

**Zeitschrift:** Rivista Militare Svizzera di lingua italiana : RMSI  
**Herausgeber:** Associazione Rivista Militare Svizzera di lingua italiana  
**Band:** 92 (2020)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Joint Fires : forze aeree e artiglieria in operazioni congiunte  
**Autor:** Vetsch, Matthias / Ochsner, Fabian / Fontana, Paolo  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-913809>

### **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:** 11.01.2026

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



SSOART  
SSOART  
SSUART  
SSUART

Schweizerische Offiziersgesellschaft der Artillerie  
Société suisse des officiers de l'artillerie  
Società svizzera degli ufficiali dell'artiglieria  
Societatea svizra dals uffiziers da l'artiglieria

# Joint Fires – Forze aeree e artiglieria in operazioni congiunte

Nei moderni eserciti l'appoggio di fuoco è sempre più spesso attuato per mezzo di una congiunzione delle diverse armi che compongono le forze armate (Joint).

**colonnello Matthias Vetsch**, Dipl. Ing. ETH, già presidente SSUART/SOART

**colonnello Fabian Ochsner**, Capo impg DCA FA, già presidente AVIA

(traduzione: Uff spec (cap) Paolo Fontana)

Le capacità aria-suolo delle forze aeree e il fuoco indiretto delle forze terrestri si completano a vicenda e la disponibilità di fuoco d'appoggio diretto e indiretto a favore delle truppe combattenti ne risulta notevolmente aumentata. Ciò richiede una stretta collaborazione a tutti i livelli, dal comando congiunto delle forze armate alla centrale di condotta del fuoco delle grandi unità (corpo d'armata, divisione, brigata) fino alla condotta del fuoco da parte degli ufficiali del controllo aereo avanzato (*Forward air controller*) e dei comandanti di tiro.

Sul campo di combattimento di oggi-giorno la densità delle truppe è diminuita in maniera costante. Per il successo a livello tattico sono quindi cruciali fattori quali la precisione, la mobilità, la superiorità nell'informazione e la superiorità di fuoco. Il più veloce mezzo per combattere un avversario sulle lunghe distanze è ancor oggi il fuoco: infatti, mentre se per una formazione meccanizzata o aviotrasportata sono necessarie diverse ore per coprire una distanza di 30-50 km, sulle stesse distanze il fuoco può essere efficace nel giro di pochi minuti.

## Mezzi operativi

A seconda della posizione e delle caratteristiche dell'obiettivo possono essere utilizzati diversi mezzi:

- l'appoggio aereo ravvicinato (*Close Air Support* – CAS);



Mancanza di coordinamento dello spazio aereo: un C-7 Caribou statunitense abbattuto dalla propria stessa artiglieria. Ha Phan (Vietnam), 3 agosto 1967. (Fotografia: Miromichi Mine, UPI)

- gli elicotteri da combattimento (*Close Combat Attack* – CCA);
- i lanciarazzi o gli obici (artiglieria);
- i lanciamine / mortai.

Ciascuno di questi mezzi operativi, con i corrispondenti tipi di munizione, comporta vantaggi e svantaggi rispetto ai seguenti criteri:

- disponibilità;
- flessibilità;
- efficacia;
- tempi necessari per l'impiego;
- distanza d'impiego;
- condizioni meteo e visibilità;
- precisione;
- danni collaterali;

- esposizione al pericolo dello stesso mezzo operativo.

Per esempio, un lanciamine a livello di compagnia può essere impiegato molto rapidamente, ma al contempo essere efficace solo sulle brevi distanze; al contrario, l'aviazione può essere efficace sulle lunghe distanze, ma ha una resistenza inferiore. Sempre per esempio, malgrado abbiano una precisione tra loro paragonabile (grazie al direccionamento tramite GPS), una bomba aerea GBU-38 di 230 kg causa danni collaterali maggiori rispetto a una granata M982 Excalibur di calibro 155 mm. Ponderare tali criteri e



**Michele Masdonati**



**Marco Ferrari**

# Una solida realtà nel Cantone Ticino.

**Siamo qui per voi da oltre  
145 anni.**

**Agenzia generale Bellinzona**  
Michele Masdonati

Piazza del Sole 5  
6500 Bellinzona  
T 091 601 01 01  
[bellinzona@mobiliare.ch](mailto:bellinzona@mobiliare.ch)

**Agenzia generale Lugano**  
Marco Ferrari

Piazza Cioccaro 2  
6900 Lugano  
T 091 224 24 24  
[lugano@mobiliare.ch](mailto:lugano@mobiliare.ch)

**mobiliare.ch**

**la Mobiliare**

confrontarne i vantaggi e gli svantaggi è uno dei compiti principali nell'interazione delle diverse armi nella condotta del fuoco. Se si utilizzano i vantaggi specifici di ciascun mezzo, la loro combinazione può portare sia ad una maggiore efficacia che a una maggiore efficienza.

### Coordinamento dello spazio aereo (Air Space Management)

È importante assicurare allo stesso tempo che i singoli utenti dello spazio aereo non si ostacolino tra loro.

Il grafico sottostante mostra le dimensioni in cui si muovono le traiettorie dei sistemi d'appoggio di fuoco a tiro indiretto: la parziale sovrapposizione con le altitudini operative proprie dell'aviazione militare appare chiaramente.

Una precisa ripartizione e assegnazione spaziale e temporale dello spazio aereo per i singoli utenti delle forze terrestri e delle forze aeree risulta dunque indispensabile per una condotta del fuoco che non esponga al pericolo i propri stessi mezzi operativi.

### Elementi del fuoco congiunto

Ad ogni livello vengono utilizzati elementi combinati dei sistemi d'arma a tiro indiretto e dell'aviazione militare. Nei diversi paesi questi elementi sono composti o denominati in maniera differente.

#### Joint Fires Support Team

Al livello inferiore si trova il *Joint Fires Support Team*, composto dagli osservatori dei sistemi d'arma a tiro indiretto (artiglieria e mortai) e dagli ufficiali del controllo aereo avanzato (FAC) nonché dai loro aiutanti (operatori di sistema, trasmettitori, conducenti). Questa squadra conduce il fuoco sul posto e guida i piloti degli aerei da combattimento.

#### Joint Fires Support Coordination Team (a livello di battaglione)

Il *Joint Fires Support Coordination Team*, che a livello di battaglione si colloca nell'ambito fondamentale di condotta 3, è composto dall'ufficiale di appoggio al fuoco e dal suo equivalente

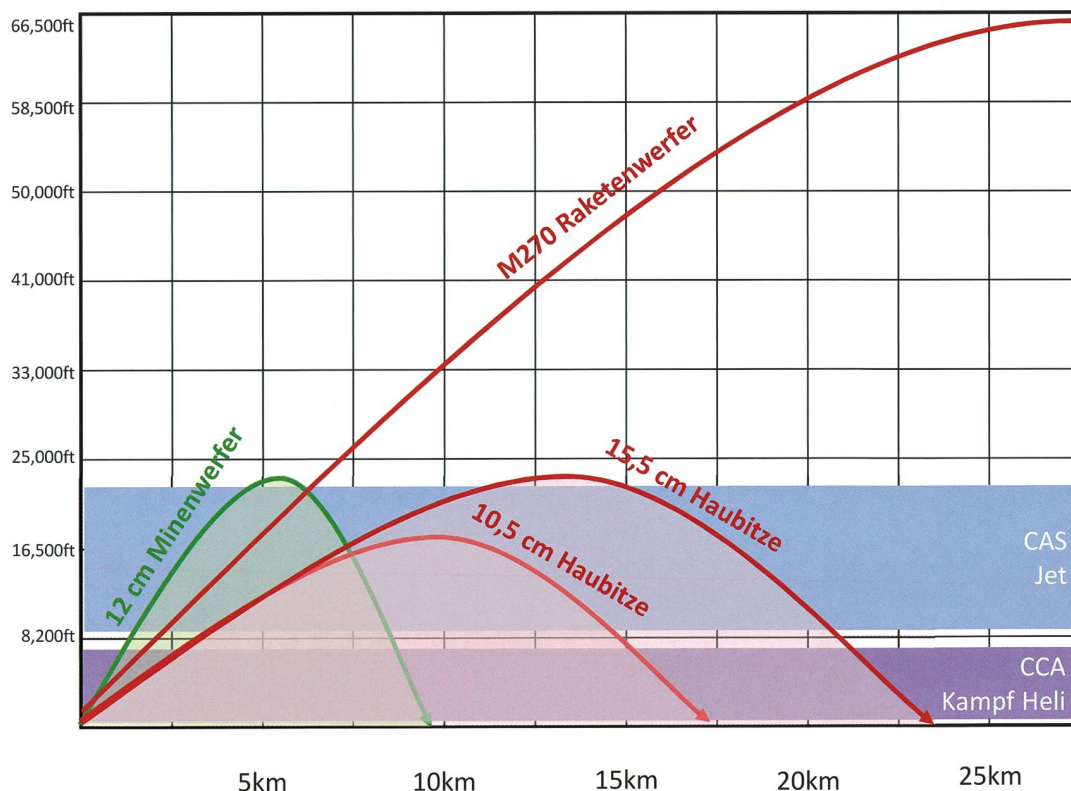
nelle forze aeree, che insieme consigliano il comandante di battaglione nella pianificazione del fuoco e conducono il combattimento a livello tattico (appoggio di fuoco diretto).

#### Joint Fires Support Coordination Group (a livello di grande unità)

A livello di grande unità le centrali di condotta del fuoco del capo artiglieria lavorano insieme al capo aviazione e ai suoi ufficiali specialisti nella pianificazione del fuoco. Essi attribuiscono le risorse per l'appoggio di fuoco diretto a livello di battaglione e conducono il combattimento a fuoco generale al livello della grande unità.

#### Joint Coordination Board (JCB), Joint Targeting Working Group (JTWG) e Targeting Cell (a livello di comando congiunto delle forze armate)

Il *Joint Coordination Board* (talvolta anche denominato *Joint Targeting Coordination Board*, JTCB) riceve da parte del comando congiunto delle



Traiettorie delle armi a traiettoria curva e altezza di volo dei mezzi aria-terra.



Un *Joint Fires Support Team* britannico in Afghanistan, con il comandante di tiro, l'ufficiale del controllo aereo avanzato e i loro aiutanti.

forze armate nonché da parte delle singole armi una definizione degli obiettivi ed elabora a sua volta una lista degli obiettivi che la cellula di targeting completa con le informazioni necessarie per combatterli. Tale lista contiene anche gli obiettivi vietati (*No strike list*) e una lista degli obiettivi con restrizioni. Il *Joint Targeting Working Group* si occupa di definire gli obiettivi prioritari e di assegnarne il combattimento alle rispettive armi.

### Joint Fires

In una rete congiunta “condotta – esplorazione – efficacia” l’obiettivo è quello di coordinare e impiegare in tempi di pronta reazione il mezzo operativo disponibile nel settore d’impiego che meglio si adatta all’esigenza di fuoco. In questo contesto è irrilevante chi fornisce appoggio di fuoco e con quali mezzi: il fattore decisivo è che il fuoco sia della qualità richiesta e che raggiunga tempestivamente l’obiettivo.

Maggior generale Wolf-Joachim Clauss, capo dell’ufficio per lo sviluppo dell’esercito (2006-2012) delle Forze armate tedesche.

### Fuoco congiunto anche in Svizzera?

Le riflessioni sul fuoco congiunto in Svizzera sono finora rimaste confinate all’interno di studi specialistici di dottrina militare. I regolamenti tecnici e di condotta delle nostre Forze aeree e delle nostre Forze terrestri non contengono al riguardo nessuna direttiva o procedura da seguire, e le stesse espressioni *Joint Fires* o “appoggio di fuoco congiunto delle armi” non compaiono in questi testi. Esiste un motivo per questa assenza: dopo la dismissione degli aerei d’attacco al suolo Hunter Mk58 (1994), l’Esercito svizzero non si è di fatto più confrontato con serietà con il tema del combattimento al suolo: le Forze aeree se ne occupano soltanto a livello di dottrina e istruiscono a un impiego unicamente formale dei cannoncini su obiettivi terrestri.

Tenendo conto delle possibilità dell’epoca e della minaccia supposta, nell’Esercito 61 il coordinamento dello spazio aereo era sorprendentemente ben definito. La posizione del capo aviazione al livello delle grandi unità era opportunamente definita all’interno della centrale di condotta del fuoco dell’artiglieria e l’impiego degli ufficiali di controllo aereo avanzato veniva regolarmente esercitato.

L’acquisto di nuovi aerei da combattimento ha anche lo scopo di ricostituire la capacità di combattere obiettivi al suolo. La questione del fuoco congiunto può e deve perciò essere ora affrontata in modo sistematico anche in Svizzera. Le relative procedure sono già disponibili grazie ai nostri vicini e sperimentate nel corso degli attuali conflitti armati. Un poco più complessi sono l’adattamento e l’integrazione dei corrispondenti sistemi e l’istruzione degli ufficiali e degli specialisti coinvolti, ma anche in questo caso sarebbe possibile attingere all’esperienza delle forze armate dei paesi vicini.

### Conclusioni

Ancora una volta si mostra quanto sia difficile recuperare competenze in precedenza abbandonate. L’approvvigionamento di materiale e munizioni è soltanto un problema secondario; molto più grave è la perdita di *know-how* e di personale istruito, il cui recupero richiede molti anni. Nel campo dell’appoggio di fuoco un percorso separato delle forze aeree e delle forze terrestri non appare promettente: il tema del fuoco congiunto sarà perciò in futuro cruciale anche in Svizzera. Non si deve porre un *aut-aut* tra l’uno e l’altro sistema, ma sviluppare entrambi per poterne sfruttare i rispettivi vantaggi. ♦