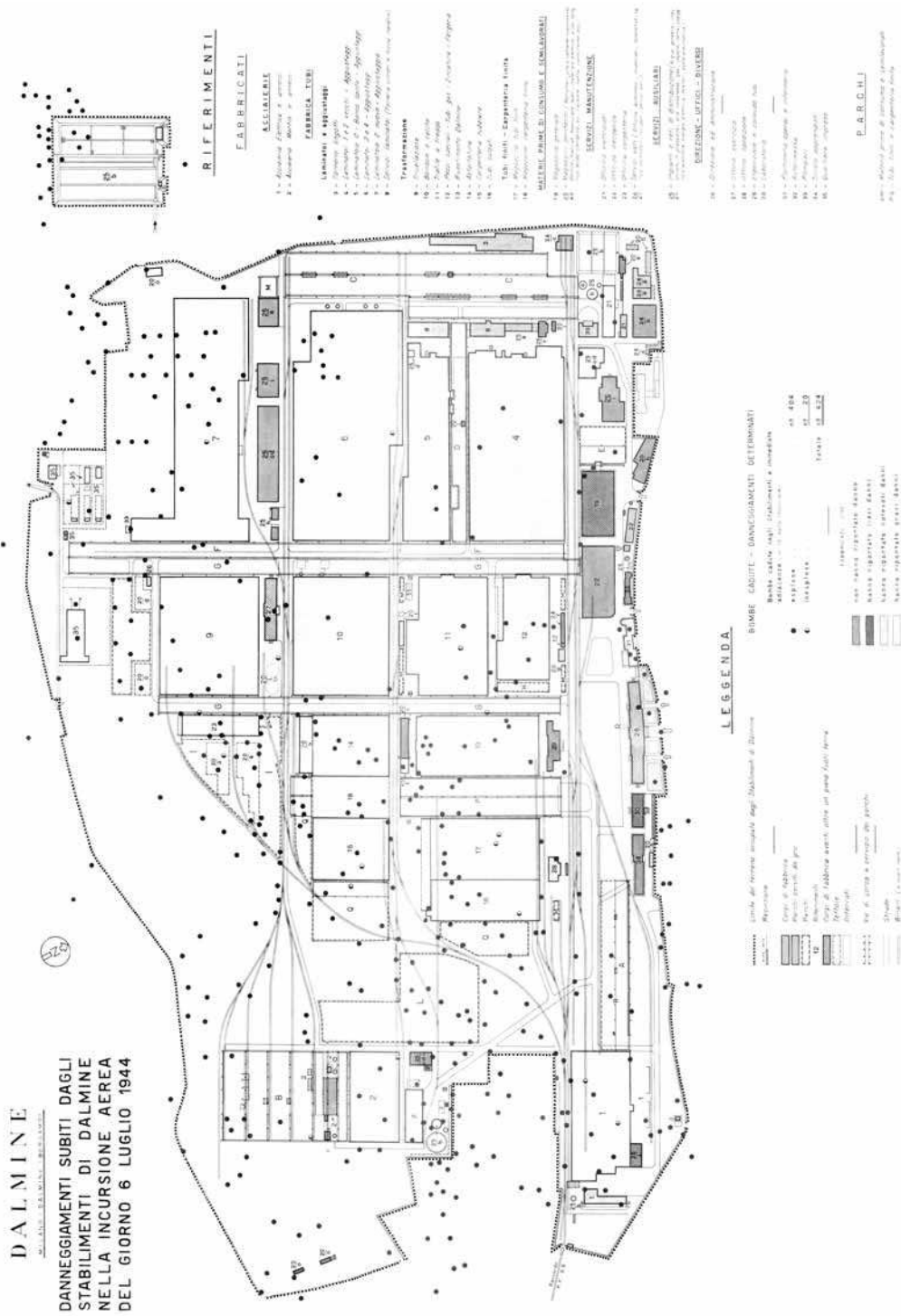


*Sviluppo delle operazioni aeree previste dall'Operation order n.614 per il 6 luglio 1944.*

