

Zeitschrift: Rivista militare della Svizzera italiana
Herausgeber: Lugano : Amministrazione RMSI
Band: 73 (2001)
Heft: 2

Artikel: Militari urbani e combattimento in aree abitate
Autor: Cappelli, Riccardo
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-247497>

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: 05.02.2026

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

Militari urbani e combattimento in aree abitate

RICCARDO CAPPELLI, DA RIVISTA MARITTIMA, NOVEMBRE 2000

Nel 1950 coloro che abitavano in città erano il 30% della popolazione mondiale, nel 2006 si prevede che saranno il 50% e nel 2030 raggiungeranno quota 60%: un'urbanizzazione diffusa, specialmente nei Paesi in via di sviluppo. Il risultato di tale processo sarà che le conquiste militari si calcoleranno sempre più in città controllate e pacificate, che non in chilometri di terreno percorso. Data la crescente superiorità militare occidentale, gli sfidanti futuri saranno portati a disperdere le proprie truppe in centri urbani, fra la popolazione civile, scatenando la guerriglia contro chiunque osi penetrare. Inoltre, non sono da escludere sporadici e pericolosi episodi di violenza urbana o, peggio ancora, campagne terroristiche (sul modello di quella passata alla storia con il nome di "Battaglia d'Algeri") in aree abitate presidiate dai soldati italiani durante le missioni all'estero. Infine, vale la pena considerare anche la possibilità di operazioni militari all'interno di città nell'ambito del territorio nazionale, volte a reprimere rivolte sullo stile dei dissordini di Los Angeles nel 1994 e a contrastare l'azione di gruppi armati non statuali.

Il combattimento in aree abitate è caratterizzato dalla tridimensionalità delle operazioni e della minaccia: sopra, al pari e sotto il livello della superficie. Infatti, in città il nemico potrà sfruttare per le fasi fuoco-protezione-manovra gli edifici a più piani, le strade, la rete fognaria, le gallerie e anche le stazioni della metropolitana. La frammentazione della linea degli scontri, i combattimenti a distanza ravvicinata (in media, 50 metri), le difficoltà di coordinamento e cooperazione, la dispersione delle forze, le numerose vittime¹, gli ostacoli alle comunicazioni unitamente a un'accentuata condizione di stress psicofisico dei militari impegnati (terreno difficile, nemico spesso invisibile, perdita di contatto visivo con i commilitoni, vigilanza tridimensionale, campo d'osservazione limitato, ecc.), rendono difficile il compito del comandante. Inoltre il continuo, e talvolta voluto, confondersi di combattenti e civili, anche sulla linea di contatto, comporta uno stress aggiuntivo per i militari, costringendo caporali e sergenti a prendere in pochi attimi decisioni che possono avere ricadute strategiche in grado d'influire sul risultato politico finale dell'intera missione.

L'esperienza storica dimostra la difficoltà a condurre operazioni offensive in zone urbanizzate: per esempio, il 3 ottobre 1993 a Mogadiscio, in una serie di scontri durati dodici ore perirono diciotto soldati statunitensi e altri settantatre rimasero feriti (oltre a due elicotteri abbattuti), mentre le perdite somale furono stimate in trecento morti e settecento feriti. Il costo in vite umane di questa singola giornata spinse Clinton a

decidere il disimpegno dall'operazione somala e reso evidente il non perfetto addestramento al combattimento urbano dei rangers americani. La letalità delle moderne armi (sempre più piccole, leggere e facili da usare) e la loro ampia disponibilità sul mercato permette anche a gruppi armati irregolari di esprimere un notevole volume di fuoco (i miliziani di Aidid impiegavano addirittura i lanciarazzi "RPG-7" nel ruolo antipersonale).

