



Poniamo la lente d'ingrandimento su come l'Esercito italiano impegnato nella missione UNIFIL in Libano svolga una costante e molto pericolosa opera di sminamento e declusterizzazione nell'ambito delle operazioni del United Nations Mine Action Coordination Centre (UNMACC). Tale attività consente di riaprire alla vita quotidiana aree di territorio precedentemente interdette alla popolazione libanese e sta riscuotendo unanime consenso e approvazione non solo in ambito locale, ma anche in campo internazionale.



SPECIALE

**L'ESERCITO ITALIANO
NELLO SMINAMENTO
OPERATIVO E LA BONIFICA
UMANITARIA IN LIBANO**

LE CLUSTER BOMBS E LA BONIFICA UMANITARIA IN LIBANO

Il Teatro operativo libanese ha visto schierati fino a circa 2 500 soldati italiani che, inquadrati nel JTF-L, operano in sinergia con *partner* stranieri in seno alla Forza di pace conosciuta col nome di UNIFIL. La Forza Internazionale in Libano delle Nazioni Unite trae origine da una risoluzione del Consiglio di Sicurezza dell'ONU nel 1978, a seguito degli eventi bellici che caratterizzarono questa regione quello stesso anno, con il mandato di confermare il ritiro di Israele dal Libano, ripristinare la pace e la sicurezza internazionale e assistere il Governo Libanese nelle attività tese a ristabilirne la piena autorità territoriale. Successivamente ai noti eventi che scandirono l'estate del 2006, conosciuti anche come «Terza guerra israelo-palestinese» e caratterizzati da un conflitto militare durato 34 giorni, il Consiglio di Sicurezza delle Nazioni Unite, con la risoluzione 1701, decise di rafforzare UNIFIL e ampliare il mandato conferendole ulteriori compiti tra i quali quello di monitorare la cessazione delle ostilità, supportare le Forze Armate Libanesi (LAF) nella fase di dispiegamento nel sud del Libano, estendere la propria assistenza al fine di assicurare l'accesso degli aiuti umanitari alla popolazione civile e di contribuire al rientro in sicurezza dei numerosi profughi.

L'operazione militare, condotta su vasta scala dall'Esercito israeliano durante l'ultimo conflitto,



Sopra.

Serie di fotogrammi che rappresentano la sequenza di disseminamento di alcune cluster bombs.

In apertura.

Un genere intento alla delimitazione dell'area di sicurezza.

è nata come risposta ad attacchi iniziati il 12 luglio 2006 da parte di militanti di Hezbollah e si è conclusa formalmente, con il cessate il fuoco per intermediazione delle Nazioni Unite in data 14 agosto 2006, e definitivamente l'8 settembre 2006 con la rimozione del blocco strategico navale del Libano da parte di Israele.

In genere gli effetti dei conflitti, indipendentemente dall'intensità e dalla durata delle azioni militari, si trascinano per molto tempo anche dopo la fine delle ostilità. E la guerra israelo-libanese del 2006 (così come quelle precedenti) non fa eccezione alla regola. Essa, infatti, a distanza di quasi quattro anni, palesa ancora oggi i suoi effetti funesti, effetti che purtroppo colpiscono principalmente la popolazione civile del Libano, che dal conflitto ha ereditato campi minati lungo il confine con Israele e vaste aree di terreno dis-

Una cluster bomb modello M77 appesa ai rami di un albero in un'area clusterizzata.



seminate di *cluster bombs*.

Le *cluster bombs*, dette anche «munizioni a grappolo» o «bombe a grappolo», sono ordigni che fanno la loro comparsa sui campi di battaglia durante la Seconda guerra mondiale e vengono lanciate da aerei o dal suolo tramite l'artiglieria, contenenti un certo numero di sub munizioni che, all'esplosione dell'involucro principale (*dispenser*), vengono scagliate a distanza e si disperdono sul terreno. Impattando al suolo esse si attivano e, anche a distanza di molti anni, esplodono per un semplice urto.

Il loro sistema di funzionamento è abbastanza semplice: sul corpo del vettore che trasporta gli ordigni (*dispenser*) è posta una piccola carica esplosiva atta a rompere l'involucro metallico dal quale fuoriescono, per gravità, le *cluster bombs*. Queste, mediante un procedimento di armamento eolico, esplodono per lo più per impatto al suolo. Vengono utilizzate per impedire e ritardare il movimento di truppe sul terreno ricorrendo alla saturazione d'area. Il loro impiego ha degli evidenti effetti collaterali dal punto di vista umanitario. Le case costruttrici prevedono una percentuale di inefficienza tra il 3 e il 5%, ciò vuol dire che per ogni *dispenser*, il cui contenuto in termini di ordigni è variabile, il 3-5% di questi non esplodono ma rimangono sul suolo inesplosi. La realtà però è diversa. Statistiche parlano del 20% di inefficienze. Il perché di dati così diversi è da ricercare in più fattori: molte tipologie di ordigni è provvista di fettucce o di piccoli paracaduti che si impigliano e non consentono alla submunizione di impattare; alcune *cluster* necessitano di un tempo tecnico di armamento che non sempre, per cause volute o accidentali, è inferiore al tempo di caduta. I numeri delle submunizioni inesplose, che rendono le aree colpite simili a dei campi minati, sono incalcolabili, si stima che nel mondo ci siano circa 440 milioni di *cluster bombs* inesplose.

Nel Libano del sud nel 2006 si stima siano state lanciate quattro milioni di bombe a grappolo da Israele. I gruppi di ricognizione dell'ONU hanno identificato 359 siti nel Paese e più di 100 mila *cluster* non sono ancora esplose.

Israele ha fatto largo uso di queste armi durante le ultime operazioni belliche, generando una delle più gravi contaminazioni di ordigni inesplosi sia a sud del fiume Litani, che nelle aree a nord ed est del Libano. Da allora sono stati registrati moltissimi incidenti che hanno coinvolto la popolazione civile, con un alto numero di bambini. Infatti, tra le zone maggiormente bersagliate si trovano uliveti, agru-



La situazione dei campi minati e delle aree clusterizzate in Libano.

meti e campi destinati a coltura che costituiscono l'unica fonte di sostentamento per molte famiglie.

Appare evidente, quindi, che le operazioni di bonifica del territorio da *cluster bombs* e da mine, assumono un'importante rilevanza e producono un notevole impatto sociale e umanitario. Questo è il motivo per cui UNIFIL colloca tali attività in cima alle sue priorità ed è questo il motivo per cui

anche la componente italiana fornisce il suo contributo mettendo in campo tutte le proprie risorse costituite da mezzi e soprattutto uomini di assoluta eccellenza e professionalità.

Al termine del conflitto del 2006 che ha interessato il Sud del Libano, UNMACC (*United Nations Mine Action Coordination Centre*), agenzia delle Nazioni Unite che si occupa della bonifica umanitaria delle aree minate e di quelle in cui è presente un'alta densità di UXOs (ordigni inesplosi), come le aree clusterizzate, ha iniziato la sua attività di *demining* umanitario per salvaguardare

la sicurezza della popolazione civile, rilanciare l'economia locale connessa con la coltivazione dei terreni e garantire la libertà di movimento (*Freedom Of Movement*) delle forze UNIFIL.

UNMACC si avvale, per le sue attività, di *Teams* specializzati di NGO e di unità militari del genio. In particolare il contingente italiano fornisce, dal 2007, un plotone di guastatori altamente specializzati, qualificati MINEX, che operano nella bonifica di aree

“ Le *cluster bombs*...vengono lanciate da aerei o dal suolo tramite l'artiglieria, contenenti un certo numero di submunizioni che, all'esplosione dell'involucro principale (*dispenser*), vengono scagliate a distanza e si disperdono sul terreno. Impattando al suolo esse si attivano e, anche a distanza di molti anni, esplodono per un semplice urto ”



Un operatore effettua la ricerca con il metal detector Schiebel AN19/2.

clusterizzate. Questo personale specializzato, con il concorso di un *Team* Sanitario (medico, infermiere professionale e ambulanziere) e un *Team* EOD (un EOD 2° livello, due EOD 1° livello e un conduttore) forma il *Team* BAC. Il *Team* deve superare un esame, accreditamento, da parte di una commissione formata da personale di UNMACC e Ufficiali dell'Esercito libanese prima di poter operare nella bonifica umanitaria. L'attività di bonifica, in rispetto delle norme nazionali italiane e libanesi, prevede due tipi di ricerca: di sottosuperficie e di superficie.

