

**Zeitschrift:** Protar  
**Herausgeber:** Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft; Schweizerische Gesellschaft der Offiziere des Territorialdienstes  
**Band:** 3 (1936-1937)  
**Heft:** 7  
  
**Artikel:** Prevenzione ed estinzione incendi nella protezione antiaerea  
**Autor:** Kronauer, E.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-362545>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 16.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

mindestens fünf Stunden lang 1000 l/min liefern. Natürlich müssen die geologischen Verhältnisse mit berücksichtigt werden, damit beim Absenken des Grundwasserspiegels nicht Senkungen wichtiger Gebäude etc. vorkommen. Tiefbrunnen, bei denen die Saughöhe mehr als 7 m beträgt, eignen sich für diese Zwecke nicht.

Bei luftschutzesstechnisch wichtigen Betrieben, wie Lebensmittelabriken, Gaswerke, Bahnhöfe usw., wo Fluss- und Grundwasser fehlen, werden unterirdische Zisternen angelegt; ihr Inhalt ist zwar erschöpflich, allein in entscheidenden Momenten ist das unentbehrliche Wasser vorhanden, namentlich muss für Entlüftung und Anschlussmöglichkeit der Motorspritzen gesorgt sein. Solche Zisternen können durch Dachwasserabläufe gespiesen werden oder durch Abwasser von Molkeereien, Färbereien, Tuchabriken usw. Günstig sind in dieser Hinsicht die Schwimmbecken von Hallenbädern. Der Inhalt der Zisterne muss mindestens 150 m<sup>3</sup> sein.

### 3. Anforderungen an die öffentliche Wasserleitung.

Das Wasserrohrnetz muss aus verschiedenen, voneinander unabhängigen Wasserwerken versorgt werden können. Bei Neueinrichtung von Wasserwerken sind verschiedene kleine einem einzelnen grossen vorzuziehen. Selbstverständlich sind bauliche und betriebliche Luftschutzgesichtspunkte mit zu berücksichtigen.

Im Wasserrohrnetz, das als Ringleitung ausgebildet ist, sollen genügend viel Absperrschieber eingebaut sein. Der kleinste Rohrdurchmesser soll nicht unter 100 mm sein. Auch ist es empfehlenswert, wenn die Rohrnetze verschiedener Gemeinden durch Verbindungsleitungen, die natürlich absperrbar sind, miteinander verbunden sind. Vor wenigen Wochen wurde dieser Fall in der Zentralschweiz praktisch durchgeführt.

Die Hydranten sollen nicht mehr als 80—100 m Abstand voneinander haben. Oberflurhydranten haben den Vorteil, dass sie durch die Feuerwehr leichter in Betrieb gesetzt werden können, allein sie sind der Splitterwirkung mehr ausgesetzt als Unterflurhydranten. Stromlinienförmige Ventile sind zu bevorzugen, da sie mehr Wasser liefern als Tellerventile. — Hochbehälter sollen so eingerichtet werden, dass ihnen mit Motorspritzen das Wasser entnommen werden kann, falls die Rohrleitung zerstört ist.

In verschiedenen Wasserwerken sind auch bei uns in der Schweiz bereits leicht zusammenlegbare Gelenkröhren aus Leichtmetall bereitgestellt worden, um das Wasser umleiten zu können.

### Schlussfolgerungen.

Die Sicherstellung einer genügend grossen Wassermenge zu Feuerlöschzwecken im Luftschutz ist als Teil der vorsorglichen Kriegswirtschaft zu betrachten und darf unter keinen Umständen übersehen werden.

## Prevenzione ed estinzione incendi nella protezione antiaerea

E. Kronauer, Comando Pompieri, Bellinzona

Una trentina d'anni fa, nessuno avrebbe immaginato che una futura guerra avesse potuto prendere la fisionomia attuale, nel senso che un attacco in piena regola potesse essere sferrato contro la popolazione civile d'una città lontana centinaia di chilometri dal fronte.

Pensando ai primi voli del Blériot, che col suo apparecchio si sollevava pochi metri dal suolo, percorrendo qualche diecina di metri, non avremmo certo pensato che, alla distanza di cinque o sei lustri, l'aviazione avrebbe avuto uno sviluppo tale che la sua utilizzazione in guerra avesse potuto dare a questa una nuova fisionomia con la possibilità di attaccare la nazione avversaria su tutto il suo territorio, e non limitare l'azione offensiva solo contro l'esercito combattente.

