

Filippo Cappellano

Fernando TERMENTINI

LE MINE ANTIUOMO NELLE GUERRE ITALIANE DEL '900

(stralcio)

Museo Storico Italiano della Guerra

Filippo Cappellano
Fernando Termentini

Le mine antiuomo nelle guerre italiane del '900



Museo Storico Italiano della Guerra

LA MINA ANTIUOMO

1. LA MINA MODERNA

Introduzione

L'ostacolo ha sempre rappresentato per un esercito uno dei principali fattori a cui affidare le sorti della difesa di un territorio. Fin dal tempo degli antichi romani, i *castra* erano difesi da bastioni e da fossati, i castelli del Medio Evo sorgevano a ridosso di ostacoli naturali che ne difendevano le mura, sempre integrati da trincee profonde, spesso rese ancora più invalicabili dalla presenza di acqua.

In assenza di ostacolo naturale o artificiale era dunque impossibile pensare di poter garantire un'affidabile difesa e, nello stesso tempo, qualsiasi ostacolo passivo non difeso da truppe poteva essere agevolmente superato. Nello stesso tempo prevedere di difendere una linea priva di ostacolo naturale con soldati armati avrebbe richiesto una disponibilità di risorse umane non sempre disponibile e comunque un impegno oneroso da sostenere.

Per questo motivo, nel tempo, la «scienza militare» ha cercato di individuare qualcosa di semplice e poco costoso in grado di incrementare il valore difensivo di un ostacolo naturale ed artificiale trasformandolo da sistema passivo in attivo, e di fermare le truppe avversarie, produrre perdite al nemico e consentire un sostanziale risparmio di soldati.

Gli antichi romani pensarono a buche nel suolo, opportunamente mascherate e coperte da graticci, con infissi pali appuntiti che dovevano intrappolare le fanterie e produrre perdite alle cavallerie avversarie. Nel tempo le palificazioni di legno sul fondo delle buche furono sostituite da pali in ferro, i graticci di copertura furono migliorati ed al momento del passaggio dell'avversario attivavano potenti balestre orientate lungo la possibile via di accesso del nemico. Tutti sistemi di difesa con caratterizzazione peculiarmente attiva che infliggeva perdite all'avversario all'atto

dell'attivazione. Sistemi rudimentali che possono essere considerati i capostipite di un ideale albero genealogico che nel tempo darà vita alla moderna mina.

Con l'avvento della polvere da sparo, infatti, la buca fu riempita con barilotti di esplosivo interrati e collegati a lunghe micce che il difensore accendeva a ragion veduta, provocandone l'esplosione all'arrivo dell'avversario un primo ordigno rudimentale, dunque, a cui fu poi assegnato il moderno nome di mina, predisposto dai «minatori», specialisti del Genio che nell'Ottocento preparavano ed impiegavano i barilotti esplosivi. Nel tempo i rudimentali ordigni furono migliorati, i barili di polvere da sparo sostituiti da contenitori più piccoli riempiti da esplosivo moderno e più potente rispetto alla polvere nera.

Nascono così le mine anti-uomo – dispositivi esplosivi in grado di opporsi al movimento delle truppe a piedi ed a cavallo – seguite in breve da quelle anticarro imposte dall'avvento della motorizzazione e dall'incremento sui campi di battaglia di autocarri e di mezzi da combattimento corazzati.

All'inizio degli anni '30 si iniziarono a costruire mine a livello industriale, impiegate per la prima volta massicciamente in Africa settentrionale, teatro delle prime grandi battaglie fra carri armati. Mine per lo più realizzate con un involucro di legno che conteneva la carica esplosiva, come – ad esempio, le italiane anti-uomo del tipo «R» ed anti carro CS 42 e CS 43. In questo periodo anche i tedeschi arricchiscono i loro arsenali con le prime mine anti-carro della serie Teller, mentre gli inglesi producono le anti-carro (MK-II).

L'efficacia della mina

In campo militare l'introduzione delle mine ha innescato l'immediata revisione delle dottrine militari di tutti gli eserciti del mondo, i quali hanno ipotizzato procedure in cui la presenza delle mine costituiva elemento essenziale per l'organizzazione e la condotta di ogni battaglia difensiva. Oggetti di basso costo, tali da essere definiti «arma dei poveri» ma, nello stesso tempo, in grado di provocare perdite sostanziali all'avversario. Sistemi prettamente difensivi, studiati per garantire la difesa dei propri territori e delle proprie truppe e, quindi – almeno all'inizio –, perfettamente aderenti alla Convenzione di S. Pietroburgo sulle armi inumane.