Durante la bonifica di sottosuperficie gli operatori (*searchers*) mantengono una distanza minima di sicurezza di 25 metri e indossano un indumento protettivo anti-schegge che protegge, oltre al tronco, anche le gambe, e un elmetto con visiera; bonificano un corridoio di un metro di larghezza, materializzato sul terreno da una fettuccia (rossa o bianca e rossa) legata a picchetti di legno (di 60 cm con la testa colorata di rosso), controllano dapprima visivamente e poi con il *metal detector* (il cerca mine in dotazione all'Esercito Italiano è l'AN 19). Nel momento in cui viene rilevato un suono, l'operatore procede all'indagine mediante uno scavo che deve avere la profondità minima di 20 cm (secondo gli *standards* previsti in Libano, dove, statisticamente, non è possibile trovare una submunizione al di sotto di questa profondità). A

tale scopo, la sensibilità del *metal detector* viene regolata in base alla ferrosità del terreno ove si va a effettuare la bonifica (per evitare falsi allarmi in fase di ricerca) e con una submunizione del tipo cercata, posta ad una profondità di 20 cm.

La bonifica di superficie è condotta in quei terreni la cui compattezza è tale da poter escludere con certezza che una submunizione non esplosa possa andare sottoterra (ad esempio, terreni rocciosi, strade battute o asfaltate); è normalmente compiuta dagli operatori posti a una distanza di sicurezza di 10 metri, che hanno in dotazione dei sistemi di marcatura temporanea (stecche di legno di 40 cm) per materializzare sul terreno il corridoio di un metro di larghezza appena bonificato. Qualora la superficie del terreno non sia chiaramente visibile nella sua totalità a causa della vegetazione, l'attività di ricerca delle submunizioni viene condotta con l'ausilio del *metal detector*.

In accordo alla risoluzione 1701 e 1773 anche truppe regolari dei Paesi partecipanti alla missione UNIFIL stanno bonificando porzioni di terreno da restituire alla popolazione civile per poter riprendere le normali attività connesse con l'agricoltura.

A partire dall'agosto 2007 anche i genieri italiani dell'8° reggimento genio guastatori paracadutisti hanno iniziato i lavori di bonifica, nei siti B.A.C (*Battle Area Clearance*) nei territori martoriati dalla guerra del 2006. I primi sito bonificato è stato restituito al legittimo proprietario dai guastatori dell'«Ariete» durante l'operazione «Leonte 3».

È un lavoro minuzioso ed estenuante che richiede una concentrazione continua durante il quale la protezione balistica dei militari è assicurata dalla pesante attrezzatura RABINTEX RAV 501. Superando la diffidenza iniziale della popolazione

“È un lavoro minuzioso ed estenuante che richiede una concentrazione continua durante il quale la protezione balistica dei militari è assicurata dalla pesante attrezzatura RABINTEX RAV 501.”

che diventa presto riconoscente, i genieri cremonesi del 10° reggimento hanno ceduto le consegne ai colleghi del 21° reggimento della Brigata «Garibaldi». Il lavoro portato avanti con continuità da tutti i guastatori italiani che si sono avvicendati nel teatro libanese ha avuto un favorevole riflesso sul consenso, da parte della popolazione locale, della missione e di tutti i contingenti di UNIFIL,

a volte culturalmente e geograficamente lontani.

Il guastatori dell'Esercito nei 4 anni di attività hanno bonificato più di 60 000 metri quadrati, riavvenendo e distruggendo migliaia di ordigni inesplosi e in particolare *cluster bombs*.

Francesco Vetere
Capitano, in servizio presso
il 10° reggimento genio guastatori

ANALISI DELLA PRODUTTIVITÀ NELLA BONIFICA UMANITARIA

Durante l'Operazione «Leonte 6» in Libano, tra i numerosi compiti assegnati all'*Italian Engineer Battalion*, su base del 10° reggimento guastatori della 132ª Brigata «Ariete», quello relativo alla bonifica del campo clusterizzato denominato CBU 572 (*Cluster Bomb Unit 572*) presso la Municipalità di Al Hinniyah ha assunto una particolare rilevanza, in quanto, oltre alla fase prettamente organizzativa e operativa, è stata sviluppata un'innovativa fase concettuale per ottimizzare a livello plotone le risorse di tempo, di

mezzi e di personale. Al riguardo, sono state identificate inizialmente tutte le variabili in campo e successivamente, utilizzando un metodo analitico-sperimentale, è stata studiata la correlazione tra di esse per apportare ciclicamente gli opportuni correttivi all'organizzazione delle operazioni di bonifica, al fine di aumentarne la produttività, ottimizzandone rendimento e

Un guastatore MINEX nella fase di prodding.



DIAGRAMMA RIASSUNTIVO DELLE VARIABILI

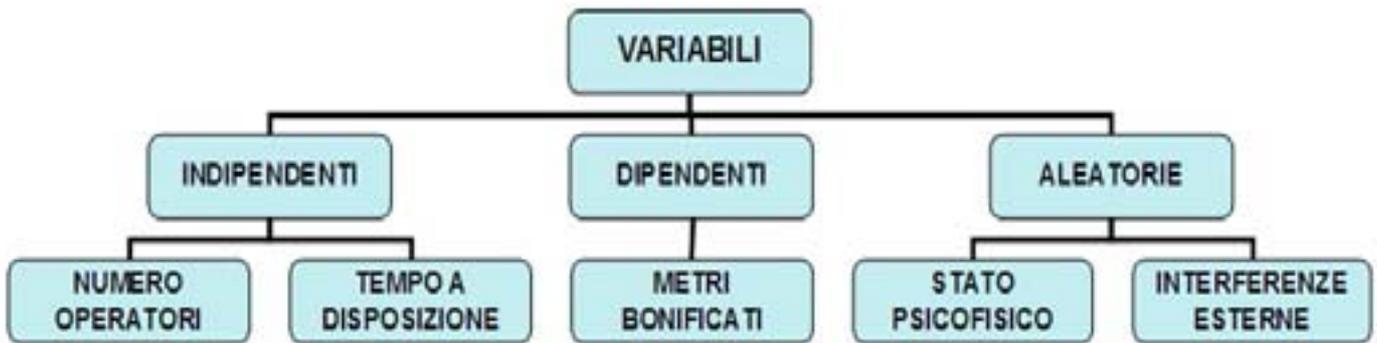


TABELLA DEI DATI NUMERICI RIFERITA AI METRI QUADRI BONIFICATI GIORNALMENTE NELLA SOLUZIONE ORGANIZZATIVA «A»

	1° Giorno	2° Giorno	3° Giorno	4° Giorno	5° Giorno	6° Giorno
Operatore 1	7,0	7,0	13	7,0	10,0	6,0
Operatore 2	8,0	7,0	11,0	8,0	11,0	9,5
Operatore 3	9,0	10,0	6,5	9,0	12,0	11,0
Operatore 4	8,0	5,5	8,0	11,0	14,0	10,5
Operatore 5	9,0	23,0	10,5	12,0	12,5	10,0
Operatore 6	12,0	9,5	6,0	11,5	10,0	13,0
Operatore 7	24,0	18,0	19,5	12,5	13,5	12,5
Operatore 8	20,0	9,0	9,5	8,5	9,0	8,5
Operatore 9	8,0	9,0	8,5	7,0	7,5	7,0
Operatore 10	9,5	16,0	11,5	13,0	13,0	12,0
Operatore 11	9,5	6,0	6,0	6,5	10,5	7,5
TOTALE	124,0	120,0	110,00	106,0	123,0	107,5

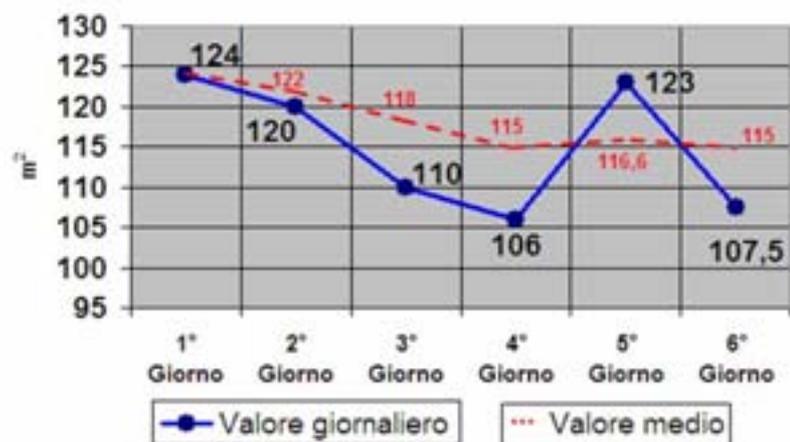
quali, tuttavia, possono essere impiegati contemporaneamente sull'area da bonificare mantenendo una distanza di sicurezza di almeno 25 metri l'uno dall'altro; la seconda variabile è il numero dei periodi di impiego massimo, regolamentati dalle procedure di bonifica delle aree clusterizzate e minate per evitare pericolosi cali di attenzione, pari a 40 minuti consecutivi intervallati da periodi di recupero non inferiore ai 20 minuti.