La fanteria, richiesta in gran numero dato che l'esperienza della Seconda Guerra Mondiale indica in 6:1 il giusto rapporto per vincere in città accanitamente difese², è di solito accompagnata da mezzi corazzati (carri armati e veicoli trasporto truppe) che incontrano notevoli impedimenti nello svolgere al meglio la loro opera. Lo hanno provato sulla propria pelle i militari russi durante la battaglia per la conquista di Groznj nel 1994-1995. I ceceni suddivisero le proprie forze in piccoli e micidiali gruppi di due-tre combattenti, dotati di arma anticarro. Tali unità si appostavano in punti strategici della strada prescelta per l'imboscata in attesa del comparire dei tanks e veicoli blindati per fanteria russi. Una volta avvistato il convoglio le unità cecene concentravano il fuoco su un mezzo corazzato, il quale, dato che i miliziani non si piazzavano mai al primo piano, non poteva aprire efficacemente il fuoco col cannone e neanche usare la mitragliatrice contro diverse fonti di fuoco contemporaneamente. Il risultato fu un numero elevato di mezzi blindati e corazzati russi messi fuori combattimento ed è da notare che ogni veicolo distrutto era stato colpito, specialmente nelle parti con corazzatura debole, in media da tre a sei volte. L'insufficiente brandeggiabilità delle armi di cui sono dotati i carri armati interessa anche veicoli all'avanguardia nel settore, quale lo statunitense "M1A1" che può

La fanteria, richiesta in gran numero dato che l'esperienza della Seconda Guerra Mondiale indica in 6:1 il giusto rapporto per vincere in città accanitamente difese², è di solito accompagnata da mezzi corazzati che incontrano notevoli impedimenti nello svolgere al meglio la loro opera. Lo hanno provato sulla propria pelle i militari russi durante la battaglia per la conquista di Groznj nel 1994-1995.

Le nuove forme di combattimento in aree abitate impongono tattiche e procedure adeguate nonché un addestramento particolare.



Il corpo americano dei marines, preso atto che la maggior parte della popolazione mondiale vive in agglomerati urbani situati nelle zone costiere, sul mare o a poca distanza da esso, ha avviato un ciclo di esercitazioni congiunte (insieme a reparti olandesi, inglesi e australiani) per verificare e migliorare la capacità dei propri uomini a operare in città.

Dopo l'esperienza della Cecenia i russi hanno realizzato un veicolo specializzato nella guerra urbana.

elevare il cannone da 120 mm solo di 20 gradi e de-primerlo di 10, creando così ampie zone morte impossibili da coprire. L'analisi dell'esperienza cecena ha spinto l'industria russa a produrre il "BTR-T" che è, in pratica, un "T-55" con *chassis* modificato e con protezione migliorata, in grado di trasportare cinque soldati completamente equipaggiati e dotato nella versione base di un cannone da 30 mm e di un sistema missilistico controcarro "Konkurs". La nascita di veicoli specializzati per la guerra in ambiente urbano non è certo una novità, basta ricordare il carro d'assalto tedesco della Seconda Guerra Mondiale "Brummbär" ("brontolone"), dotato di un obice da 150 mm in casamatta sferica. Tale mezzo, ordinato da Hitler nell'ottobre del 1942, fu creato in seguito all'analisi dell'esperienza di Stalingrado ed era destinato all'appoggio delle truppe impegnate in combattimenti stradali.

Il corpo americano dei *marines*, preso atto che la maggior parte della popolazione mondiale vive in agglomerati urbani situati nelle zone costiere, sul mare o a poca distanza da esso, ha avviato un ciclo di esercitazioni congiunte (insieme a reparti olandesi, inglesi e australiani) per verificare e migliorare la capacità dei propri uomini a operare in città. Il primo programma addestrativo, denominato "Urban Warrior", prevedeva di allenare i *marines* a fronteggiare scenari della cosiddetta "guerra dei tre isolati", cioè: condurre simultaneamente tre separate missioni – umanitaria, mantenimento della pace e combattimento – in un'area ristretta come tre isolati contigui. Successivamente, constatato che durante gli esercizi di "Urban Warrior" i reparti dei *marines* perdevano in media il 30% della forza combattente, si è dato vita a "Project Metropolis" per cercare di sanare le defezioni nelle tattiche, tecniche, procedure e tecnologie³ impiegate nelle azioni da "terzo isolato", il combattimento urbano. Quello che si sta provando al Ma-