Nel tempo, però, il ruolo difensivo di questi ordigni era destinato a degenerare rapidamente in offensivo, in particolare in quei paesi nei quali scoppiavano lotte armate quasi sempre condotte da locali organizzazioni substatuali che prediligevano l'atto terroristico allo scontro armato classico condotto secondo quella che può essere definita un'«etica di guerra». L'uso indiscriminato e la efficacia potenzialmente pluridecennale di questi ordigni, ha rapidamente innescato in tutto il mondo problemi di enorme portata, in quanto si trattava di ordigni pericolosissimi per le popolazioni, se lasciati al suolo, che violavano i diritti e la salvaguardia dei civili costretti a

subire eventi bellici. Per fornire qualche dato, l'U.S. Defence Intelligence Agency (DIA) riporta che durante la seconda guerra mondiale furono impiegate più di 300 milioni di mine, di cui circa 200 milioni dall'URSS, 80 milioni dalla Germania, 17 milioni dagli Stati Uniti ed una quantità imprecisata dall'Italia (in questo caso, soprattutto nel deserto dell'Africa settentrionale).

Appena terminata la seconda guerra mondiale, le mine impiegate rivelarono immediatamente la loro intrinseca insidiosità e confermarono la caratteristica di mantenere nel tempo un elevato grado di letalità che colpiva la popolazione e limitava o, in taluni casi, annullava le possibilità di una rapida ripresa della vita sociale e produttiva di una nazione.

Il problema, quindi, fu immediatamente affrontato dalle Nazioni Unite, dalla Croce Rossa Internazionale e da tutti gli studiosi di diritto umanitario, con la promulgazione di appositi Protocolli per integrare le vigenti Convenzioni di Ginevra. Il primo atto sostanziale di carattere internazionale fu compiuto il 18 dicembre del 1969 quando l'Assemblea generale delle Nazioni Unite (UNGA) adottò all'unanimità la risoluzione 2444 *Report for Human Right in Armed Conflict*, che sanciva i principi per il rispetto dei diritti umanitari in caso di conflitti armati internazionali. Da quel momento le iniziative internazionali si susseguono ed iniziano a manifestarsi i primi veri interessi sul problema dell'impiego delle mine anti-persona. Negli anni '70, poi, il ripetersi di guerre etniche incrementa in modo sostanziale l'impiego delle mine anti-uomo ed in Europa l'URSS le utilizza massicciamente per difendere i confini della «cortina di ferro», con particolare densità lungo il tracciato del muro di Berlino.

In questo periodo anche gli eserciti del mondo occidentale rivedono ed adeguano il contenuto della dottrina militare sull'uso delle mine. Vengono ratificate procedure standardizzate, emanati documenti (STANAGs) che tengono conto delle esigenze tattiche salvaguardando, nello stesso tempo, il diritto umanitario.

In sintesi, comincia ad emergere la volontà di regolamentare l'uso delle mine affinché siano impiegate con lo scopo originario prettamente difensivo, tale da non costituire un pericolo incontrollabile nel periodo post-bellico. Viene così concordato che i campi minati siano recintati e segnalati, con le mine riportate su mappe topografiche, seguendo criteri precisi e standardizzati di registrazione, in modo che alla fine dell'evento bellico possano essere rapidamente rimosse.

Le mine moderne più diffuse

Tenendo conto dei vincoli militari e dei propositi internazionali, le industrie degli armamenti, a partire dalla fine degli anni '60, hanno iniziato a sviluppare studi per la realizzazione di nuovi modelli di mine anti-carro in grado di esplodere se sottoposte a carichi di pressione non inferiori ai 100-150 kg, e di mine anti-uomo

con modesto contenuto di esplosivo, tale da mettere fuori gioco il combattente senza necessariamente ucciderlo. La produzione delle nuove mine subisce quindi un notevole impulso sollecitato da una richiesta di mercato sempre crescente proveniente dalle aree instabili del Medio Oriente e del Terzo Mondo.

Stati Uniti, Francia ed Inghilterra, Italia, Cina, ex URSS e paesi del Patto di Varsavia in questo periodo hanno prodotto e commercializzato il maggior numero di mine anti-uomo ed anti-carro, esportando ordigni in tutto il mondo e ricorrendo anche a mercati paralleli qualora le leggi nazionali o decretazioni internazionali delle Nazioni Unite avessero impedito il commercio verso determinate nazioni. Ben presto, però, l'incremento e l'affanno di produzione ha spinto moltissime industrie e numerosi paesi a realizzare ordigni non più aderenti alle prescrizioni internazionali; così, ad esempio, l'ex URSS e i Paesi alleati rifornirono i loro arsenali con mine anti-carro che potevano esplodere anche al passaggio dell'uomo; da parte sua l'Italia realizzò mine anti-persona ed anti-carro totalmente di plastica, che una volta interrate non sarebbero più state rilevabili con gli strumenti di ricerca disponibili.