L'unica variabile dipendente è costituita dal numero di metri quadrati bonificati, mentre le variabili aleatorie, riferite essenzialmente alle «interferenze» esterne (presenza di conta-

tempi di esecuzione. Di fatto, nel quadro delle attività connesse con la bonifica sono stati presi in considerazione tutti i parametri tecnici relativi all'operazione, allo scopo di analizzare l'andamento del parametro d'interesse costituito dalla produttività lavorativa dei *deminers* (espressa in metri quadrati bonificati/tempo impiegato). Prima di iniziare lo studio analitico-sperimentale sono state individuate, quindi, le variabili (indipendenti, dipendenti e aleatorie), contestualizzate alla particolare situazione d'impiego nelle diverse fasi delle operazioni di bonifica.

Le variabili indipendenti che hanno influenzato la produttività sono due: la prima è il numero di operatori i

DIAGRAMMA NELLA SOLUZIONE ORGANIZZATIVA «A»
Andamento della produttività/bonifica



Andamento della produttività giornaliera del team (in blu) e del valore medio della produttività riferito ai giorni di bonifica (in rosso).

HIGHLIGHTS OF THE NOON BRIEFING

BY MICHELE MONTAS
SPOKESPERSON FOR THE SECRETARY-GENERAL

UN HEADQUARTERS, NEW YORK

Friday, September 25, 2009

BAN KI-MOON PARTICIPATES AS G-20 MEETS IN PITTSBURGH

- Secretary-General Ban Ki-moon is in Pittsburgh today at the meeting of G-20 leaders.
- Earlier, the Secretary-General wrote to the G-20 leaders and asked for their commitment to protect poor countries through the crisis, and accelerate action on climate change and the [Millennium Development Goals](#).
- He will be back later this afternoon for a number of bilateral meetings scheduled this evening.

(omissis)

LEBANON: U.N. MISSION HELPS CLEAR LAND OF MINES, RETURNS IT TO FARMERS

- This week, farmers and landowners in the southern Lebanese town of Hiniyyeh were returned some 7,500 square meters of their land, which were cleared of mines by the Italian battalion of the UN Interim Force in Lebanon ([UNIFIL](#)).
- UNIFIL carries out some humanitarian de-mining activities to assist the civilian population, under the coordination of the Lebanon Mine Action Centre. As a part of this coordinated effort, UNIFIL demining teams have to date cleared more than 4.7 million square metres of affected land and destroyed more than 32,000 unexploded ordnances and mines in southern Lebanon.

(omissis)

Office of the Spokesperson for the Secretary-General

United Nations, S-378
New York, NY 10017
Tel. 212-963-7162
Fax. 212-963-7055

dini nei campi limitrofi, limitazioni di movimento) e all'occasionale stato psico-fisico dell'operatore (*stress*, concentrazione, stanchezza), non sono state valutate nello studio in quanto è stato stimato un errore pari $\pm 5\%$.

Al fine di semplificare e snellire ulteriormente il modello studiato, sono stati considerati come fattori costanti, che incidano stabilmente in chiave riduttiva sulla produttività giornaliera, gli ulteriori elementi riportati di seguito:

- la presenza di minerali ferrosi nel terreno (ferro, magnetite, ematite), detriti ferrosi (tappi, chiodi,

fil di ferro, stagnole) e schegge di ordigni;

- la presenza di vegetazione spontanea e di alberi;
- la resistenza che il terreno oppone alle azioni intrusive con l'asta di sondaggio;
- la pendenza longitudinale e trasversale del terreno;
- la temperatura e le condizioni atmosferiche.

In concreto, lasciando invariato il numero totale di ore lavorate giornalmente dai *deminers*, sono stati valutati 2 tipi diversi di organizzazione:

- Soluzione organizzativa «A»: i *deminers* operavano a turno su un numero limitato di corridoi

**TABELLA DEI DATI NUMERICI
RIFERITA AI METRI QUADRI BONIFICATI GIORNALMENTE
NELLA SOLUZIONE ORGANIZZATIVA «B»**

	1° Giorno	2° Giorno	3° Giorno	4° Giorno	5° Giorno	6° Giorno
Operatore 1	3,5	8,8	5,0	14,0	15,0	8,0
Operatore 2	33,5	11,6	26,0	15,0	12,0	21,0
Operatore 3	34,0	6,5	14,0	21,5	9,0	14,0
Operatore 4	6,5	7,5	6,0	20,0	22,0	6,5
Operatore 5	17,0	12,5	23,0	35,5	24,0	17,6
Operatore 6	11,0	9,2	16,0	9,0	17,0	20,0
Operatore 7	26,0	3,9	37,0	41,0	28,0	22,6
Operatore 8	18,0	7,5	15,5	11,6	10,0	11,0
Operatore 9	19,5	8,5	10,5	21,5	8,0	12,8
Operatore 10	15,5	11,0	19,0	16,0	29,0	20,0
Operatore 11	20,5	7,0	9,0	13,5	9,0	2,5
TOTALE	205,0	94,0	181	218,6	183,0	156,0

sensibilmente aprendo contemporaneamente tutti i corridoi possibili (secondo caso). Tale dato presumibilmente era strettamente connesso con il fatto che lo stesso *deminer* ritornando ad operare sullo stesso corridoio riconosceva sul terreno con certezza il proprio stato di avanzamento e riprendeva l'attività di ricerca con maggiore celerità. Nel primo caso, invece, l'avvicendamento di più *deminers* sugli stessi corridoi comportava una comprensibile isteresi iniziale nella ripresa dell'avanzamento dei lavori di bonifica. Le suddette deduzioni, effettuate in modo empirico nelle fasi iniziali delle attività di bonifica, hanno consentito di individuare la soluzione organizzativa più appropriata che nel lungo periodo ha determinato dei notevoli aumenti di produttività, puntualmente rilevati nei controlli della *Quality Assurance* da parte dei responsabili di UNMACC, e ha permesso di completare, con notevole anticipo sui tempi previsti, la bonifica dei 7 500 metri quadrati del sito CBU 572 tanto da meritare una specifica citazione nel «*Highlights of the Noon Briefing*» dal portavoce del Segretario Generale dell'ONU il 25 settembre 2009.

Leonardo Lizzio
Tenente, in servizio presso
il 10° reggimento genio guastatori

di bonifica, nei quali non sussistevano interruzioni lavorative;

- Soluzione organizzativa «B»: i *deminers* operavano contestualmente su tutti i corridoi che potevano essere aperti contemporaneamente rispettando la reciproca distanza di sicurezza di almeno 25 metri.

Nella soluzione organizzativa di tipo «A», durante il primo periodo di bonifica, i guastatori erano suddivisi in due *teams* e si davano il cambio all'interno degli stessi corridoi di bonifica. Tale organizzazione comportava che il lavoro proseguisse, senza soluzione di continuità, in ogni corridoio aperto. Nell'analisi della produttività si constatava che rendimento medio giornaliero si attestava su valori pari a 115 metri quadrati al giorno.

Nel secondo caso, durante un periodo successivo di bonifica è stata analizzata la produttività prevedendo l'impiego contemporaneo di tutti i *deminers* sul numero massimo di corridoi apribili contestualmente. In tale organizzazione di lavoro, l'attività veniva sospesa contemporaneamente su tutti i corridoi al termine dei periodi di 40 minuti e successivamente veniva ripresa al termine del previsto periodo di recupero. Nell'analisi della produttività si constatava che rendimento medio giornaliero si attestava su valori pari a 173 metri quadrati al giorno.