rine Corps Warfighting Laboratory di Quantico, è portare la guerra di manovra nell'ambito di una zona urbanizzata: si studiano, quindi, nuove tattiche e materiali adatti per l'aggiramento verticale (per esempio, creando piattaforme per l'atterraggio di elicotteri spalmando sostanze collose sul tetto delle abitazioni), per "saltare" esternamente di piano in piano e di tetto in tetto, per creare corridoi tra la superficie e il sottosuolo, per muoversi agevolmente nelle fogne, ecc. In particolare, si pensa di dotare alcune piccole unità di *marines* con sistemi propulsivi che consentano loro di muoversi velocemente, sospesi a mezz'aria, tra gli edifici. L'analisi dell'esperienza dei combattimenti avvenuti in aree abitate durante i recenti interventi militari statunitensi (Grenada, Panama, Somalia e Haiti) ha portato alla stesura di una lista di priorità. In particolare, si è evidenziato la necessità di aumentare: la dotazione individuale di munizioni (insufficienti i sette caricatori previsti), l'uso di giubbotti antiproiettili, la capacità di orientamento delle truppe impegnate, la conoscenza degli effetti dei diversi sistemi d'arma, la distribuzione di mappe aggiornate, ecc. Per quanto riguarda quest'ultimo punto, si è sottolineato il bisogno di disporre di mappe tridimensionali informatizzate per permettere ai comandanti sul terreno di visualizzare al meglio la zona di operazioni, tenendo conto delle altezze degli edifici. Inoltre, è stato rilevato il bisogno di migliorare l'affidabilità delle comunicazioni, di dotare ogni soldato di un kit medico personale, di un paio di manette, di protezioni acustiche, di occhiali protettivi, di creare diversi tipi di munizioni, granate e esplosivi, ecc. A proposito, sono in corso studi per ottenere una carica esplosiva in grado di praticare velocemente un foro in un muro sufficiente a far passare un uomo e vi è interesse ad acquistare la munizione di produzione israeliana RLEM (*Rifle Launched Entry Munition*), creata per il fucile M-16, capace di sfondare porte alla distanza di 20 metri. Anche i russi si preoccupano di migliorare la potenza di fuoco delle proprie truppe in ambiente urbano e hanno immesso in servizio, e usato nei recenti combattimenti in Daghestan e Cecenia, un lanciafiamme portatile, chiamato "RPO-A Shmel", in grado di lanciare munizionamento a esplosivo termobarico (con effetti tipo *Fluel-Air Explosive*), utile nelle azioni contro bunker, posizioni protette, casematte, ecc.

I *marines* ricevono accurata istruzione riguardo alle potenzialità dei diversi sistemi d'arma e al loro effetto contro muri di pietra, legno, cemento, ecc., per evitare il dispendio di risorse preziose e perdite accidentali dovute a imperizia (per esempio, militari feriti dall'onda d'urto e di calore provocata dal fuoco o dal motore dei carri armati perché troppo vicini). Infine, i *marines* ripongono particolare cura nell'allenare il personale a operare la notte, dato che non sarà sempre possibile condurre azioni di giorno (anche per evitare l'occhio indiscreto delle televisioni). Del resto, la maggior parte degli scontri urbani in Somalia è avvenuta di notte e, di solito, dopo una corsa



di un centinaio di metri con l'intero equipaggiamento, l'ansimante militare statunitense aveva tre secondi di tempo per fermarsi, mirare e sparare a un obiettivo stazionario o in movimento, prima che questo scomparisse dopo aver fatto fuoco.