La produzione e l'esportazione di quegli anni hanno portato alla situazione attuale in cui stime di organismi ufficiali internazionali valutano in circa 100 milioni le mine che giacciono al suolo o sepolte, pronte a ferire e ad uccidere, numero sicuramente inferiore alla realtà, cui vanno aggiunte le migliaia di ordigni e le centinaia di migliaia di sub-munizioni non esplose.

In estrema sintesi, la maggior parte delle mine appartengono a famiglie ben determinate (vedi tab. 1).

Per completezza di informazione è doveroso sottolineare che i tipi di mine elencati e realizzati dai paesi occidentali risultano quasi sempre conformi agli standard internazionali per quanto attiene, in particolare, la funzione anti-uomo o anti-carro. Non altrettanto si può affermare per le mine anti-carro dell'ex URSS o di paesi dell'ex blocco orientale che hanno, ad esempio, prodotto mine anti-carro provviste di organi di funzionamento sensibili anche al semplice passaggio di un uomo o mine anti-uomo con grandi cariche esplosive, in grado di uccidere in un raggio di 25-50 m, particolari di estrema importanza in quanto incrementano la letalità residua degli ordigni e rendono complicati i possibili interventi di bonifica.

In buona sostanza molti di questi ordigni, nonostante siano etichettati anti-carro, potrebbero essere catalogati come mine anti-uomo che sono proscritte dalla Convenzione di Ottawa. Ne consegue che dovrebbe essere sancita una norma internazionale che, nel quadro della verifica degli armamenti, consenta di controllare anche la disponibilità di mine anti-carro che di fatto sono anti-persona e che ne preveda la distruzione, compresi gli accenditori che potrebbero esservi applicati. Un particolare, quest'ultimo, che dovrebbe indurre ad implementare al più presto trattati come quello di Ottawa al fine di non vanificarne il contenuto di intenti.

TIPO SERIE	EFFETTO	FABBRICAZIONE
Claymore	Direzionale ed estesa	Usa
OZM	Estesa	Ex URSS e Paesi Europa Orientale
PMN	Locale	c.s.
PFM	Locale	c.s.
PROM	Estesa	ex Jugoslavia
PMA	Locale	ex Jugoslavia
PMR	Estesa	Ex URSS e Paesi Europa Orientale
MRUD / MON	Direzionale ed estesa	c.s. derivate dalla Claymore
VS 50	Locale	Italia
TS 50	Locale	Italia
SB 33	Locale	Italia
VALMARA	Estesa	Italia
PFM	locale	ex Urss (diffusa in Afghanistan)
TYPE-62	Locale	Cina
CS - 42/43	Contro cingolo	Italia (2° g. m. - Africa sett.)
MK - II	c.s.	Gran Bretagna (2° g. m. - Africa sett.)
TELLER	c.s.	Germania (2° g. m. - Africa sett.)
TM	c.s.	Ex URSS e Paesi Europa Orientale
TMD	c.s.	Ex URSS e Cina
TMRP-7	c.s.	ex Jugoslavia
TMA	c.s.	ex Jugoslavia
TYPE-72	c.s.	Cina
TC 2,4	c.s.	progettata in Italia, costruita in Egitto
TC 6	c.s.	c.s.
VS 2,2	c.s.	Italia

Tab. 1

2. PRODUZIONE E COMMERCIO DELLE MINE: ALCUNI CENNI ¹

Delineare un quadro esatto della produzione e dell'esportazione delle mine è un'impresa ardua e comunque dà risultati non significativi in quanto non riscontrabili in nessuna documentazione ufficiale. Infatti, l'unico documento affidabile sul con-

trollo degli armamenti – il «Registro degli armamenti convenzionali delle Nazioni Unite» – la cui trasparenza di informazione è innegabile e sicuramente tale da fotografare la situazione specifica, non consente di disporre di dati sulle mine, in quanto cataloga unicamente le «armi maggiori». La mina, quindi, stante la sua configurazione e la sua potenzialità, non può essere catalogata come un sistema d'arma o una semplice arma di significativo contenuto bellico, con la conseguenza che difficilmente si potrà mai avere un quadro completo della situazione.

Un dato indicativo può essere ricavato dalla tabella dei principali produttori di mine anti persona redatta dalla Banca dati dell'Osservatorio dei trasferimenti di armamenti di Lione (allegato A).