Questo considerevole sviluppo dell'aeronautica permette oggi attacchi aerei su qualunque obiettivo — esercito, centri di mobilitazione, centri industriali, depositi di munizione, nodi ferroviari, grandi città, fortezze, ecc. — con bombe ad alto esplosivo, con bombe incendiarie e con bombe contenenti aggressivi chimici.

Le bombe incendiarie sono a termite ed a fosforo. La termite è una miscela di ossido di ferro e alluminio in polvere, che è contenuta in un involucro di electron, lega di magnesio e di alluminio. Il suo impiego per provocare incendi si basa sulla grande quantità di calore che si sviluppa nella reazione che ha luogo fra l'alluminio e l'ossido metallico, che viene ridotto a metallo, mentre l'alluminio si ossida. A secondo del loro peso le bombe incendiarie si distinguono in *bombe intensive* e sono quelle di peso elevato, adoperate contro obiettivi importanti, come i depositi di munizione, stabilimenti industriali ecc. e *bombe dispersive*, che sono di piccolo peso e vengono lanciate a pioggia, per sviluppare contemporaneamente incendi in diversi punti.

Tanto le bombe a termite quanto quelle a fosforo per produrre incendi devono cadere sopra materiali combustibili, perchè alla loro azione incendiaria resistono i materiali da costruzione metallici e cementizi ed il legno ignifugato.

Dagli attacchi con bombe incendiarie, è possibile difendersi, limitandone il danno e special-

mente contro le bombe dispersive, procedendo rapidamente all'estinzione o alla circoscrizione dell'incendio.

A tale scopo necessita che in tutti i Comuni obbligati alla difesa aerea passiva, venga organizzato un servizio per piccoli incendi, fatto dai cittadini stessi, cioè dalla cosiddetta *guardia domestica del fuoco*, munita di estintori a secco, di sabbia e di maschere antigas, in modo che possa procedere ai lavori di spegnimento senza ricorrere all'opera dei pompieri, ai quali dovrebbe essere riservato l'azione contro incendi causati da bombe intensive.

Detta guardia del fuoco, che può essere formata anche da personale femminile, opportunamente disciplinata ed attrezzata, dovrebbe essere in grado di estinguere dei piccoli incendi previa un corso d'estinzione teorico-pratico, che dovrebbe trattare le principali norme di prevenzione e di estinzione incendi, così da far parte integrale del bagaglio indispensabile di ogni buon cittadino, allo scopo di poter esercitare con piena efficienza la più grande arma di battaglia contro gli incendi: «la Prevenzione».

Per provvedere contro gli incendi, gli edifici dovranno essere muniti di estintori a secco e di una sufficiente quantità di sabbia, la quale potrebbe essere fornita dal Comune, raccolta in mucchi sulle strade e sulle piazze o in sacchi depositati in luoghi adatti, a disposizione dei cittadini, da servire contemporaneamente per i lavori di bonifica di zone infettate da aggressivi chimici.

Condizioni ideali per preservare dall'incendio una città sono: l'isolamento dei fabbricati, la discontinuità delle coperture, la larghezza delle strade, degli anditi e la predisposizione di una adeguata rete di bocche da incendio. Oltre alla guardia domestica del fuoco occorre per combattere gli incendi medi, l'organizzazione del servizio dei pompieri ausiliari ripartiti per gruppi nei diversi settori della città.

A tale scopo onde avere il più che sia possibile una organizzazione efficiente e di facile intervento, si dovranno suddividere le città obbligate alla D. A. P. in zone rionali, tenendo presente che là dove l'addensamento di popolazione è più notevole come ad esempio nei vecchi rioni, dove le case sono addossate le une alle altre, poste magari su ripidi declivi, sui quali, ove ha termine il primo filare di coperto, hanno inizio i solai dei caseggiati soprastanti, tutti costruiti con materiale combustibilissimo e che sembrano fatte appositamente per preparare degli orrendi falò, qui il pericolo che l'incendio abbia ad estendersi è maggiore, che là dove per fortuna l'ubicazione delle case è molto meglio disposta come ad esempio nei quartieri a case isolate e a grandi interspazi, in modo che nello stabilire e disporre delle squadre dei pompieri ausiliari rionali si dovranno tener presente le seguenti circostanze:

- 1° caratteristica particolare in relazione al servizio ed al pericolo d'incendio,
- 2° sviluppo delle industrie, diffuse o accentrate,
- 3° attività agricole e rurali,
- 4° attività commerciali,
- 5° posizione geografica,
- 6° particolare esposizione ed offesa di guerra,
- 7° condizioni della popolazione diffusa in piccoli centri o addensate in grossi abitati.

Detta organizzazione dei pompieri ausiliari, cosiddetta squadra di primo soccorso, dislocate con materiale d'estinzione incendi in località opportune, per costituire piccoli posti di servizio reclutati localmente, con un effettivo minimo di 6 uomini per ogni squadra e con un capo-gruppo, saranno formate da uomini validi, scelti fra quelli non aventi obblighi militari, opportunamente istruiti ed allenati e muniti del necessario equipaggiamento speciale con maschere antigas. Come attrezzatura in genere, tubi e lance per linee d'acqua, riposti in cadole o su carretto a naspo, il tutto eventualmente caricato su camioncino di piccola portata; nei settori sprovvisti d'idranti e con possibilità di presa d'acqua dai fiume o dai laghi ecc., le squadre saranno dotate di motopompa.

Come locale deposito-ricovero si dovrà disporre di un ambiente protetto possibilmente in vicinanza del rispettivo settore rionale e lontano dall'abitato.

A coadiuvare detto servizio incendi saranno opportunamente costituite delle squadre ausiliari negli stabilimenti, dalle aziende industriali, dalle banche, dagli uffici pubblici ecc.

Le misure di prevenzione per quanto riguarda la costruzione delle coperture, per evitare la propagazione del fuoco, è quella di sopraelevare fra un tetto e l'altro allo stesso livello, un diaframma divisorio in guisa da costituire un muro tagliafuoco fra due tetti contigui ed alla medesima altezza. Lo sgombro nei sottotetti delle cianfrusaglie e di ogni cosa di facile esca al fuoco, e l'allontanamento dall'abitato di tutti i depositi di materie facilmente infiammabili, come benzina, benzolo ed altri.

E da ultimo per combattere i *grandi incendi*, si dovranno prevedere ed organizzare delle squadre di vigili del fuoco motorizzate, dotate di materiale automobile, accasermate possibilmente alla periferia della città, con autopompe, scale meccaniche, carri attrezzi con materiale speciale per lo spegnimento d'incendi, di salvataggio, crollamenti, sgombro ingombri stradali ecc., con maschere antigas, e ad ossigeno per operare in ambienti chiusi. Qui ci troviamo di fronte ad un problema complesso, non tanto per l'attrezzatura, come per la difficoltà di reclutamento del personale, che deve essere idoneo e capace, che non può essere, ad eccezione dei quadri formati da uomini maturi dotati di quella esperienza che è di grandissima importanza nel servizio pompieristico, reclutato fra elementi scarti o liberati dal servizio militare, salvo forse poche eccezioni. Occorrono quindi dei giovani

di assoluta capacità e di iniziativa personale, abituati a servirsi anche di mezzi di fortuna, capaci a conseguire le migliori ed adeguate finalità della difesa sociale dei beni e delle persone, contro il danno del fuoco e degli altri elementi di pericolo e di danno.

Nessuna ragione dovrebbe quindi ammettere nel servizio incendi motorizzato, individui già in età, che devono dar prova di resistenza e di equilibrio, capaci a mettere bene in evidenza tutte le possibilità fisiche; che devono essere uomini di giusta conoscenza e di sicuro dominio delle proprie forze, di spirito pronto, di fermo carattere, di disciplina e di ordine, pronti a usare tutte le audacie, ed in ciò occorre che siano salde di corpo e sane di spirito, nonchè di qualità morali al massimo grado, capacità professionali, della prestanza fisica, e delle qualità sportive. Devono possedere animo, muscoli ed attrezzi per poter conseguire con qualsiasi tempo e su qualsiasi mezzo, tutto ciò che gli è necessario e che le circostanze gl'impongono di fare.

Onde ottenere ciò non potendo fare diversamente, bisognerà passare al reclutamento di giovani dai 17 ai 18 anni con obbligo di servizio fino ai 19 compiuti. Questi giovani, compiuti gli obblighi militari, ritorneranno in seguito con buona istruzione preparatoria nei ranghi del servizio pompieri ausiliari e potranno fornire il necessario fabbisogno dei quadri in parte per i diversi servizi incendi.

Questa verità non esclude però la convenienza di specializzare alcuni gruppi per manovre particolari, per le quali viene richiesta intensificazione di addestramento con l'uso di particolari mezzi.

Perfetta efficienza di materiale ed accurata preparazione di tutti i servizi. Dato che tutti i corpi dei pompieri in caso di mobilitazione si troveranno davanti ad effettivi ridottissimi, salvo forse per i corpi pompieri permanenti, se potranno ottenere la dispensa dal servizio militare per il loro personale, una *riorganizzazione di tutti i servizi incendi s'impone*, in modo da adattare già in tempo di pace le esigenze della guerra in seno alla D. A. P.; e ciò in coordinazione di tutti gli elementi tecnici, atti a dare la massima garanzia, sia di

regolare funzionamento, che di rapida trasformazione, in caso di guerra, dai mezzi di difesa nel servizio incendi nell'aerea passiva onde ottenere risultati positivi, concreti, pratici e tangibili.

Sarà forse opportuno prevedere anche, una forte riserva di elementi per il servizio pompieri ausiliari, onde avere a disposizione personale per la guardia del fuoco, da collocarsi laddove mancasse o fosse insufficiente la cosiddetta guardia domestica del fuoco, o per l'occupazione degli stabili nei quali per ragioni diverse venne previsto lo sfollamento spontaneo od imposto.

Occorre quindi stabilire un minimo di provvedimenti, ma su questo minimo insistere inesorabilmente. Iniziamo senza avere la pretesa di una irraggiungibile perfezione. L'esperienza che faremo in cammino sarà la migliore guida per il futuro.

Servizio antiincendi che sarà svolto dal comando pompieri della rispettiva località per tutti gl'incendi insorti, malgrado l'intervento della squadra di primo soccorso. Azione che non potrà essere svolta contemporaneamente per tutti i luoghi colpiti, ma dovrà seguire un criterio di precedenza per determinati obiettivi di una certa importanza.

Per cura del soprascritto, come capo ad un tempo dell'organizzazione della D. A. P. della Città di Bellinzona, era stato previsto ed organizzato un servizio incendi come esposto più sopra, con un minimo di 36 uomini ripartiti in 6 gruppi nel servizio pompieri ausiliari, ed un gruppo motorizzato dell'effettivo di 24 uomini. Inoltre si aveva a disposizione il corpo pompieri della stazione F. F. come sussidio, ed il corpo pompieri di Arbedo-Castione organizzato in modo da costituire possibilità di intervento tempestivo ed utile come comune vicino all'uopo regolarmente istruito ed attrezzato da dare efficace opera di soccorso.

Ho esposto in queste brevi note dei concetti personali circa i criteri che si dovrebbero seguire nell'organizzazione di un servizio incendi indispensabile nella protezione antiaerea, che dovrebbero essere adottati in tempi normali di pace per funzionare in tempo di guerra. Sia quindi questo esposto considerato solo quale modestissimo contributo alla soluzione di un vitalissimo problema.

## Brandversicherung und passiver Luftschutz

Von K. Strübin, Verwalter der Brandversicherungsanstalt des Kantons Baselland, Liestal

Seitdem auch in der Schweiz mit der Organisation des passiven Luftschutzes begonnen wurde, müssen sich die in der Versicherung tätigen und leitenden Organe auch mit der Frage beschäftigen, ob und in welchem Masse eine finanzielle Beihilfe an die sich ergebenden Kosten gerechtfertigt erscheint. Frühzeitig, im Frühjahr 1935, hat sich in verdankenswerter Weise das Sekretariat der Ver-

einigung kantonalschweizerischer Feuerversicherungsanstalten in Bern mit dieser Frage befasst. Anlass dazu gab damals die in einem Kanton vertretene Ansicht, es könnten die kantonale Brandversicherungsanstalt und die im Kanton tätigen Feuerversicherungsgesellschaften zur Tragung der für den passiven Luftschutz notwendigen Kosten herangezogen werden. In dem interessanten