Da sottolineare l'importanza dell'attività di ricognizione del campo di battaglia nel caso del combattimento urbano: sono allo studio sistemi all'avanguardia per permettere l'afflusso di immagini necessario a mantenere aggiornato il comando delle operazioni sull'andamento delle stesse. Per esempio, il velivolo statunitense senza pilota "Cypher", attualmente in prova, è in grado di atterrare su tetti e depositare sensori, effettuare riprese televisive, stazionare in *hover-ring* sopra obiettivi d'interesse, ecc. Una volta inserite le coordinate di volo e atterraggio, il "Cyber" è capace di operare in maniera autonoma, grazie al sistema GPS (*Global Positioning System*) di cui è dotato. Anche il DARPA (*Defense Advanced Research Project Agency*) è attivo nel settore della ricognizione e ha lanciato nel 1997 un programma quadriennale del valore di 35 milioni di dollari per la realizzazione di un MAV (*Micro Air Vehicle*), in pratica una telecamera digitale montata su micro strutture volanti. I requisiti richiesti erano i seguenti: costo massimo di 1.000 dollari per unità non più ampia di 15 cm nelle tre dimensioni e non più pesante di 50 gr. Il MAV dev'essere in grado di trasmettere immagini in tempo reale e, inoltre, di operare in maniera semi autonoma per un periodo di tempo dai 20 ai 60 minuti, con un carico di 20 gr o meno, su una distanza di circa 10 km. I futuri impieghi operativi del MAV, che si prevede distribuito fino a livello di plotone, sono legati alla ricognizione e sorveglianza. Il MAV risulterà di notevole importanza durante le operazioni in ambiente urbano, dove potrà posizionarsi indisturbato sui tetti per osservare gli avvenimenti sottostanti, depositare sensori, penetrare all'interno di strutture protette, ecc. Naturalmente, l'operatore a terra sarà dotato di uno schermo televisivo portatile con annessa antenna direzionale in grado di convertire i segnali trasmessi dal MAV in immagini nitide.

A mio avviso, le Forze Armate Italiane dovrebbero creare una compagnia rinforzata, interforze, sperimentale e autonoma, composta da volontari specializzati nel combattimento urbano con tanto di brevetto specifico⁴. Tale compagnia "urbana" dovrebbe comprendere una sezione studi e ricerche dedicata all'analisi, approfondimento e valutazione delle tattiche di lotta in aree abitate, dei programmi portati avanti dagli eserciti stranieri, degli armamenti utili, ecc. Le pedine operative dovrebbero essere quattro plotoni di fanteria leggera, un plotone genieri⁵, un plotone controcarri, opportunamente equipaggiati e con alcuni tiratori scelti. Inoltre, almeno un plotone carri armati⁶ e uno di artiglieria dovrebbero operare costantemente con l'unità "urbana", in maniera da creare tattiche, tecniche e procedure d'impiego comuni. Infatti, storicamente le azioni di successo nei centri abitati sono state portate a compimento da

task forces miste, che raggruppavano più armi e più specialità⁷. In particolare, rimane d'importanza primaria l'uso dei carri armati in città per consentire spostamenti protetti alla fanteria, per costituire capisaldi volanti, per rendere sicura la base di partenza delle operazioni, per aumentare il potere di fuoco disponibile, ecc. L'addestramento comune sin dal tempo di pace favorisce il nascere di una mentalità comune e, dunque, il comandante di fanteria sarà in grado di sfruttare al meglio il sostegno dei carri e dell'artiglieria⁸. Stesso discorso vale anche per le possibilità di cooperazione con l'aviazione dell'Esercito, la Marina e l'Aeronautica, non solo nel campo dell'appoggio di fuoco, ma anche per l'evacuazione medica, per i rifornimenti (il vero incubo del pianificatore della campagna urbana, dato il consumo elevato di risorse), per la ricognizione, ecc.