Archivio privato Andrea Thum



*Dalmine 6 luglio 1944.*  
Archivio privato Roberto Fratus



*Punti di caduta degli ordigni che colpiscono l'area del complesso industriale il 6 luglio 1944.*  
Archivio privato Roberto Fratus



*Il danno provocato dalla bomba che colpisce il Palazzo della Direzione durante il bombardamento del 6 luglio 1944.*

Fotografia: Da Re - 1944

Dalmine - Palazzo della Direzione dopo il bombardamento del 6 luglio 1944

©Dalmine SpA - Archivio Fondazione Dalmine



*Il paesaggio devastato all'interno dello stabilimento al termine dell'incursione.*

Fotografia: Da Re - 1944

Dalmine - Panoramica dello stabilimento dopo il bombardamento del 6 luglio 1944

©Dalmine SpA - Archivio Fondazione Dalmine





*La casa del quartiere "Garbagni" gravemente colpita durante il bombardamento del 6 luglio 1944.*

Fotografia: Da Re - 1944

Dalmine - Casa di abitazione dopo il bombardamento del 6 luglio 1944

©Dalmine SpA

Archivio Fondazione Dalmine



*Patrimonio edilizio sinistrato nel bombardamento del 6 luglio 1944.*

Fotografia: Da Re - 1944

Dalmine - Casa di abitazione dopo il bombardamento del 6 luglio 1944

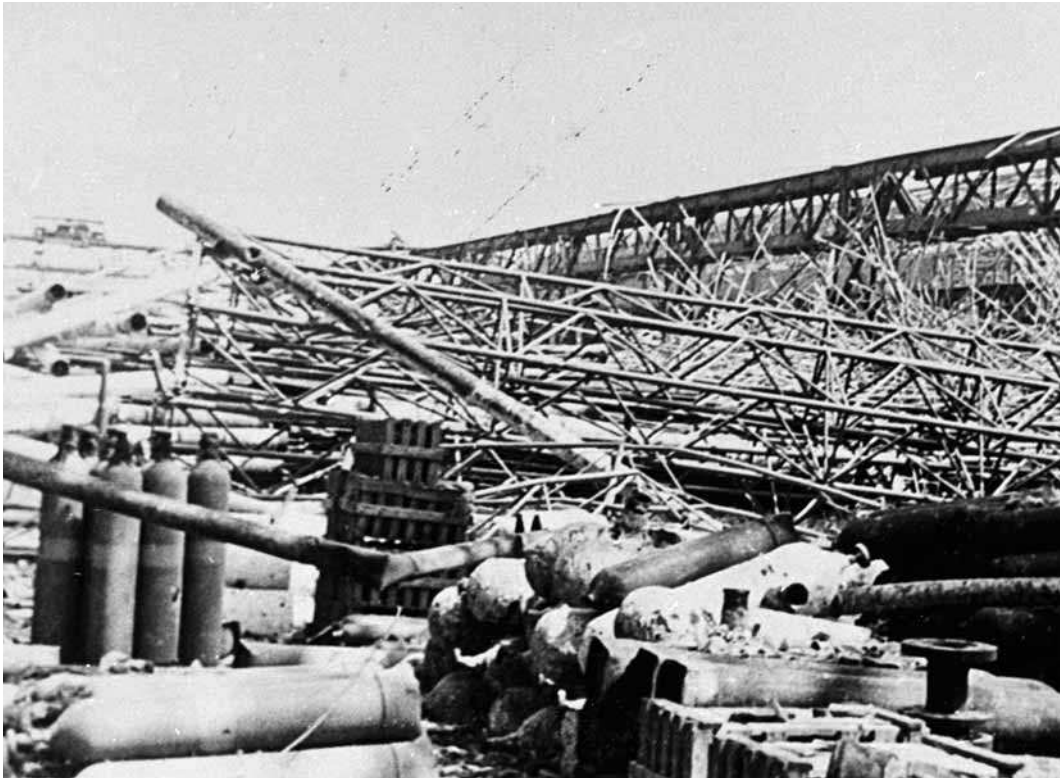
©Dalmine SpA - Archivio Fondazione Dalmine