Un'attenta analisi sulle industrie degli armamenti che nella seconda metà del ventesimo secolo hanno contribuito ad incrementare a dismisura il numero delle mine impiegate, porta a concludere che 100 ditte in tutto il mondo vi hanno indirizzato la loro produzione.

Tali industrie sono distribuite in 55 Paesi, 36 dei quali hanno effettuato esportazioni a cavallo dell'ultimo decennio. Secondo Stephen Goose (*Antipersonnel Landmine: Procedures and Exportes*) i principali esportatori di mine sono stati Austria, Belgio, Bielorussia, Bosnia-Herzegovina, Brasile, Bulgaria, Canada, Cecoslovacchia, Cile, Cina, Cuba, Egitto, Francia, Germania, Gran Bretagna, Grecia, Iran, Iraq, Israele, Italia, Pakistan, Polonia, Portogallo, Romania, Russia, Serbia, Singapore, Stati Uniti d'America, Spagna, Sud Africa, Svezia, Ucraina, Ungheria, Vietnam, Zimbabwe. Di questi paesi solo una parte ha aderito ai recenti trattati sulla messa al bando delle mine anti-uomo.

Altre nazioni, invece, come l'Argentina, il Giappone, la Norvegia e la Repubblica di Slovacchia non hanno mai esportato mine.

La maggior parte dei governi dei paesi esportatori hanno cercato di porre limiti e vincoli alle esportazioni, imponendo precisi certificati di uso finale, ma le leggi sono state spesso aggirate attraverso triangolazioni in nazioni compiacenti o con la creazione di industrie consociate in paesi più permissivi che costruivano su licenza.

Un dato che può essere considerato molto attendibile e significativo sull'esportazione delle mine è relativo alle vendite statunitensi, reso noto in *The Arms Project of Human Rights Watch* sulla base di informazioni prodotte dalla U.S. Defence Security Assistance Administration e dal U.S. Army Armament, Munition and Chemical Command (AMCCOM) (allegato B). I principali compratori di mine americane anti-persona dal 1962 al 1992 sono sintetizzati nella tabella 2².

La Cina ha venduto e vende mine anti-uomo in Cambogia, Iraq, Mozambico, Nicaragua, Somalia; secondo la DIA americana la Cina rimane il principale fornitore delle mine anti-uomo, convenzionali e dell'ultima generazione, degli eserciti e dei gruppi terroristici del Terzo Mondo.

PAESE	QUANTITÀ
Iran	2.500.000
Israele	1.900.000 ³
Cambogia	622.000
Thailandia	437.000
Cile	300.000
Salvador	102.000
Malesia	88.000
Arabia Saudita	88.000

Tab. 2

Le imprese italiane

La maggiore produzione italiana si ha a cavallo degli anni settanta. Tre sono le imprese italiane che operano nel settore: la Valsella Meccanotecnica di Montichiari e la Misar di Castenedolo, entrambe in provincia di Brescia; la Tecnovar di Bari, con esse collaborano altre ditte che fabbricano esplosivi come la Sipe Nobel di Roma e la Società Esplosivi Industriali (SEI) di Brescia.

Una produzione molto vasta quella delle tre ditte italiane che hanno costruito 30 tipi di mine dei 36 tipi progettati in Italia. Nel corso degli anni, le tre ditte avrebbero stretto rapporti di collaborazione industriale anche con Egitto, Grecia, Spagna e Portogallo; risulta, inoltre, che mine italiane siano state costruite anche in Iraq, Cipro e Sud Africa.

La maggior parte della produzione italiana è stata esportata in quanto la richiesta nazionale è stata sempre molto limitata. Un esempio lo danno i contratti stipulati tra il 1985 ed il 1988 tra il Ministero della Difesa con la Valsella per 1 miliardo di lire (a fronte di un fatturato complessivo di 48); con la Misar, 12 miliardi sui 77 contabilizzati; con la Tecnovar per soli 375 milioni.

Nel periodo in esame sarebbero state esportate mine Valsella in Iraq, Libia e Marocco e la stessa Valsella nel 1979 avrebbe ceduto al governo di Pretoria il progetto della mina anti-uomo ad azione estesa Valmara 69. La stessa società, inoltre, dal 1981 al 1983, autorizzata dal Ministero del Commercio con l'Estero, ha esportato in Iraq mine anti-uomo ed anti-carro, granate fumogene ed artifici illuminanti per un valore complessivo di circa 110 milioni di dollari, rifornita di esplosivo dalla svedese Bofors. Nel 1981 anche la Misar esporta materiale rifornendo di mine anti-uomo SB-33 ed anti-carro SB-81, nonché il seminatore di mine da elicottero SY-AT.