Dal confronto dei dati ricavati e nei limiti dei brevi periodi di osservazione, è emerso che a parità di ore complessive lavorate giornalmente la produttività aumentava

Andamento della produttività/bonifica

**DIAGRAMMA NELLA SOLUZIONE ORGANIZZATIVA «B»
Andamento della produttività/bonifica**



Andamento della produttività giornaliera del team (in blu) e del valore medio della produttività riferito ai giorni di bonifica (in rosso).

DALLA BONIFICA UMANITARIA ALLO SMINAMENTO OPERATIVO

A circa 4 anni dal conflitto tra Libano e Israele, la presenza dei militari di UNIFIL è ancora considerata determinante per il consolidamento dei risultati raggiunti fino ad oggi nel quadro del complesso processo di ricostruzione e di stabilità dell'area.

In una terra martoriata da anni di guerra civile, attacchi terroristici e conflitti armati, infestata da mine, bombe a grappolo (*cluster bombs*) e ordigni inesplosi, continuano a operare i guastatori per la bonifica dei residui bellici e per la ricostruzione del Paese. La presenza di *cluster bombs* e di mine è uno dei più tangibili problemi che affliggono tuttora il Libano e, stando alle stime dell'ONU, il loro numero ancora disseminato sul terreno è superiore alle 100 000 unità: purtroppo ogni singolo ordigno può rimanere inesplosivo per anni e costituire un pericolo per la popolazione civile, soprattutto per i bambini.

Tale situazione contingente assume non solo una rilevanza sociale per la popolazione locale a causa del rischio latente di incidenti, ma ha anche un impatto estremamente negativo dal punto di

vista dell'economia dei piccoli centri nel Sud del Libano, in quanto non permette la coltivazione dei terreni agricoli e la necessaria ripresa della produttività. Tra l'altro, gli ordigni inesplosi e, in particolare le bombe a grappolo, rappresentano una grave minaccia anche per gli sminatori appartenenti ai contingenti militari in ambito UNIFIL e alle numerose NGO per le complesse operazioni

di bonifica e per la notevole limitazione alla libertà di movimento per le truppe.

L'Italia, come è noto, partecipa e sostiene da tempo in campo internazionale le iniziative per la messa al bando delle *cluster bombs*, su un doppio tavolo negoziale: il primo, nell'ambito della convenzione di Ginevra, il secondo, all'interno

del cosiddetto «Processo di Oslo», mentre sul campo ha concretamente affrontato la problematica della bonifica delle *cluster bombs* fin dall'Operazione «Leonte 2» (nel 2007), impiegando gli assetti MINEX dell'Arma del genio del contingente italiano in Libano. I militari hanno portato avanti una costante quanto difficile attività di bonifica sul territorio, riscuotendo la gratitudine della popolazione locale e contribuendo significativamente a rinforzare la cooperazione tra le numerose organizzazioni internazionali e il contingente UNIFIL.

Nel complesso sistema di bonifica degli ordigni esplosivi gli assetti MINEX sono, tuttavia, parte integrante della più ampia struttura organizzativa costituita da unità specialistiche ACRT (*Advanced Combat Reconnaissance Team*), EOD (*Explosive Ordnance Disposal*), IEDD (*Improvised Explosive Device Disposal*) e cinofile, che hanno supportato tutte le attività svolte in teatro fungendo da moltiplicatore delle capacità espresse dall'intero contingente.

L'operato dei genieri, rappresenta l'atto finale di un processo che inizia in Patria, con la formazione

“...gli ordigni inesplosi e, in particolare le bombe a grappolo, rappresentano una grave minaccia anche per gli sminatori appartenenti ai contingenti militari in ambito UNIFIL...”

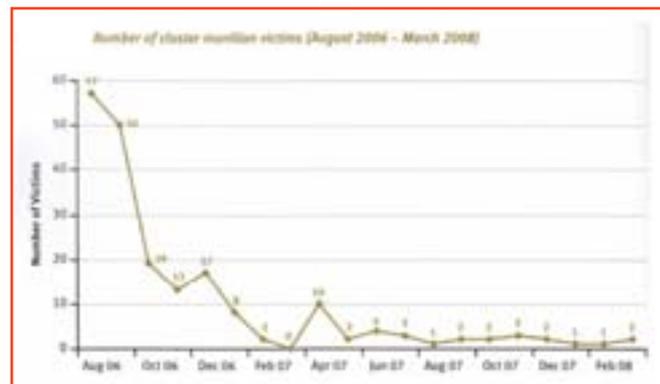


Un colpo di mortaio inesplosivo nel sud del Libano.



umanitaria (*humanitarian demining*) dei campi clusterizzati allo sminamento operativo (*operational demining*).

Questa fase ha comportato lo svolgimento di numerose attività di carattere sperimentale, formativo e operativo, al fine di individuare essenzialmente le procedure più idonee in funzione dei materiali, mezzi e attrezzature in dotazione all'Esercito Italiano e nel pieno rispetto di quanto previsto dalla normativa nazionale e dalle raccomandazioni dell'agenzia dell'ONU deputata al



Sopra e a destra.

(Fonte del grafico: Rivista «Landmine action», Counting the cost: the economic impact of cluster munition contamination in Lebanon, 27 maggio 2008, www.landmineaction.org).

del personale presso la Scuola del Genio, prosegue nei reparti, con l'amalgama del personale, e si esplica in Teatro tramite la catena di Comando e Controllo. L'attività di bonifica in Teatro Operativo rappresenta, inoltre, la naturale continuazione all'estero di quello che in Italia è uno dei compiti svolti dall'Arma del genio: la bonifica del territorio da ordigni inesplosi e da residui bellici.

Ma l'Operazione «Leonte 6» ha visto i militari italiani, per la prima volta dopo l'ultimo conflitto mondiale, impiegati nella delicata e impegnativa attività di sminamento operativo sulla «Blue Line», quella linea di recesso identificata nel 2000 dalle Nazioni Unite in collaborazione con funzionari libanesi e israeliani, al fine di confermare il ritiro dell'IDF (*Israel Defense Forces*) in applicazione della risoluzione 425 del Consiglio di Sicurezza dell'ONU. Pertanto, a seguito di una specifica variante dell'iniziale Direttiva Operativa Nazionale, durante il mandato è stato gestito il ricondizionamento degli assetti per il passaggio dalla bonifica

controllo dello sminamento nel Sud del Libano.

In tale contesto, l'attività di *refreshment* svolta in teatro libanese dai guastatori con qualifica MINEX ha assunto una particolare valenza per ampliare le conoscenze su ordigni di specifico interesse, per sviluppare la necessaria sensibilità nell'approccio manuale e per acquisire tutti gli automatismi indispensabili per lo sminamento di campi minati.

In questa delicata fase, sono stati determinanti gli incontri con il personale di UNMACC (*United Nations Mine Action Coordination Centre*) per il travaso delle esperienze acquisite sul campo relative alle mine rinvenute in Libano, per lo studio dei specifici *dossier* sulle mappe dei campi minati, i cui progetti completi di tutti i dati di registrazione sono stati consegnati recentemente dagli israeliani, e per il proficuo confronto sulle procedure, tecniche di sminamento e segnalazione degli ordigni.

La verifica delle capacità esprimibili dai guastatori con qualifica MINEX è stata effettuata, congiuntamente agli istruttori inviati dalla Scuola del Genio di Roma in teatro operativo, dal personale di UNMACC attraverso una complessa attività di accreditamento svolta in due fasi: la prima chiamata *pre-accreditation* e la seconda *final accreditation*.

L'accREDITAMENTO internazionale, ancorché non

La zona dell'attività di sminamento operativo fra il Blue Pillar 44(2) e il Blue Pillar 44(3) a ridosso del confine armistiziale israelo-libanese.



necessario per lo sminamento operativo, è invece obbligatorio per la bonifica umanitaria al fine di certificare che il personale è abilitato allo specifico impiego ed è in possesso delle competenze necessarie per operare con elevati *standards* qualitativi. In particolare, la Commissione internazionale verifica il livello di addestramento simulando sul terreno le situazioni reali e valutando le reazioni comportamentali del personale e i tempi di reazione: l'estrazione di un potenziale ferito in un'area minata, il ritrovamento e riconoscimento di un ordigno, le procedure di approccio all'ordigno inesplosivo, la bonifica con i *teams* EOD, l'evacuazione dell'area in caso di incidente, il rilevamento dei dati informativi necessari per la mappatura dell'area in merito al rischio UXO (*Unexploded ordnance*).