La compagnia dovrebbe essere in grado di operare in ambiente NBC dato che non è da escludere il dovere operare in ambiente urbano contaminato sia volutamente dal nemico, che da fughe accidentali di materiali tossici dovute, per esempio, a bombardamenti di fabbriche o depositi chimici posti nelle vicinanze di insediamenti abitati. A questo proposito, è in atto una discussione in seno allo Stato Maggiore della Difesa se dotare o meno di corazzatura balistica il futuro veicolo per la rivelazione NBC con cui equipaggiare il costituendo reggimento da difesa NBC "Cremona". Anche la Marina è interessata a tale veicolo destinato all'impiego con il "San Marco" e, dato che il mezzo NBC agisce tipicamente in maniera isolata e avanzata, preferisce giustamente la soluzione con corazzatura balistica. Comunque, si potrebbe pensare a dotare il veicolo NBC di protezione modulare, per cui la conformazione normale del mezzo sia in grado di resistere ai proiettili di armi automatiche e, dopo l'aggiunta di componenti appositi, anche ai colpi di lanciarazzi portatili.

Se l'esperimento si rivelasse positivo, il primo reparto operativo italiano esclusivamente dedicato alla lotta nelle città potrebbe essere reso permanente e, magari, ampliato numericamente in maniera graduale. Esso dovrebbe essere dotato, in misura adeguata, di materiali moderni adatti per l'uso in un contesto urbano come lanciafiamme, *bulldozers* corazzati, lanciatori di missili controcarro in grado di operare da ambienti chiusi e così via. Infine, bisognerebbe seguire con attenzione progetti come il francese FELIN (Fantassin à Equipements et Liasons Intégrés) che ha portato, tra l'altro, alla realizzazione di un'arma bicalibro/bimunizione in grado di aprire il fuoco mirato e, contemporaneamente, consente all'operatore di rimanere al riparo.

Data l'importanza di evitare danni collaterali alla popolazione, alle proprietà dei civili e, ovviamente, alle truppe amiche, occorrono sistemi d'arma il più precisi possibile e capaci di graduare la potenza distruttiva in funzione dell'obiettivo. Infatti, è impensabile che durante le missioni di *peacekeeping* si possa radere al suolo interi quartieri per avere la meglio sui

Secondo l'autore
le Forze Armate
Italiane dovrebbero
creare una
compagnia
rinforzata,
interforze,
sperimentale
e autonoma,
composta
da volontari
specializzati
nel combattimento
urbano con tanto
di brevetto
specifico.
Tale compagnia
"urbana" dovrebbe
comprendere
una sezione studi
e ricerche dedicata
all'analisi,
approfondimento
e valutazione
delle tattiche
di lotta
in aree abitate,
dei programmi
portati avanti
dagli eserciti
stranieri, degli
armamenti utili.

Data l'importanza di evitare danni collaterali alla popolazione, alle proprietà dei civili e, ovviamente, alle truppe amiche, occorrono sistemi d'arma il più precisi possibile e capaci di graduare la potenza distruttiva in funzione dell'obiettivo. Infatti, è impensabile che durante le missioni di peacekeeping si possa radere al suolo interi quartieri per avere la meglio sui centri di fuoco nemici.

centri di fuoco nemici. Naturalmente, date le possibili situazioni di impiego, la compagnia "urbana" dovrebbe essere allenata sia al combattimento offensivo che a quello difensivo.

La creazione di un moderno sito di addestramento alla guerra in ambiente urbano, al posto di quelli esistenti ormai insufficienti, permetterebbe di svolgere simulazioni operative realistiche e, dopo il necessario periodo di rodaggio, la compagnia potrebbe essere impiegata per addestramenti per addestrare reparti di altre unità (nazionali e no) e, ovviamente, i loro comandanti. Tale poligono consentirebbe, inoltre, di familiarizzare all'azione in ambiente urbanizzato anche personale dell'Aeronautica (come il *combat search and rescue*), nonché i reparti speciali della Marina e delle forze dell'ordine. Queste ultime sono sempre più in difficoltà di fronte gruppi criminali ben armati e aggressivi e destinate, sull'onda dell'esempio statunitense, a una progressiva militarizzazione delle procedure operative e dei materiali in dotazione.