*Il ricovero antiaereo del "Garbagni" al giorno d'oggi.*  
Archivio privato Andrea Thum



*All'interno del ricovero antiaereo del "L. Da Vinci".*  
Archivio privato Andrea Thum



*Il Parco tubi finiti sconvolto dal bombardamento.*  
(Archivio ISREC Bg)

## INDICE

<b>Presentazione</b>	pagina	3
<b>LE ALI DELLA MORTE</b>		
<b>Saggio introduttivo di Angelo Bendotti</b>	pagina	5
<b>MEMORIE DI UN RECENTE PASSATO</b>		
<b>I rifugi antiaerei e i bombardamenti a Dalmine</b>		
<b>Introduzione</b>	pagina	15
<b>La protezione antiaerea della Città di Dalmine</b>	pagina	16
Il pericolo aereo	pagina	16
La particolare realtà di Dalmine	pagina	19
Il percorso di avvicinamento	pagina	19
I provvedimenti previsti a beneficio del territorio e della popolazione di Dalmine	pagina	21
I provvedimenti previsti dallo stabilimento Dalmine	pagina	30
La guerra	pagina	36
Ottobre 1942: il cambiamento	pagina	46
Ricoveri antibomba nei quartieri Garbagni e Da Vinci	pagina	51
Non solo ricoveri antibomba	pagina	62
<b>I bombardamenti di Dalmine</b>	pagina	66
Giovedì 6 luglio 1944	pagina	66
Ordine di operazioni n. 614	pagina	71
Le opere di soccorso	pagina	77
La rovina	pagina	80
La mancata segnalazione di allarme	pagina	83
I bombardamenti del 1945	pagina	86
<b>Il presente</b>	pagina	89
<b>L'importanza della memoria</b>	pagina	91
<b>Ringraziamenti</b>	pagina	92
<b>Bibliografia</b>	pagina	93
<b>IMMAGINI DOCUMENTARIE</b>	pagina	97
<b>BIOGRAFIA AUTORE</b>	terza di cop.	

## **Andrea Thum**

Andrea Thum, studioso di storia militare del XX Secolo, specializzato nelle opere della Difesa Civile, è Socio del Museo della Linea Gotica di Casinina (PS), dell'Associazione Speleologia Cavità Artificiali Milano e della Federazione Nazionale Cavità Artificiali.

Autore di lavori a carattere storico ed archeologico, ha partecipato a numerose campagne di studio per la ricerca e la ricostruzione del significato di opere ipogee situate in Lombardia (Bergamo, Brescia, Cernusco sul Naviglio, Dalmine, Milano) e nel Lazio (studio delle opere idrauliche pertinenti l'antica *Volsinii*).

Sui ricoveri antiaerei di Milano si segnalano i seguenti ultimi contributi:

- Giovanni Battista Sannazzaro, Andrea Thum, *Beni culturali di un recente passato: i ricoveri antiaerei nel sottosuolo di Milano*, in *I Beni Culturali*. Tutela, valorizzazione e attività culturali, Anno XIV, Numero 6, BetaGamma editrice, Viterbo 2006, pp. 15-23.

- Andrea Thum, *Esplorando il presente alla ricerca del nostro passato: viaggio nei ricoveri antiaerei di Milano*, in Basilico et alii (a cura di), *Archeologia del Sottosuolo: Metodologie a confronto. Atti I Congresso Nazionale di Archeologia del Sottosuolo: Bolsena 8-11 Dicembre 2005*, Volume 2, *British Archaeological Reports*, International Series 1611, Oxford (England) 2007, pp. 669-712.

- Andrea Thum, *Il bunker di via Mecenate*, in Ippolito Edmondo Ferrario e Gianluca Padovan, *Milano sotterranea e misteriosa*, Ugo Mursia Editore, Milano 2008, pp. 143-145.

In collaborazione con:

