

**Zeitschrift:** Rivista militare della Svizzera italiana  
**Herausgeber:** Lugano : Amministrazione RMSI  
**Band:** 20 (1948)  
**Heft:** 6

**Artikel:** Esplosioni occasionali  
**Autor:** Moccetti, Ettore  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-243603>

### **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:** 05.04.2026

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

## ESPLOSIONI OCCASIONALI

*Col. Ettore Moccetti*  
*Ufficiale istruttore del Genio*

Recenti, importanti esplosioni occasionali di depositi di munizioni, hanno acutizzato, soprattutto fra i laici, naturali e comprensibili sentimenti che vanno dall'intensificazione di quel già esagerato rispetto per tutto ciò che avvicina i processi esplosivi, alla sfiducia totale in un materiale che, pur sfuggendo qualche volta al sicuro dominio dell'uomo, resta, in fondo, a lui completamente soggiogato.

Come un impetuoso destriero può, momentaneamente, prendere la mano anche ad un abile cavaliere, per essere però, presto, da lui sicuramente ripreso, così l'esplosivo, malgrado le sue intemperanze, può essere con certezza imbrigliato dal sapere, dall'abilità e dalla coscienziosità dell'uomo.

Esplosioni occasionali — non volute — non possono essere completamente eliminate dal processo lavorativo giornaliero; debbono però restare rare eccezioni e, ciò che più conta, le loro cause debbono essere appurate in modo tale da poter sicuramente inquadrare l'avvenimento, per quanto esso sia importante e tragico, nelle imperfezioni tollerabili, direi quasi congenite, delle umane possibilità, o attribuirlo a cause volontariamente o involontariamente malefiche.

Numerose sono sempre state le piccole esplosioni in fabbriche di fuochi d'artificio e prodotti affini; qui l'esplosione occasionale è in relazione alla grandissima sensibilità del materiale esplosivo impiegato — la polvere nera — che facilmente s'accende, deflagra ed esplose. Già una minima inavvertenza, uno sfregamento esagerato, senza parlare della palese imprudenza, sono sicure cause dell'accensione e successiva esplosione per influenza calorica. In questi casi le conseguenze sono generalmente limitate dall'inerzia e dalle deboli quantità d'esplosivo impiegato, dalla leggerezza e dall'esiguità dei laboratori e dal ristretto numero di persone addette al lavoro.

La polvere nera — esplosivo ultra-sensibile e delicato — resterà, in unione ad altrettanto sensibili prodotti a base di clorato di potassa, il materiale della pirotecnica civile e, inevitabilmente, qualche vampata improvvisa richiederà, anche in avvenire, inaspettati e dolorosi sacrifici.

L'introduzione degli esplosivi dirompenti iniziata con la scoperta della nitro-glicerina e, successivamente, della dinamite, della nitro-cellulosa, delle polveri picriche, eliminò di

colpo l'impiego della polvere nera ai fini bellici, quali la propulsione dei proiettili, le cariche esplosive degli stessi ed il lavoro del minatore, riservandola alla fabbricazione delle micce, delle spolette a tempo e di qualche altro ordigno di secondaria importanza.

L'esplosivo dirompente, con la sua potenza ed insensibilità, rivoluzionò la balistica interna ed esterna e permise la realizzazione di proiettili, non solo di accresciuta potenza, ma di grande sicurezza di funzionamento e di una quasi illimitata possibilità di conservazione.

Con ciò il delicato problema della formazione di scorte di proiettili d'artiglieria e di esplosivi in genere, venne molto semplificato; le opere fortificate poterono essere dotate di depositi di munizioni in vicinanza del posto d'impiego, senza complicati accorgimenti, le scorte di proiettili d'artiglieria predisposte in numero illimitato, con la certezza di una sicura e durevole conservazione. Ricordiamo il tempo in cui, giovane ufficiale, dormivamo i sonni più tranquilli nelle diverse opere fortificate, a fianco di ben dotati depositi di munizioni, senza nemmeno lontanamente pensare a possibilità di esplosioni occasionali che, effettivamente, mai si verificarono.

Le recenti di Dailly, Mitholz e qualche altra di minor importanza, hanno ragionevolmente allarmata l'opinione pubblica e richiamata l'attenzione dei tecnici e dell'autorità su questi fatti assolutamente anormali; essi danno a noi l'occasione di fare alcune considerazioni sulle cause possibili e probabili di dette esplosioni.

Le considerazioni che seguono sono assolutamente astratte e non sono confortate da nessuna informazione particolare sulle cause delle esplosioni occasionali avvenute, all'infuori di quelle rese di pubblica ragione sulla stampa.

Ammettiamo quindi che i depositi saltati in aria contenesero prevalentemente proiettili d'artiglieria o bombe d'aviazione; ed è appunto in questa condizione che l'esplosivo dirompente, specialmente se innescato, è più sensibile e può presentare maggiori possibilità di esplosione. Infatti, nella sua forma normale, l'esplosivo dirompente presenta garanzie di stabilità indefinita e di assoluta sicurezza.

L'esplosivo allogato in proiettili, conserva queste sue proprietà, diminuite in parte soltanto dall'aggiunta di inneschi più sensibili, purchè vengano attuati i necessari accorgimenti atti ad impedire — per determinati esplosivi — delle combinazioni chimiche fra l'esplosivo e l'involucro metallico del pro-

iettile, che potrebbero renderlo più sensibile e anche provocare un'auto-esplosione.

Queste trasformazioni, possibili con certe polveri picriche, non succedessero mai da noi, ove i proiettili erano piuttosto caricati con fulmicotone e con tritolo. Nè è lecito ammettere che la fabbricazione odierna produca esplosivi meno stabili o che essi vengano applicati con minor oculatezza.

Non possiamo neppure giudicare se necessità di rapida produzione o d'impiego di materie prime nuove abbiano, in tempo di guerra, influito sulla qualità degli esplosivi; nè sappiamo se delle polveri, degli esplosivi o dei proiettili confezionati siano stati acquistati all'estero.

Se così fosse, la possibilità dell'auto-esplosione per trasformazione chimica potrebbe essere avvalorata, ma soltanto per quei lotti di proiettili che, per l'una o l'altra causa, dovrebbero essere considerati di dubbia stabilità. I dati per una classificazione non dovrebbero mancare all'autorità responsabile; le esplosioni stesse possono concorrere a stabilire una seria discriminazione.

Da quanto abbiamo esposto si può dedurre che il processo di auto-esplosione in seguito a trasformazione chimica degli esplosivi, non può essere scartato a priori, ci sembra però molto poco probabile e specialmente suscettibile di essere sicuramente accertato.

Una conclusione che facesse prevedere la possibilità dell'auto-esplosione, sarebbe oltremodo imbarazzante e gravida di incertezze, per la possibilità di altre auto-esplosioni, contro le quali si può far fronte soltanto con l'allontanamento dei lotti di proiettili sospetti dai depositi sotterranei, il loro accatastamento all'aria libera e la loro successiva distruzione o trasformazione.

Scartata l'ipotesi che abbiamo in primo luogo considerata e che reputiamo la meno verosimile, fa d'uopo accennare a qualche altra. Prima quella che investe imprudenze possibili da parte di un personale che, malgrado la sua perizia — forse appunto per una soggettiva sopravvalutazione di questa — traslascia qualche precauzione apparentemente insignificante, ma che può diventare germe della catastrofe.

Per giudicare con cognizione di causa su questa ipotesi, bisognerebbe sapere se nei depositi, oltre alle ordinarie, lecite e necessarie operazioni di controllo, venivano fatte dal personale dei lavori di manutenzione e di trasformazione che abbiano potuto, se non provocare delle esplosioni dirette ed im-

mediate, ciò che non sembra sia successo, prepararne, indirettamente, le premesse indispensabili.

Se, effettivamente, in detti depositi si procedeva a delle operazioni che contemplavano l'impiego di macchine-utensili o altre manipolazioni meccaniche qualsiasi, ciò costituirebbe già una grave imprudenza. Certe operazioni — cambio o prelevamento di inneschi, puliture al tornio, riscaldamenti e saldature, per quanto esse possono rasentare il 100 % della sicurezza, sono sempre pericolose e devono essere fatte all'infuori dei depositi, in locali di leggerissima costruzione. Siccome però non sembra che ci sia stata un'esplosione iniziale immediata di un proiettile in seguito a manipolazione, potrebbe restare come causa l'incendio, alimentato da residui di esplosivo o di altre sostanze facilmente infiammabili, impiegate nelle operazioni di cui abbiamo parlato.

L'incendio dunque — comunque provocato e non avvertito — potrebbe entrare in considerazione quale causa delle catastrofi, perchè è notorio che gli esplosivi, innescati o meno, esplodono per influenza calorica quando la temperatura ha raggiunto quella cosiddetta di deflagrazione che, per gli esplosivi dirompenti, si aggira fra i 150-170 °.

Se l'inchiesta ufficiale avvalorasse le cause che abbiamo qui sopra prospettate, ci sarebbe motivo di compiacimento, per l'eliminazione d'altri dubbi più subdoli e perchè delle imprudenze possono essere definitivamente eliminate con l'imposizione di tutte quelle regole che sono indispensabili nel maneggio e nella manutenzione di esplosivi.

Ci resta di accennare ad una terza causa: quella del dolo. Il sabotaggio è certamente possibile, ma non ci sembra di facile attuazione senza complicità inesplicabili e senza gravi manchevolezze nella più elementare sorveglianza. Il sabotatore ha a sua disposizione, come mezzo più semplice, ma poco sicuro perchè difficilmente occultabile, la provocazione di un incendio, che potrebbe essere alimentato anche da sostanze infiammabili o esplosive aperte, dimenticate o abusivamente lasciate nei depositi. Ma l'incendio, provocato o fortuito, è facilmente avvertibile e costituisce quindi un ripiego di rendimento troppo incerto.

L'altro mezzo di cui dispone il sabotatore è l'applicazione, nel deposito stesso, di una rilevante carica esplosiva, di un certo peso e volume, che dev'essere non solo introdotta nel deposito, ma allogata e camuffata. Operazioni non semplici, che richiedono tempo, alquanto rischio e che abbisognano, per riescire, di dolose complicità o colpevole trascuranza.

La confezione della carica iniziale, il suo innescamento e accensione, sono operazioni non difficili per chi ha qualche familiarità con la tecnica degli esplosivi; un movimento ad orologeria, una soluzione chimica o altro congegno bastano al sicuro brillamento.

Abbiamo accennato, in forma che potrebbe essere chiamata accademica se non prescindesse da qualsiasi pretesa tecnico-scientifica, alle cause possibili e probabili delle esplosioni occasionali che tanta emozione hanno causato nel Paese e tanto pregiudizio hanno recato alla difesa ed all'economia dello stesso.

Non dubitiamo che le nostre autorità, senza forse essere sicure in modo assoluto delle cause che hanno prodotto le depredate esplosioni, hanno delle serie indicazioni sulle stesse. Se queste non vengono rese di pubblica ragione è, probabilmente, perchè così è opportuno che sia.

Massagno, novembre 1948.



*La nuova motocicletta dell'Esercito: A 580.*

Ha una cilindrata di 580 cmc.; cilindri piazzati orizzontalmente; cambio ad 8 marce: 4 per la circolazione su strada e 4 per quella in terreno. Ne è stata ultimamente dotata una prima Unità di motociclisti.