L'anno successivo Tecnovar e Misar forniscono agli argentini gli ordigni neces-

sari per minare le isole Falkland-Malvinas; nello stesso periodo la Misar cede molte licenze di costruzione all'Australia ed alla Spagna, mentre la Tecnovar apre una collaborazione con l'Egitto destinata a durare 10 anni.

Valsella, Misar e Tecnovar hanno cessato ormai da quasi cinque anni di costruire mine e le industrie sono state chiuse o riconvertite dopo la promulgazione della legge n. 374 dell'ottobre del 1997 sulla «proibizione della costruzione, uso, detenzione ed esportazione di mine anti-uomo o di parti di esse».

Allegato A

PRINCIPALI PAESI PRODUTTORI DI MINE ANTI PERSONA

Paese	Modelli prodotti	Esportatore nel 1997	Non più produttore
Africa del Sud	5		
Argentina	3		
Austria	16		x
Belgio	8		x
Brasile	2		
Bulgaria	3	x	
Germania	1	x	
Canada	1		x
Cile	5		x
Cina	12	x	
Cipro	1		
Corca del Nord	4		
Corea del Sud	3		
Cuba	1		
Danimarca	4		x
Egitto	5	x	
Francia	14		
Grecia	2		
Germania	1		x
Iraq	5	x	
Iran	1	x	
Israele	3		

Italia	36	x
Messico	1	x
Nicaragua	1	x
Norvegia	1	x
Pakistan	4	
Paesi Bassi	3	x
Perù	1	
Polonia	1	x
Portogallo	8	x
Romania	3	
Regno Unito	9	x
Russia	31	
Salvador	1	
Giappone	3	
Spagna	7	
Stati Uniti	37	
Svizzera	5	x
Svezia	21	x
Taiwan	4	
Thailandia	1	
Turchia	1	
Ungheria	7	x
Venezuela	1	
Vietnam	18	
Zimbawue	3	

Allegato B

VENDITE STATUNITENSI ⁴

	1983-1992			1969-1992		
	Anti-uomo	Anti-carro	Tot.	Anti-uomo	Anti-carro	Tot.
Arabia Saudita	0	0	0	87.666	197.868	285.534
Australia	0	0	0	38.000	2.915	40.915

Belize	1.414	0	1.414	1.414	0	1.414
Brasile	0	0	0	0	100	100
Brunçi	600	0	600	600	0	600
Cambogia	0	0	0	622.458	208	622.666
Canada	3.932	0	3.932	13.540	0	13.540
Cile	0	0	0	300.000	100.000	400.000
Colombia	3.000	0	3.000	9.030	2.000	11.030
Corea del Sud	31.892	0	31.892	8.432	71.845	79.917
Danimarca	952	0	952	976	0	976
Equador	1.248	0	1.248	1.248	0	1.248
El Salvador	36.924	0	36.924	102.246	0	102.246
Etiopia	0	0	0	13.275	603.305	642.195
Filippine	0	0	0	7.992	0	7.992
Gran Bretagna	5.514	0	5.514	5.604	0	5.604
Honduras	0	708	708	0	708	708
Indonesia	102	0	102	102	0	102
Iran	0	0	0	2.522.391	98.300	2.620.691
Israele	0	0	0	0	1.900.015	1.900.015
Giordania	0	0	0	35.972	50.004	86.976
Libano	5.352	4.000	9.352	5.352	4.000	9.352
Malesia	0	0	0	88.278	0	88.278
Marocco	0	0	0	1.998	0	1.998
Norvegia	0	0	0	0	2.100	2.100
Nuova Zelanda	3.948	0	3.948	5.634	5	5.639
Olanda	6.614	0	6.614	630	0	630
Oman	0	0	0	802	0	802
Perù	252	0	252	10.252	0	10.252
Portogallo	0	0	0	0	250	250
Singapore	0	0	0	3.853	96	3.889
Somalia	0	0	0	144	0	144
Svizzera	0	0	0	12	0	12
Tailandia	5.118	0	5.118	437.166	66.683	504.029
Taiwan	0	0	0	34.155	4.620	38.775

Tunisia	0	0	0	0	250	250
Turchia	22.848	0	22.848	96	9	105
TOTALE	147.854	4.708	152.562	4.398.208	3.163.195	7.561.403

3. LA RICERCA DELLE MINE E L'IMPEGNO ITALIANO NELLO SMINAMENTO

Si stima che attualmente circa 100 milioni di mine siano disseminate in paesi coinvolti in questi decenni in diversi tipi di guerra, impiegate senza tener conto delle norme del diritto internazionale che prescrivono la registrazione topografica dei campi minati e degli ordigni in generale. Inadempienze generalizzate si sono registrate nei casi in cui gli ordigni sono stati impiegati in occasione di guerre civili o, più in generale, durante lotte armate locali, sempre caratterizzate da continui cambiamenti di fronte, ribaltamento di posizioni e partecipazione attiva di truppe mercenarie e/o di organizzazioni paramilitari.

La non osservanza delle regole ed altre contingenze, come le condizioni ambientali ed il tempo che trascorre dal momento della posa dell'ordigno (la cosiddetta «stagionatura» dell'ordigno) costituiscono fattori che incrementano le difficoltà di rilevamento, rendendo il lavoro di ricerca difficile ed estremamente pericoloso. Inoltre, moltissime delle moderne mine anti-uomo (quelle di fabbricazione italiana ne sono un esempio), non possono essere rilevate dagli strumenti di ricerca disponibili, che tecnicamente non sono in grado di rilevare oggetti nei quali è contenuta una modestissima quantità di metallo. A tale riguardo, sono in corso studi ed iniziative industriali di una certa rilevanza per la realizzazione di sensori radar ed all'infrarosso, di sistemi di rilevamento integrati ed asserviti a processi di «data fusion» che, in tempo reale, possano indicare la presenza di mine. La complessità del problema, però, è tale da non lasciare sperare che possano essere raggiunte soluzioni valide in breve tempo e quanto fino ad ora realizzato è solo allo stato di primo prototipo, tutto da sperimentare e verificare.

Come vengono individuate le aree minate

La situazione potrebbe, quindi, indurre a pensare che oggi non sia possibile individuare le mine e che, conseguentemente, in assenza di mappe topografiche di registrazione degli ordigni, non si possa procedere ad interventi di bonifica. In realtà, applicando procedure di «survery» ormai standardizzate, pur non arrivando all'immediato ritrovamento del singolo ordigno, è possibile individuare esattamente un'area minata. Si tratta di procedimenti induttivi che attraverso l'analisi di specifiche informazioni, della situazione del trascorso bellico dell'area e con ricognizioni

sul terreno, consentono di determinare il margine anteriore del campo minato e la sua estensione.

- In estrema sintesi si procede per *step* successivi ed integrati che prevedono:
- la ricerca locale di informazioni su incidenti da scoppio che abbiano provocato vittime o feriti;
 - l'analisi del tipo di traumi e lesioni provocati dallo scoppio degli ordigni;
 - l'individuazione sul terreno di ogni possibile indizio che possa indurre ad ipotizzare la presenza di mine (mezzi danneggiati da esplosione, animali uccisi, tracce di reperti come casse per mine, sicurezze, materiali militari accatastati, ecc.);
 - l'analisi dei trascorsi bellici succedutisi sul territorio;
 - la valutazione delle caratteristiche topografiche del terreno per individuare le zone che potrebbero essere state minate;
 - l'interrogazione della popolazione che ha soggiornato nella zona durante il periodo bellico, per ricavare informazioni sulle attività delle truppe, sui lavori eseguiti sul terreno e sugli eventuali materiali utilizzati.

Tutte le notizie ricavate, opportunamente valutate ed elaborate, consentono di sviluppare una ricognizione sul terreno per individuare la posizione e l'estensione del campo minato. Una volta riconosciuta, l'area viene recintata, segnalata con tabelle standard ed inserita nel *data base* generale per l'intervento successivo di bonifica.

Il metodo potrebbe apparire di prima approssimazione, impreciso e poco affidabile ma, in realtà, se sviluppato con attenzione e da personale esperto, consente di operare rilevamenti efficaci e permette di progettare nel concreto gli interventi di bonifica.

Sono comunque in corso altre iniziative per individuare procedure alternative a quelle descritte che prevedono l'impiego di cani appositamente addestrati a fiutare le sostanze esplosive e di mezzi meccanici opportunamente strutturati.

Ad ogni buon conto, in assenza di sofisticati sistemi che garantiscano, ad esempio, la possibilità di effettuare rilevamenti aerei su tutto il territorio da investigare, qualsiasi tecnica di rilevamento applicata dovrà essere preceduta dall'acquisizione di elementi di informazione mirati e dall'attenta valutazione e ricognizione del terreno da parte di esperti in possesso di pregressa e consolidata esperienza operativa.