Negli Stati Uniti si stanno perfezionando sempre più i poligoni destinati a ospitare simulazioni in ambiente urbanizzato. Ad esempio, a Fort Polk è stato costruito un complesso per l'addestramento urbano formato da tre zone distinte ("Self Airfield", "Shugart-Gordon Village" e "World Military Compound"). Se impiegate in un singolo scenario, le tre zone permettono di condurre operazioni dal livello di squadra a quello di brigata. Il sito più esteso è "Shugart-Gordon Village", che consiste in 27 edifici a più piani (un ospedale, una stazione di polizia, una fabbrica, un ufficio postale, ecc.) per un totale di 295 stanze, in grado di ospitare eventi addestrativi a livello di battaglione. Inoltre, vi sono quattro edifici denominati PEA (*Precision Engagement Area*), specialmente attrezzati, che consentono l'effettuazione di scontri a fuoco realistici (è prevista la creazione di altre due strutture PEA). A Fort Knox è stato allestito un centro addestrativo, composto da 21 strutture, per il combattimento urbano per preparare le unità corazzate, dotato delle più avanzate tecnologie di simulazione e persino di effetti speciali forniti da esperti cineasti (tanto che il centro è già stato soprannominato "la Disneyland dell'Esercito"). A Yuma è sorto l'UTC (*Urban Target Complex*) "Yodaville" che, al costo di mezzo milione di dollari, permette l'addestramento al sostegno aereo ravvicinato ai velivoli dei *marines*. L'UTC, costituito da 178 edifici, 131 obiettivi raffiguranti personale nemico e 31 raffiguranti veicoli, è dotato di strumentazione informatica per rilevare l'efficacia e la precisione del tiro. Inoltre, tutti i moderni siti americani hanno un sistema audiovisivo di telecamere per la ripresa delle immagini. La possibilità di fare largo uso di strumentazioni informatiche e televisive e la conseguente produzione di filmati e CD-ROM, aiuta il processo di analisi e rende facilmente intellegibili e trasmissibili le lezioni da apprendere.

In conclusione, è ovvio che l'unità per la lotta urbana diventerebbe una risorsa preziosa per le Forze Arma-

te Italiane⁹ e, sicuramente, tra le più richieste per le operazioni multinazionali, dove un contributo specializzato è sempre più apprezzato. Infine, non sono da dimenticare i vantaggi connessi all'addestramento comune con reparti similari di altre nazioni che, verosimilmente, saranno destinati a operare insieme nell'ambito di missioni reali. Oltre tutto, se fossero create unità "urbane" dalle forze armate dei Paesi alleati, si potrebbe, una volta rese interoperabili, dar vita a una brigata multinazionale di pronto intervento per la lotta nei centri abitati, l'evacuazione di personale non combattente all'estero, ecc. ■

BIBLIOGRAFIA MINIMA

- AA.VV., "Urban Combat Operations", *Call Newsletter*, nr. 99-16, Fort Leavenworth KS, Center for Army Lessons Learned, 1999 (<http://call.army.mil/call/newslets/99-16>, visitato il 13/12/99).
- Ackermann R.K., "Echoes of Chechnya Warfare Resound in Moscow, Quantico", *Signal Magazine*, vol. 54, nr. 9, 2000, pp. 39-44 (<http://www.us.net/signalMay00/echoes-may.html>, visitato il 11/05/00).
- Bowden M., *Falco nero, una storia vera di uomini in guerra*, Milano, Rizzoli, 1999.
- Cianciullo A., "La metà del mondo vive in città", *La Repubblica*, 6 giugno 2000, p.15.
- Glenn R.W., "Marching Under Darkening Skies: The American Military and the Impending Urban Operations Threat", Report, *MR-1007-A*, Santa Monica CA, RAND, 1998 (<http://www.rand.org/publications/MR/MR1007>, visitato il 12/06/00).
- Grau L.A. e W.A. Jorgensen, "Handling the Wounded in a Counter-Guerrilla War: the Soviet/Russian Experience in Afghanistan and Chechnya", *US Army Medical Department Journal*, nr. 2, 1998 (<http://call.army.mil/call/fmso/fmsopubs/issues/handlwnd/handlwnd.html>, visitato il 10/01/00).
- Hahn R.F. II e B. Jezior, "Urban Warfare and the Urban Warfighter of 2025", *Parameters*, vol. 29, nr.2, 1999, pp. 74-86 (<http://carlisle-www.army.mil/usacw/Parameters/99summer/hahn.html>, visitato il 27/05/99).
- Human Rights Watch, "Backgrounder on Russian Fuel Air Explosives (Vacuum Bombs)", *Press Release*, New York NY, Human Rights Watch 2000 (<http://www.hrw.org/hrw/press/2000/02/chech0215b.html>, visitato il 20/03/00).
- Kulmayer J.D., "Battles From Cortina, 3-D MOUT", *News From The Front*, nr. 5, Fort Leavenworth KS, Center for Army Lessons Learned, 1998 (<http://call.army.mil/call/nftf/sep08/3dmout.html>, visitato il 10/01/00).
- McMichael J.C. e M.S. Francis, *Micro Air Vehicles - Toward a New Dimension in Flight*, paper, Washington DC, Defense Advanced Research Projects Agency, 1997 (http://www.darpa.mil/tto/MAV/mav_auvsi.html, visitato il 14/02/00).
- Marine Corps, *Future Military Operations on Urbanized Terrain*, concept paper, Quantico VA, U.S. Marine Corps Combat Development Command, 1997 (<http://www.concepts.quantico.usmc.mil/mout.html>, visitato il 26/07/99).
- Mendel W., *Combat in Cities: the LA Riots and Operation Rio*, paper, Fort Leavenworth KS, US Army Foreign Military Studies Office, 1996 (<http://leav-www.army.mil/fmso/lic/pubs/rio.html>, visitato il 19/09/97).
- Milton T.R.Jr., "Urban Operations: Future War", *Military Review*, vol. 74, nr. 2, 1994, pp. 37-46.
- Press D.G., *Urban Warfare: Options, Problems and the Future*, conference summary, Bedford MA, Hanscom Air Force Base, 1998 (<http://web.mit.edu/afs/athena.mit.edu/org/s/ssp/www/Publications/confseries/urbanwarfare/urbanwarfare/.html>, visitato il 07/01/00).
- Redazionale, "Sintesi del dibattito seminariale", *Fascicolo NBC*, n. 27, 1997, pp. 53-60.

Rouger J., "Il programma FELIN", *Rivista Italiana Difesa*, nr. 4, 2000, pp.38-40.

Stanton M.N., "Task Force 2-87. Lessons from *Restore Hope*", *Military Review*, vol. 74, nr. 9, 1994, pp. 35-41.

Thomas T.L., "The Battle of Grozny: Deadly Classroom for Urban Combat", *Parameters*, vol. 29, nr. 2, 1999, pp. 87-102 (<http://carlisle-www.army.mil/usacw/Parameters/99summer/thomas.html>, visitato il 27/05/99).

Webster C.R., "Joint Readiness Training Center MOUT Complex", *Quarterly Bulletin*, Fort Leavenworth KS, Combat Training Center, Center for Army Lessons Learned, 1996-97 (http://call.army.mil/call/ctc_bull/96-7/part6.html, visitato il 10/01/00).

¹ Secondo la Croce Rossa, durante un conflitto armato il rapporto tra feriti e morti è in media di 3-4:1, mentre in Cecenia gli scontri urbani hanno provocato l'inversione di tale media: 3 morti ogni ferito.

² Le recenti esercitazioni condotte dai militari americani alzerebbero addirittura tale rapporto a 9-15:1. Nel 1997 durante un'esercitazione a Fort Polk, 18 agguerriti difensori hanno resistito ad attacchi multipli di più compagnie. Nel 1998 si è tenuto un *wargame* che simulava combattimenti urbani intorno a 20 isolati della periferia commerciale di Seul. Con un rapporto di perdite favorevole di 10:1 e 10 secondi in media per "pulire" una stanza ci sarebbero voluti, secondo gli esperti statunitensi, 18 mesi e 62 battaglioni di fanteria per rendere sicura la zona in questione.

³ In questo settore i *marines* si avvalgono dei risultati del programma congiunto con l'Esercito denominato MOUT ACTD (Military Operations in Urban Terrain Advanced Concept Technology Demonstration), che si occupa dello sviluppo di nuove tecnologie per il singolo combattente e le minori unità impiegate in operazioni in città.

⁴ Del resto, anche nell'ambito del prestigioso 2° Regiment Etranger Parachutistes della Legione francese figura un'unità, la prima compagnia, particolarmente addestrata alla guerra nei centri abitati che svolge esercitazioni anche nei villaggi per le vacanze in Corsica, deserti in inverno.

⁵ L'analisi dell'esperienza di Panama (operazione "Giusta causa") ha dimostrato, tra l'altro, l'utilità dei genieri nelle azioni condotte in centro abitato. Comunque, è stato evidenziato che i genieri americani lì impiegati avrebbero dovuto: praticare un addestramento alle demolizioni più realistico prima di partire; creare ostacoli nelle fogne per impedire il passaggio del nemico;

co; usare le mine tipo "Claymore" in maniera più efficace; rimuovere le scale per negarne l'uso al nemico e, infine, rinforzare maggiormente le posizioni amiche.

⁶ Più avanti si potrà pensare a unire stabilmente nell'organico il plotone carri. Inoltre, risorse permettendo, si potrebbe creare un piccolo nucleo di veicoli cingolati specializzati nella lotta urbana, dotati di sistemi pluricanna da 30 mm (o più), fortemente protetti anche sul tetto e sul retro. Infatti, dato che in città i veicoli di accompagnamento della fanteria si spostano alla velocità di quest'ultima e servono principalmente a proteggerla durante gli spostamenti, si può rinunciare in parte ai fattori "velocità" e "potenza di fuoco", a favore di quello "protezione".

⁷ Data l'inefficacia delle formazioni tradizionali durante l'offensiva a Grozny, l'esercito russo ha creato alcuni gruppi d'assalto *ad hoc*. Questi ultimi erano costituiti, in linea di massima, da: 3 plotoni fucilieri motorizzati; 1 compagnia carri armati; 1 plotone lanciafiamme (con 9 Shmel); 2 cannoncini antiaerei ("Shilka" o "Tunguska"); 1 veicolo dotato di sistema esplosivo antimine ("UR-77"); 1 squadra genieri; 1 squadra medica e, infine, 1 squadra di sostegno tecnico.

⁸ L'artiglieria è utile nell'illuminare la zona delle operazioni, nell'isolare il campo di battaglia – cercando d'impedire il libero movimento e il rifornimento delle forze nemiche – e nel tiro diretto e indiretto contro le posizioni avversarie. In quest'ultimo ruolo, l'artiglieria va usata con precauzione, dato che può essere di ostacolo allo sviluppo delle operazioni dei reparti amici causando l'ostruzione di vie di penetrazione con macerie, incendi e ordigni inesplosi, la distruzione di edifici marcati come punti di riferimento, la riduzione della visibilità dovuta al sollevamento di grandi quantità di fumo e polvere, ecc. Comunque, è difficile colpire unità operanti al livello stradale con il tiro indiretto, perciò è molto meglio impiegare il tiro diretto per ridurre all'impotenza i centri di resistenza nemici: due o tre colpi da 155 mm ben piazzati sono sufficienti ad abbattere stabili di otto piani, come dimostrato dagli artiglieri israeliani a Beirut. Tra l'altro, un pezzo da 155 mm usato ad alzo zero contro le posizioni tenute dai Tedeschi durante la battaglia di Aquisgrana nell'autunno del 1944, facilitò la vittoria delle truppe americane. Non sempre, però, le regole d'ingaggio permettono l'uso di ricorrere a estese distruzioni per raggiungere gli obiettivi assegnati.

⁹ Oltre tutto, i volontari che al termine della ferma nell'unità da combattimento urbano transitassero in altro corpo armato dello Stato, porterebbero con sé un eccezionale bagaglio di conoscenze ed esperienze da trasmettere ai nuovi colleghi.