Contestualmente è stata effettuata un'attività sperimentale speditiva per testare tecniche, procedure e metodi alternativi per interventi su terreni impervi e non accessibili con attrezzature e mezzi meccanici per lo sminamento, sulla base delle direttive nazionali, e comunque nel pieno rispetto degli *standards* delle NTSG libanesi (*National Technical Standards Guidelines Lebanon*). Le prove empiriche e le esperienze effettuate «sul campo» nel Poligono di Kunin (avente la stessa morfologia del terreno del campo minato da bonificare) effettuate dal personale specializzato nel settore EOD/IEDD del 10° reggimento genio guastatori sono risultate determinanti per verificare l'efficacia dei metodi alternativi e hanno permes-

so di avere un quadro di valutazione più ampio.

Nello specifico, durante le prove eseguite dagli esperti del settore, è stato esaminato anche il metodo di bonifica con l'impiego di alcuni tappeti esplosivi, realizzati dagli stessi guastatori con l'ausilio di telai in legno a maglia quadrata utiliz-

zando 80 metri circa di miccia detonante alla pentrite avente densità di caricamento 10 g/m.

Le prove erano finalizzate alla verifica degli effetti indotti dall'esplosione dei tappeti detonanti in varie situazioni, al fine di ottimizzarne l'eventuale impiego durante le attività di *demining* operativo lungo la *Blue Line*.

In sintesi, sono state effettuate cinque tipologie di prove:

- la prima prova, tesa a determinare i possibili effetti incendiari a seguito dell'esplosione del tappeto detonante posizionato a contatto con della vegetazione bagnata (simile a quella presente lungo la *Blue Line*), ha avuto un esito soddisfacente in quanto non si sono generati focolai;
- la seconda prova ha riguardato gli effetti della proiezione delle schegge: è stato posizionato del pietrisco di piccola e media pezzatura è stato collocato nelle immediate vicinanze del tappeto detonante e si è constatato che l'onda d'urto generata dall'esplosione ha proiettato i sassi a una distanza massima di circa otto metri nella direzione opposta all'innesco;
- la terza prova, avente lo scopo di studiare gli effetti indotti sulle cariche da 100 grammi di TNT (trinitrotoluene, comunemente chiamato tritolo, che risultava essere per tipologia e per

“...è stata effettuata un'attività sperimentale speditiva per testare tecniche, procedure e metodi alternativi per interventi su terreni impervi e non accessibili con attrezzature e mezzi meccanici per lo sminamento...”

TAPPETI DETONANTI

PENTRITE: DATI TECNICI	
Bilancio di ossidazione	-10,12
Temperatura di accensione	215° C
Sensibilità dell'urto	27 cm
Velocità reazione esplosiva	8400 m/s
Pressione specifica	10500 atm/kg
Coefficiente di equivalenza	0,89



Fase di costruzione dei telai con miccia detonante alla pentrite



Sopra e a destra.
Un tappeto detonante appena steso e la sua successiva detonazione durante le prove empiriche.

mente favorevoli presumibilmente per l'insufficiente azione innescante del limitato quantitativo di pentrite per centimetro quadrato di superficie e per la scarsa attitudine del tritolo all'esplosione per influenza («esplosivo sordo»). In conclusione, analizzati e valutati gli effetti indotti, è apparso opportuno prevedere l'impiego dei tappeti detonanti, come ultima scelta e solo in particolari terreni, nell'attivi-



quantitativo identico alla carica presente nelle mine impiegate nel campo minato in questione), ha avuto un esito parzialmente soddisfacente, in quanto nella verifica post-esplosione, dopo i 30 minuti previsti per il tempo di saturazione, le stesse cariche (prive di innesco e poste, a profondità variabile da due cm a 20 cm, al centro del tappeto detonante) nella quasi totalità sono state deformate dall'onda d'urto e solo alcune sono detonate per simpatia;

- la quarta prova, simile alla terza con l'aggiunta di detonatori nelle cariche da 100 grammi di TNT, ha avuto un esito parzialmente soddisfacente in quanto nella verifica post-esplosione, dopo i 30 minuti previsti per il tempo di saturazione, le stesse cariche nella quasi totalità sono state deformate dall'onda d'urto e solo in parte sono detonate per simpatia;
- la quinta prova, avente lo scopo di analizzare gli effetti dell'esplosione del tappeto detonante su cariche poste ai lati, sempre a profondità variabili, con e senza detonatori, ha avuto un esito insoddisfacente, in quanto tutte le cariche sono state solo deformate dall'onda d'urto e non sono detonate per simpatia.

Tutte le prove effettuate hanno evidenziato una limitata proiezione di schegge, a una distanza non superiore agli otto metri, e un effetto termico soltanto sulle sagome poste a distanze inferiori ai cinque metri; gli effetti dell'onda di sovrappressione hanno interessato tutte le cariche (innescate e non), mentre l'esplosione per influenza delle cariche di TNT è avvenuta solo in situazioni particolar-

tà di *demining* allo scopo comunque di disarticolare l'eventuale mina.

Al termine della fase sperimentale, è stata completata l'attività concettuale, verificando il quadro normativo di riferimento a livello nazionale, le procedure tecniche di sminamento e le caratteristiche dei materiali in dotazione, esaminando le risultanze delle ricognizioni effettuate congiuntamente con il personale della cellula J3 *Combat Engineer* e ricevendo ogni possibile informazione sulle problema-

“ ...i risultati positivi conseguiti nella progressione del lavoro hanno confermato di volta in volta l'efficacia delle procedure individuate inizialmente... ”

tiche inerenti i siti e sui rapporti con la popolazioni presenti in prossimità delle zone minate. Successivamente, è stato redatto nell'estate 2009 la prima versione dello specifico SOP (*JTF «Lebanon» Sector West, Standard Operating Procedures - Mine Clearance Lebanon - Edition 31st August 2009*) che, quale punto di sintesi della normativa

nazionale e delle *National Technical Standards Guidelines Lebanon*, individua la procedura manuale come quella più attagliata al contesto operativo, ai materiali in dotazione e al terreno, prevedendo in successione le seguenti fasi: la ricerca visiva, la ricerca col *feeler*, il taglio della vegetazione, lo scavo di 20 cm (*standard* di sicurezza di UNIFIL), il *prodding* e infine la verifica con il *metal detector*.

Sul terreno lo «sminamento operativo» (*operational demining*) è stato condotto impiegando un assetto di specialisti, denominato *MC Team (Mine Clearance Team)* composto da un Assetto MINEX



Sopra a sinistra e a destra.
Nell'ordine: un corridoio nel campo minato e l'individuazione di una mina n. 4 israeliana e registrazione delle coordinate.

(1 *Site Supervisor* – Ufficiale, un *Deputy Site Supervisor* – Sottufficiale, due *Team Leaders* – Sergenti, due squadre guastatori MINEX), un *Team EOD* (in supporto), un Nucleo antincendio, un Assetto sanitario e un *Team di Force Protection*.

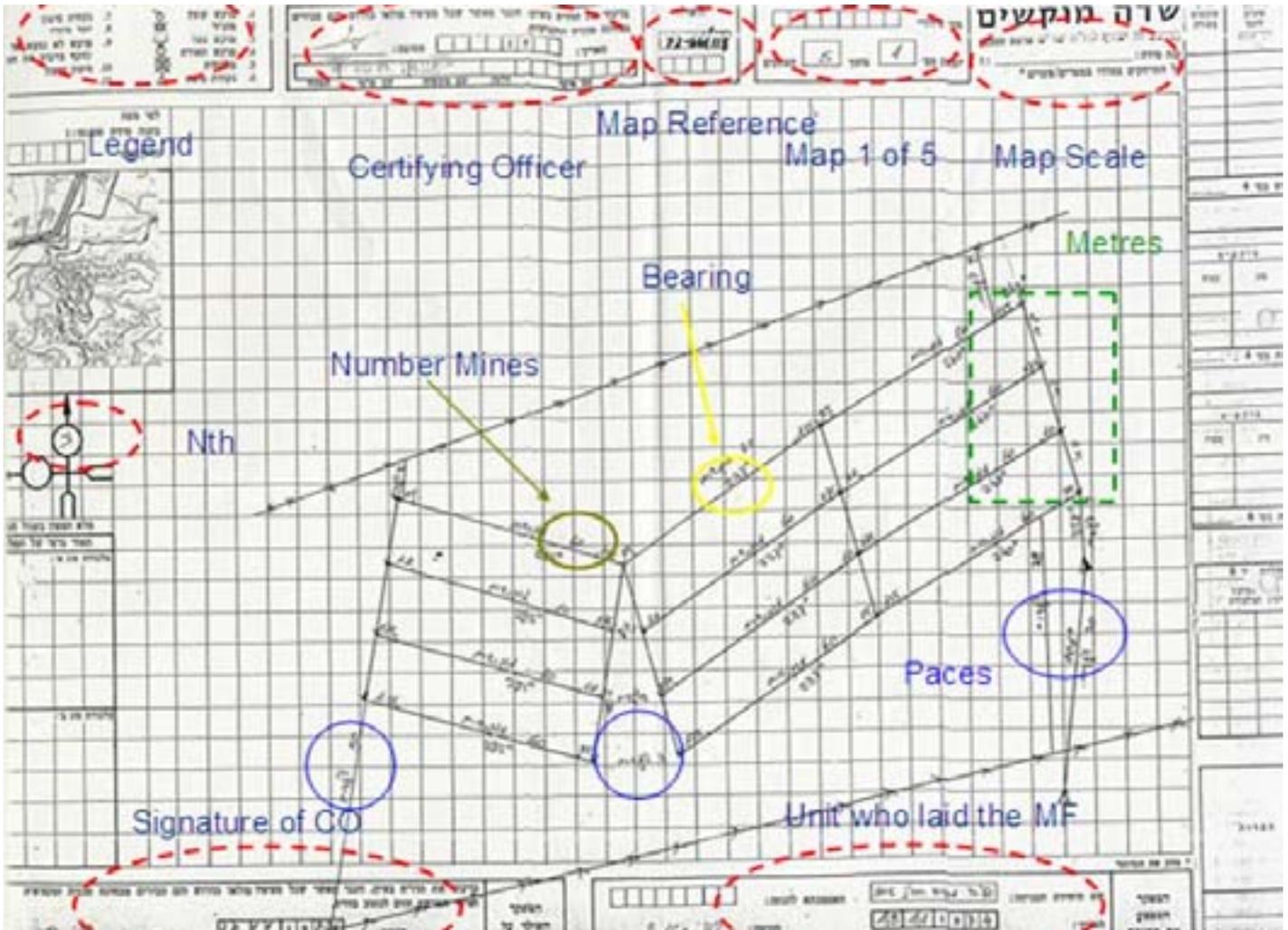
Nella fase esecutiva, condotta nella seconda parte del mandato nell'ambito dell'Operazione «Leonte 6», i risultati positivi conseguiti nella progressione

del lavoro hanno confermato di volta in volta l'efficacia delle procedure individuate inizialmente e, tra l'altro, i riscontri sul terreno hanno avvalorato appieno la veridicità delle informazioni sui campi minati ricevute dagli israeliani e quelle dei dettagliati *dossier* preventivamente redatti dal personale di

Missione UNIFIL: In primo piano il Generale di Corpo d'Armata Claudio Graziano, all'epoca in cui Divisionario assolveva l'incarico di Force Commander di UNIFIL, con accanto il Generale di Brigata Carmelo De Cicco, Comandante della Joint Task Force SW Lebanon, in secondo piano il Colonnello Giuseppe Poccia Comandante della Task Force genio.



TECHNE



Esempio di un modulo di registrazione di un campo minato posato nel 1981.

UNMACC in merito alle coordinate, alle procedure di approccio, alle mappe schematiche della zona, alle foto aeree, agli incidenti avvenuti e alle informazioni generali sull'area di intervento.

Tuttavia, la vetustà delle mine posate nel 1981 nella particolare zona d'intervento, la vegetazione, l'impervia conformazione del terreno e la sua modificazione nel tempo, sia per fenomeni naturali sia a seguito di eventi bellici, hanno reso particolarmente difficoltoso l'approccio manuale, in quanto gli ordigni sono stati ritrovati in posizioni non regolamentari e nello specifico con i piatti di pressione non paralleli alle superficie. Si tratta di un'attività delicata che viene svolta in costanza di pericolo, i cui rischi possono essere abbattuti solo con la preparazione, la conoscenza e la sensibilità manuale dell'operatore. D'altro

canto la determinazione e la risolutezza nello svolgere un compito così insidioso, tuttora in corso, è compensato dal fatto che l'apertura dei corridoi nei campi minati, il marcamento certo e concordato dalle parti con il posizionamento dei «Blue Pillars» a ridosso della Blue Line e la completa attuazione del Progetto «Blue Line Marking»

“ ...la vetustà delle mine...la vegetazione, l'impervia conformazione del terreno e la sua modificazione nel tempo...hanno reso particolarmente difficoltoso l'approccio manuale... ”

consentiranno di effettuare un altro concreto passo in avanti sulla lunga via della stabilizzazione e del consolidamento della pace che si aggiunge a quelli già effettuati con le numerose attività di ricostruzione di infrastrutture e di bonifica di campi clusterizzati per scongiurare il ripetersi di incidenti spesso mortali per la popolazione locale, e soprattutto

bambini, e per restituire i terreni nel sud del Libano ai legittimi proprietari.

Giuseppe Poccia
Colonnello,

Comandante del 10° reggimento genio guastatori

INTERVISTA A MARC BONNET PROGRAMME MANAGER DI UNMACC UNIFIL, NAQURA – LIBANO

Qual è il ruolo di UNMACC nel Libano Meridionale? E come s'interfaccia con gli organi politici e militari presenti sul terreno?

Dopo il passaggio tra UNMACC e LMAC (*Lebanon Mine Action Centre*) nel dicembre 2008, e la fondazione di RMAC (*Regional Mine Action Centre*) a Nabatiyah nel gennaio 2009, UNMACC è transitata alle dipendenze di UNIFIL.

L'agenzia, tramite RMAC, coordina e media con l'Autorità civile nazionale libanese che si occupa delle mine (LMAC), per conto di UNIFIL, in cooperazione con la Cellula Militare del genio (UNIFIL J3 CES - *Combat Engineer Section*). Essa fornisce assistenza tecnica contro le mine sia a LMAC sia alla Sezione genio, conduce e valuta il controllo di qualità e l'accreditamento, condotto da LMAC, degli sminatori provenienti dai Paesi che partecipano alla missione UNIFIL, e qualora richiesto, per le organizzazioni civili di sminamento.

Inoltre, UNMACC partecipa regolarmente alle riunioni indette dal Comando di UNIFIL, unitamente ad RMAC ed LMAC, e fornisce rilevanti elementi d'informazione sulle mine, dando consulenze a UNIFIL e ad altri Enti.

Dopo una lunga esperienza, in qualità di Capo delle Operazioni di UNMACC, si ritiene soddisfatto del lavoro svolto nel suo periodo e dei successi realizzati nel campo della bonifica?

UNMACC, sin dalla sua costituzione all'interno di UNIFIL avvenuta nel 2000, ha mantenuto ottime relazioni con la popolazione libanese, con LMAC, con UNIFIL e con gli altri Enti, rafforzate successivamente con l'apertura degli Uffici a Tiro nell'anno 2002. Attraverso la pianificazione il coordina-

mento e l'ottima collaborazione con le organizzazioni civili e militari per lo sminamento, è stato possibile ottenere rilevanti risultati in tempi accettabili. È grazie agli sforzi di tutto il personale preposto alla bonifica e ai contributi internazionali che sono stati ridotti gli incidenti da mina e sono stati riconsegnati alla popolazione locale i terreni bonificati. Durante le operazioni di bonifica si sono verificati, sfortunatamente, alcuni incidenti e infortuni che hanno coinvolto gli sminatori e, sebbene sia risaputo che esiste una certa tolleranza di rischio associata all'attività di sminamento, solo in pochissimi casi si potevano evitare.

“È grazie agli sforzi di tutto il personale preposto alla bonifica e ai contributi internazionali che sono stati ridotti gli incidenti da mina e sono stati riconsegnati alla popolazione locale i terreni bonificati,”

Secondo lei è possibile migliorare il sistema per la bonifica nel Sud del Libano?

UNMACC è stata parte integrante nello sviluppo degli *standards* nazionali libanesi (*National Mine Action Standards - NMAS*) e delle procedure operative di standardizzazione (*Standard Operating Procedures -*

SOP) sullo sminamento. Generalmente, le procedure di sminamento utilizzate (ad esempio per la bonifica di aree clusterizzate - *Battle Area Clearance - BAC*) sono standardizzate, ma devono essere implementate con l'impiego di mezzi meccanici. Tuttavia c'è sempre spazio per un miglioramento e per approfondire la conoscenza degli strumenti adeguati (per esempio il rilevatore «*Large Loop Detector*» per la BAC) e delle attrezzature meccaniche (per esempio i frantumatori e i flagellatori per lo sminamento). Ciò dovrebbe aumentare la sicurezza e il rendimento nelle operazioni di sminamento. UNMACC ha introdotto delle procedure di sminamento più generiche, emerse dalle «migliori esperienze» sul campo, consigliando tutte le Nazioni coinvolte nella missione UNIFIL ad utilizzarle, al fine di assicurare più coerenza, autorità e operatività di impiego.

Qual è il ruolo del genio delle LAF nell'attività di sminamento e bonifica?

Gli assetti di bonifica delle LAF, sono impiegati in supporto alle attività di costruzione della strada di pattugliamento lungo il confine. Un *Team* di verifica delle LAF, addestrato dal personale di UNMACC nel 2007, ha il compito di verificare gli *standards* di bonifica al termine delle operazioni. Inoltre, nei compiti di reazione rapida, le LAF hanno la capacità di bonificare gli ordigni esplosivi (EOD), all'interno della loro area di operazioni.



TIPO	M 42	M 43	M 46	M 77
NAZIONALITÀ	USA	USA	USA	USA
COLORE	Grigio scuro	Alluminio	Grigio scuro con fascia gialla	Grigio scuro
INVOLUCRO	Acciaio	Lamiere	Acciaio pesante	Acciaio
SPOLETTA	Impatto	Impatto	Impatto	Impatto
EFFETTO	Carica cava ed effetto scheggiante con anima pre-frammentata	Frammentazione di una sfera d'acciaio ad una altezza di 120-160 cm	Effetto scheggiante e carica cava	Effetto scheggiante e carica cava
ESPLOSIVO	COMPOSITION A5	RDX	COMPOSITION A5	RDX / TNT
QUANTITÀ ESPLOSIVO	33 gr	22 gr	31 gr	28 gr
DIAMETRO	38 mm	38 mm	38 mm	42 mm
LUNGHEZZA	81 mm	40 mm	81 mm	82 mm
PESO TOTALE	198 gr	218 gr	198 gr	292 gr
VEETTORE	Proiettile di artiglieria da 155 mm CARGO	Proiettile di artiglieria da 155 mm CARGO	Proiettile di artiglieria da 155 mm CARGO	Razzo 227 mm
QUANTITÀ	88 unità	60 unità	88 unità	644 unità

Quali sono gli effetti dell'attività di sminamento sulla ripresa economico-sociale del Libano Meridionale a tre anni dalla fine della guerra?

Si sono avuti i seguenti effetti: il rientro della popolazione evacuata (dopo la bonifica di strade, case e terreni); costruzioni (case, infrastrutture); coltivazione dei terreni (piantagioni di banane, agrumeti, e campi di tabacco); stabilità e ripresa delle normali attività (del commercio, delle scuole, dei trasporti, dell'elettricità); vite salvate, riduzione di morti e feriti.

Qual è la percezione di UNMACC sul lavoro svolto dai genieri italiani?

I genieri italiani hanno sempre evidenziato un

Sopra, sotto e nella pagina a fianco. *Tabelle delle principali submunizioni ritrovate in Libano.*

approccio positivo e professionale durante il loro impiego nello sminamento. Sono stati estremamente disponibili e collaborativi nelle attività svolte con UNMACC (addestramento, supervisione e nelle operazioni di bonifica e sminamento). Gli Italiani sono stati impiegati nelle operazioni di bonifica di aree clusterizzate nell'area di Al Hin-nayah fino al settembre 2009, permettendo in tal modo la riconsegna ai proprietari di importanti terreni agricoli, per la successiva e sicura coltivazione. Nel settembre 2009, gli italiani hanno iniziato le operazioni di bonifica dei corridoi di accesso alla *Blue Line* per permettere il posizionamento dei *Blue Pillars*, in aderenza agli accordi trilaterali (Libano - UNIFIL - Israele) per la demarcazione del confine tra Israele e Libano. Gli italiani hanno dimostrato la propria versatilità nel passaggio dalla bonifica di area clusterizzate allo sminamento operativo e hanno recentemente raggiunto il loro obiettivo.



TIPO	M 85 «BANTAM»	BLU 26	BLU 61	BLU 63
NAZIONALITÀ	Israele	USA	USA	USA
COLORE	Nero con scritte gialle	Grigio/celeste/verde	Grigio/celeste/verde	Grigio/celeste/verde
INVOLUCRO	Acciaio	Alluminio	Acciaio	Alluminio
SPOLETTA	Impatto	Impatto	Impatto	Impatto
EFFETTO	Effetto scheggiante tramite frammentazione prestabilita, carica cava e meccanismo di autodistruzione	Effetto scheggiante tramite frammentazione di sfere in acciaio	Effetto scheggiante ed incendiario	Effetto scheggiante tramite frammentazione di sfere in acciaio
ESPLOSIVO	RDX	CYCLOTOL	OCTOL	CYCLOTOL
QUANTITÀ ESPLOSIVO	44 gr	85 gr	227 gr	113 gr
DIAMETRO	42 mm	64 mm	99 mm	76 mm
LUNGHEZZA	82 mm			
PESO TOTALE	292 gr	454 gr	1,2 kg	454 gr
VEETTORE	Proiettile di artiglieria da 155 mm CARGO	Cluster Bomb Unit 24/B	Cluster Bomb Unit 52/B	Cluster Bomb Unit 75/B
QUANTITÀ	49 unità	670 unità	217 unità	1800 unità

Crede sia possibile una cooperazione tra i genieri libanesi e genieri Italiani per lo sviluppo comune delle procedure di sminamento?

Una buona cooperazione tra genio Italiano e Libanese, è possibile ed è sostenibile. Per quanto

riguarda le procedure, c'è sempre un vantaggio nel condividere la conoscenza, tuttavia, bisogna rendersi conto che le procedure operative delle LAF non sono approvate formalmente da LMAC. Al fine di sviluppare le loro procedure, i *Teams* delle LAF non accreditati, dovrebbero affiancarsi nelle attività di bonifica e sminamento degli italiani. Come precedentemente menzionato, UNMACC ha introdotto delle linee guida che dovrebbero essere usate (in aggiunta agli *standards* Libanesi) per lo sviluppo delle procedure. La principale limitazione che riguarda l'attuale procedura italiana sullo sminamento in Libano consiste nel fatto che essa deve attenersi anche ai regolamenti nazionali italiani, che limitano l'uso di alcune tecniche di sminamento in particolari circostanze.

Nel più ampio contesto della bonifica svolta da i diversi Paesi contribuenti, quali sono stati gli elementi significativi del rapporto professionale che si è instaurato tra UNMACC e i generi italiani?

In generale, sembra esserci un chiaro intendimento da parte dei Paesi contribuenti, sul ruolo che riveste UNMACC all'interno di UNIFIL, sul programma contro le mine in Libano, sui benefici dovuti cooperazione tra le varie Nazioni e UNMACC. Per quanto riguarda le relazioni tra UNMACC e i generi italiani bisogna sottolineare che: i generi italiani sono estremamente disponibili al coinvolgimento e collaborazione con UNMACC, che ne riconosce gli sforzi e la correttezza; nel tempo è stata instaurata una buona relazione lavorativa, con sforzi da entrambe le parti, consentendo una grande cooperazione durante la fase addestrativa e operativa. Questo ha aperto la strada per la collaborazione tra le agenzie, infatti, un esempio di ciò è stata l'attività IEDD (*Improved Explosive Device Disposal*), organizzata dal Team IEDD italiano e UNMACC il 1° Marzo 2010, per UNMACC, UNIFIL e RMAC.