L'impegno dell'Italia

La bonifica del territorio nazionale non si è esaurita nel 1948, ma è in corso tuttora ed i nuclei di bonifica operano ogni giorno per eliminare gli ordigni residui bellici che vengono tuttora alla luce. Un impegno sostanziale che, ad esempio, nel periodo a cavallo fra il 1998 e 1999 ha visto più di 3000 interventi da parte degli

specialisti del Genio e dell'Artiglieria, numero che conferma quanto sia longeva la vita operativa di una mina o di un qualsiasi altro residuo inesplosivo, anche se costruito con basse tecnologie come le mine ed i proiettili usati negli anni '40. Caratteristica che assume aspetti rilevanti per i moderni ordigni, mine in plastica, spolette realizzate con metalli «pregiati», sofisticati razzi e proiettili di artiglieria sicuramente destinati a rimanere «vivi» e pericolosi per molti anni, coinvolgendo la sicurezza delle popolazioni che vivono nei territori che emergono da un periodo bellico o sono ancora afflitti da una guerra.

A partire dall'ottobre del 1998, l'organizzazione della struttura preposta ad affrontare i problemi di questo delicato settore ha subito una modifica e l'addestramento, il coordinamento operativo e la gestione di tutti gli specialisti è stata accentrata ed affidata al Centro operativo di bonifica della Scuola del Genio in Roma. Il Centro, inoltre, opera anche a favore di Paesi esteri per la formazione di specialisti locali, coordina tutte le esigenze operative negli interventi internazionali di *peace keeping* ed è responsabile della preparazione delle forze di polizia nazionali e dei carabinieri preposte agli interventi di anti-sabotaggio.

L'attenzione internazionale sul problema delle mine

La disponibilità della comunità internazionale ad affrontare il problema delle mine con un'ottica umanitaria subì un impulso verso la fine degli anni '80, quando l'ONU prese coscienza che i rifugiati afgiani non avrebbero potuto fare immediato rientro nelle loro terre che i sovietici stavano lasciando dopo un'invasione ed una feroce guerra locale durate dieci anni. Nel marzo del 1989 fu concretizzata la prima, grande iniziativa ONU per affrontare in modo globale il problema del recupero di territori infestati da mine ed ordigni esplosivi e prese il via l'«Operation Salam» con il coinvolgimento di quindici paesi che avevano una pregressa esperienza nel settore specifico. Il 1° marzo di quell'anno ebbe inizio il primo, grande e globale intervento umanitario del periodo successivo al secondo conflitto mondiale per specializzare nello sminamento i rifugiati afgiani riparati in Pakistan destinati a rientrare nel loro paese e per sensibilizzare le popolazioni a convivere con il pericolo delle mine e dei residui bellici giacenti al suolo. Questa operazione ha rappresentato un modello per i *Mine Action Centre* che oggi operano in tutte le nazioni del mondo dove esiste un'inseminazione di ordigni letali per la popolazione.

L'Italia è stata una delle prime nazioni ad aver aderito a questa iniziativa delle Nazioni Unite con 8 ufficiali del Genio militare che hanno raggiunto Peshawar in Pakistan e sono entrati a far parte del nucleo operativo dell'ONU insieme a francesi, statunitensi, australiani e norvegesi.

A favore dell'Afghanistan l'Italia ha operato per un anno formando circa 800 specialisti locali, sviluppando attività di informazione in circa 100 villaggi afgiani e

contribuendo in modo sostanziale alla buona riuscita della missione ONU. I risultati ottenuti in questa occasione furono eccellenti e la professionalità italiana fu apprezzata al punto tale che nel corso dell'«Operation Salam» i nostri specialisti furono incaricati della formazione e del coordinamento degli afghani destinati ad assumere incarichi direttivi e di coordinamento nelle attività di bonifica del territorio.

Oggi parte di quegli allievi è cresciuta professionalmente e dirige il *Mine Action Centre* afghano. A distanza di due anni gli stessi addestratori che avevano operato in favore degli afghani furono chiamati in Kuwait al termine della guerra del Golfo e poi in Angola, in Somalia, in Mozambico, in Bosnia e, recentemente, in Kosovo.

Durante questi interventi hanno formato personale a livello locale per la bonifica umanitaria del territorio. Oggi si può affermare che, a distanza di dieci anni dalla prima grande iniziativa ONU per lo sminamento umanitario, operano nel mondo grazie agli esperti del Genio militare italiano più di 1000 afghani, circa 500 kuwaitiani, quasi 300 angolani, un centinaio di bosniaci.

L'*expertise* italiana nel settore della bonifica umanitaria non è limitata però solo alla componente specializzata delle Forze armate nazionali, ma trova concreto riscontro anche negli interventi umanitari sviluppati dalle Organizzazioni non governative (NGO). Fra le maggiori NGO italiane, INTERSOS è l'unica che opera ormai da più di tre anni nel settore della bonifica umanitaria in vari teatri dove la presenza delle mine rappresenta un pericolo per la popolazione tale da impedire, dopo un periodo bellico, qualsiasi ripresa della vita sociale ed economica. INTERSOS ha una propria unità dedicata allo sminamento umanitario che ha già completato interventi in Bosnia-Herzegovina ed oggi sviluppa programmi di bonifica umanitaria in Kosovo per la bonifica delle abitazioni destinate ad essere restituite ai profughi, ed, ancora, in Angola. I programmi sono finalizzati alla formazione di bonificatori locali ed a successivi interventi di bonifica delle aree a più elevata valenza umanitaria. INTERSOS, per questo scopo, si avvale della collaborazione di personale volontario composto da specialisti del Genio militare e che appartengono all'Associazione italiana genieri e trasmettitori (ANGET), i quali, lasciato il servizio attivo ed in possesso delle necessarie qualifiche e specializzazioni, mettono a disposizione le proprie esperienze per raggiungere obiettivi umanitari.

In particolare INTERSOS, accreditata presso il *Mine Action Centre* di Sarajevo e di Pristina, ha affrontato e risolto interventi di sminamento umanitario:

- dall'ottobre al novembre 1996 a Sarajevo nei quartieri di Dobrina I e Dobrina 4;
- nel marzo 1997 bonifica della Scuola Hassan Kaimija nel quartiere Soukbunar di Sarajevo;
- in settembre-ottobre 1997, sminamento del villaggio di Mumbasici nel Cantone di Tuzla (Bosnia);
- in giugno-ottobre 1999, sminamento del quartiere di Stup in Sarajevo;
- in luglio-dicembre 1999 bonifica di 3.000 case destinate al reinserimento dei profughi, scuole, ambulatori ed edifici pubblici del distretto di Pec in Kosovo;

- da gennaio fino a luglio 2000 formazione di sminatori locali ed interventi di bonifica di campi minati per il recupero di terreni destinati all'agricoltura e di infrastrutture produttive e di servizio.

L'impegno di INTERSOS non è stato limitato ai suddetti interventi operativi; in Bosnia ed in Kosovo è stata sviluppata un'altra iniziativa umanitaria di elevato contenuto, quella del *mine awareness*, ossia della sensibilizzazione della popolazione a difendersi e convivere con il pericolo delle mine. Nella circostanza la NGO in Bosnia ha effettuato un'azione di sensibilizzazione nelle scuole di Sarajevo, distribuendo anche manifesti e magliette con immagini e caratteri latini e cirillici sul grave problema delle mine; in Kosovo, in concomitanza con la bonifica degli edifici, ha svolto una capillare azione di informazione e sensibilizzazione che ha raggiunto anche i villaggi più remoti.

I risultati raggiunti sono stati rilevanti ed INTERSOS spera di poterli ripetere nell'immediato futuro rendendo più sicuro il reinserimento sociale del popolo kosovaro e la ripresa delle attività scolastiche, economiche e produttive senza che qualcuno sia costretto a correre il pericolo di essere ucciso o mutilato permanentemente da una mina sotterrata o da quanto altro di inesplosivo giaccia abbandonato sul terreno.

In sintesi, quindi, si può affermare che l'impegno italiano nella bonifica umanitaria ha assunto un carattere rilevante, sicuramente destinato a crescere in futuro tenendo conto degli obblighi previsti dal Trattato internazionale di Ottawa sul bando delle mine anti-persona e sulle iniziative politiche nazionali nel settore specifico che dimostrano la volontà di affrontare il problema specifico in modo completo ed esauritivo. Un intendimento che già dall'ottobre del 1997 l'Italia aveva esplicitato quando, prima nazione al mondo, aveva preceduto gli impegni sottoscritti ad Ottawa promulgando una legge nazionale (la 374/97) sulla messa al bando delle mine anti-uomo.

NOTE

¹ Fonte : dott.ssa Serena Montoneri: Tesi di laurea *Il Problema delle mine antipersona, impiego, produzione, commercio e prospettive di controllo*.

² Tesi di laurea di S. Montoneri e *Data Base* dell'«Observatoire des transferts d'armaments».

³ La maggior parte anti carro.

⁴ I dati in tabella non comprendono le esportazioni autorizzate dai privati.



Sminatori egiziani nel deserto (personale addestrato dagli italiani - 1998) (F. Termentini).



Bonificatore bosniaco (personale addestrato dagli italiani - 1996) (F. Termentini).