Ritiene Che l'opera di sminamento abbia già avuto i suoi effetti positivi sulla sicurezza della popolazione nel Libano Meridionale e sulla ripresa del com-

mercio e delle attività agricole?

Si, come già accennato, le attività di sminamento hanno raggiunto risultati positivi.

Qual è il ruolo di UNMACC nel settore della bonifica nel mondo? Quali sono le principali mansioni di UNMACC?

“ Gli italiani sono stati impiegati nelle operazioni di bonifica di aree clusterizzate nell'area di Al Hinnayah fino al settembre 2009, permettendo in tal modo la riconsegna ai proprietari di importanti terreni agricoli, per la successiva e sicura coltivazione ”

In breve, UNMACC coordina le operazioni umanitarie di bonifica coinvolgendo le organizzazioni civili e militari per conto di UNMAS (*United Nations Mine Action Services*) e rappresenta NMAA (*National Mine Action Authority*) in sua assenza. UNMACC, inoltre, assiste la bonifica umanitaria in conformità con gli *standards* internazionali contro le mine (IMAS - *International Mine Action Standards*), sviluppa,

amministra e supervisiona i criteri per garantire sicurezza, rendimento ed efficienza nelle operazioni di bonifica. Per maggiori delucidazioni riferirsi all'attinente documentazione ONU o visitate il sito web dell'ONU.

Cos'ha fatto UNMACC dal termine degli scontri del 2006 ad oggi?

Dalla guerra del 2006 fino a dicembre 2008, UNMACC con base a Tiro, ha coordinato (pianificato e monitorato) le operazioni di bonifica e, in particolare, le organizzazioni di sminamento civile per conto di LMAC. Da gennaio 2009 ad oggi, UNMACC è passata alle dipendenze di UNIFIL.

		
TIPO	M2D-2	MK 118 «ROCKEYE»
NAZIONALITÀ	Cina	USA
COLORE	Giallo oro con scritte nere	Acciaio con banda gialla
INVOLUCRO	Acciaio	Acciaio
SPICCHETTA	Impanto	Pezzo - elettrica
EFFETTO	Effetto scheggiante tramite 442 sfere in acciaio e carica cava	Carica cava
ESPLOSIVO	Ignoto	OC/TOL
QUANTITÀ ESPLOSIVO	Ignoto	170 gr
DIAMETRO	42 mm	53 mm
LUNGHEZZA	85 mm	165 mm
PESO TOTALE	Ignoto	590 gr
VETTORE	Razzo 122 mm	Dispenser
QUANTITÀ	39 unità	247 unità



Inaugurazione della Battle Area Clearance (BAC).

Quali sono i prossimi obiettivi programmati da UNMACC?

Alcuni esempi di obiettivi futuri proposti da UNMACC sono i seguenti: accantonare risorse per gli assetti di sminamento al fine di assistere la bonifica dei campi minati situati a Nord della strada di pattugliamento delle LAF e di valorizzare la bonifica condotta da UNIFIL per la demarcazione della *Blue Line* con gli assetti meccanici.

Secondo la Sua esperienza presso il Comando di UNIFIL, la *road map* individuata fino ad oggi può essere implementata per risolvere il problema delle *cluster bombs*?

Esistono dati esaurienti che riguardano il pericolo delle *cluster bombs* in Libano i quali sono stati raccolti, durante la bonifica, prima e dopo il conflitto del 2006. Queste informazioni sono state inserite e registrate da UNMACC, LMAC e le organizzazioni di sminamento nella banca dati del sistema gestionale di informazioni per le azioni contro le mine (IMSMA

– *Information Management System for Mine Action*) che è gestito da RMAC. Ulteriori informazioni sui bombardamenti sono stati forniti dalle Forze Israeliane a UNIFIL lo scorso maggio 2009, che hanno contribuito al processo di razionalizzazione dei dati, delle mappe e delle registrazioni dei campi minati. Questi dati sono a disposizione di UNMACC, UNIFIL e delle organizzazioni di sminamento civili al fine di agevolare il processo di pianificazione della bonifica.

Quali sono i principali accorgimenti per ridurre i rischi di incidenti nella bonifica che purtroppo hanno mietuto vittime sia tra la popolazione locale ma anche tra gli sminatori?

Esempi per ridurre gli incidenti nella bonifica possono essere: procedure esaustive e pertinenti; personale sufficientemente addestrato e qualificato (accreditato) e che conosca le procedure; equipaggiamento e procedure provate (testate); miglioramenti accurati nelle procedure, monitoraggio e supervisione; controllo e verifica della qualità (QA), interna ed esterna; valutazioni accurate della minaccia.

Esempi per ridurre gli incidenti da mina tra i

civili possono essere: consapevolezza del pericolo (educazione e informazione sui rischi delle mine); comunicare la presenza di aree minate e/o pericolose per la successiva demarcazione; conoscenza dei segnali di aree pericolose e degli indicatori di pericolo; stretto collegamento e cooperazione con le autorità locali, con NMAA, con UNIFIL, con le organizzazioni di sminamento e con tutti gli altri Enti.

Da un punto di vista strettamente tecnico, ritiene che oggi possano essere adottati sistemi più speditivi nelle operazioni di bonifica di aree clusterizzate?

Generalmente, le procedure per BAC (visive e strumentali), sviluppate e implementate in Libano sono condotte, per quanto possibile, in relazione alla minaccia (tipo di ordigno esplosivo - EO), alla profondità della bonifica e al terreno. Oltre ai metodi di bonifica manuale, sono stati utilizzati i mezzi meccanici per implementare la bonifica, che hanno fornito maggiore sicurezza e rendimento nella bonifica. Le tecniche e le attrezzature utilizzate per la bonifica, sebbene siano tutte in aderenza agli *standards*, possono variare di poco tra le varie organizzazioni di sminamento.

Per valorizzare i processi di bonifica, dovrebbero essere condotti addestramenti adeguati (in condizioni di terreno realistici) e valutate appropriate minacce (procedure/tecniche corrette per l'impiego).

Può descrivere i principali problemi per la standardizzazione della procedura di sminamento indicato nel documento NTSG con quelle dei singoli Paesi contribuenti?

Innanzitutto lo scopo non dovrebbe essere quello di standardizzare le NTSG alle procedure, ma quello di assicurare che esse siano conformi agli standards. La difficoltà principale nell'ottenere ciò è generalmente l'incomprensione degli *standards* nazionali Libanesi e dei requisiti di una procedura. Gli standards nazionali libanesi sono scritti in conformità con quelli internazionali e forniscono i requisiti minimi e gli esempi delle migliori tecniche/procedure. Non ci dovrebbero essere difficoltà nell'ottenere i requisiti minimi in quanto, essi sono realistici e sono emersi dopo anni di esperienza sul campo. Il requisito principale per redigere le procedure è descrivere «cosa» (procedure e tecniche) e «come» (processi e requisiti) raggiungere l'obiettivo (bonifica di mine/UXO), in conformità agli standards richiesti (NMAA e IMAS). Le procedure dovrebbero essere



Un guastatore MINEX durante le fasi della calibrazione del cercamine.

abbastanza esaurienti da permettere all'utente e alle altre parti coinvolte di capire chiaramente i requisiti per poter raggiungere gli obiettivi (ad esempio rilevamento, demarcazione e bonifica) e dovrebbero essere usati come riferimento durante l'addestramento. Generalmente le principali limitazioni sulle procedure delle Nazioni sono «auto-imposte», nel senso che non contengono sufficienti informazioni (tecniche) e neppure le lezioni apprese nazionali. Questo potrebbe, a sua volta, portare a incoerenze e incomprensioni, soprattutto durante l'avvicendamento del personale (TOA).

L'attività di demining, secondo la Sua pluriennale esperienza, da quali aspetti è caratterizzata?

In sintesi: Dedizione al lavoro; buona volontà e disponibilità a imparare e condividere le conoscenze; accurata comprensione e implementazione nelle procedure; e obiettività.

*cura di Marco Ciampini
Brigadier Generale,
Direttore di «Rivista Militare»*