



“FINALMENTE SIAT”

Tra O/C-T e Operatori Excon a Capo Teulada

del Tenente Daniel Giuliano



Gli attuali scenari operativi in diverse aree geografiche, caratterizzati da una minaccia irregolare/ibrida in ambienti e situazioni difficili e diversificate, impongono una crescente attenzione nei riguardi dell'addestramento individuale e delle unità della Forza Armata.

L'Esercito Italiano da qualche anno sta sviluppando diversi progetti di simulazione *Virtual & Live* per l'addestramento di

Unità, equipaggi e singoli combattenti, per rendere più aderente la formazione del personale alle nuove minacce, supportando al contempo i Quadri chiamati ad assumere decisioni operative e lo sviluppo di nuovi sistemi d'arma.

Uno di questi progetti di simulazione è il Sistemi Integrati per l'Addestramento Terrestre (SIAT) che, avvalendosi delle ultime tecnologie informatiche ed utilizzando le frequenze impiegate per la trasmissione dati, GPS e radio, consente la preparazione delle unità fino a livello Reggimento con un realismo mai raggiunto in precedenza.

Operatore BLUEFOR equipaggiato con i dispositivi del sottosistema Manworn e Role Player



Il progetto SIAT è articolato su tre settori sulla base dell'ambiente ed al target addestrativo che si vuole conseguire. In particolare questi livelli sono costituiti dalla simulazione "Virtual", "Live" e "Constructive". La simulazione "Virtual" consiste nella condotta dell'addestramento da parte di singoli militari o piccoli teams che, attraverso il simulatore, interagiscono in uno scenario operativo artificialmente riprodotto (definito ambiente sintetico). Ad esempio, i simulatori di guida che rappresentano fedelmente il comportamento del veicolo in relazione alle condizioni del terreno nel quale questo si muove, oppure simulatori di missione che replicano l'ambiente operativo e consentono l'interazione con altri "attori" virtuali ivi presenti. La simulazione "Live" è dedicata all'addestramento *force on force* o *force on target* di Unità organiche o *Task Forces*, che effettuano l'addestramento reale in aree di addestramento reali, all'interno dei Poligoni, nell'ambito del quale due opposte volontà reali si confrontano attraverso l'impiego di armi e sistema d'arma reali sui quali sono installati simulatori in grado di replicarne, il comportamento balistico (traiettorie) e gli effetti del fuoco (diretto o indiretto) sul personale o sui mezzi esercitati. La simulazione "Constructive" invece è utilizzata per l'addestramento dei "Comandanti" e dello "Staff" all'esercizio della funzione operativa di "Comando e Controllo" sulle Unità dipendenti. Tale livello di simulazione avviene in uno scenario di riferimento in cui operano due partiti contrapposti ed in cui gli effetti delle reciproche decisioni sono espressi secondo dei modelli



Soldato BLUEFOR con emettitore laser (SAT) montato sul fucile d'assalto ARX 160

matematici e riprodotti in video. Il 1° novembre 2014, nel poligono di Teulada, il Nucleo Iniziale di Formazione (NIF), incaricato di sviluppare il progetto SIAT in quella sede, si è riconfigurato in Centro Addestramento Tattico di 1° livello (CAT), alle dirette dipendenze del Centro di Simulazione e Validazione dell'Esercito di Civitavecchia (Roma). Con la costituzione dei CAT di Brunico, Monte Romano, Cesano, Lecce e Teulada si modifica profondamente la metodologia addestrativa delle unità dell'Esercito Italiano. Infatti attraverso i sistemi di simulazione il personale condurrà l'addestramento a partiti contrapposti (*force on force*) di unità organiche o *task force*, in ambiente reale presso i poligoni o aree addestrative della Forza Armata. In questo ambito, due opposte volontà reali si confronteranno attraverso l'impiego di armi e sistemi d'arma reali con l'impiego di vei-

coli ruotati o corazzati parimenti reali. Grazie all'installazione dei sistemi di simulazione sarà possibile replicare fedelmente le traiettorie e i relativi effetti che un'azione di fuoco condotta da un'arma o sistema d'arma produrrebbe sul personale e sui mezzi. Le unità esercitate assumono il ruolo di "BLUEFOR" (*Blue Force* - Forze Amiche) e si contrappongono alle "OPFOR" (*Opposing Force* - Forze Nemiche). Tali unità, oltre al normale equipaggiamento tecnico-operativo di reparto e individuale, vengono dotate del sottosistema Manworn e sottosistema Veicolo. Il sottosistema Manworn è l'insieme dei sensori e dei dispositivi che equipaggiano il soldato che una volta associati tra loro formano la rete PAN (*Personal Area Network*). Il Manworn è composto da un ricevitore laser (HALO) che viene montato sull'elmetto, un ricevitore laser primario (EDM - *Enhanced De-*



ector Module) posizionato sull'equipaggiamento all'altezza dello sterno, un ricevitore laser secondario (DM - Detector Module) posizionato sul dorso del soldato, un modulo trasmettitore di segnali radio e GPS (PUI - Player Unit Instrumentation) e un piccolo palmare (DISP. M - Display Module). Quest'ultimo costituisce il cervello vero e proprio del sistema in quanto consente di connettere, tramite un sensore ad infrarosso, tutti i componenti che realizzano la rete PAN del soldato. Questo sottosistema mette in grado il soldato di gestire il fuoco della propria arma e garantisce la possibilità di fornire, in tempo reale, riscontro sul proprio status indicando le conseguenze prodotte dall'eventuale coinvolgimento da fuoco di armi portatili, di reparto o da esplosioni di *Improvised Explosive Device* (IED), granate di artiglieria, ecc. In particolare, fornisce le informazioni relative alla condizione vivo/morto, tipologia e gravità di eventuali ferite.

Completa la dotazione del soldato l'emettitore laser (SAT- *Small Arm Transmitter*) montato sul vivo di volata o nel castello dell'arma tramite la slitta *Picatiny*, che riproduce l'azione di fuoco dell'arma cui è associato. Il raggio laser, quando il tiratore ha effettuato in modo corretto il puntamento e l'azione di fuoco, colpisce l'avversario o il veicolo, attivando i sensori che, tramite il *Display Module* avvisano l'equipaggio del veicolo o il soldato dell'avvenuto ingaggio con le relative conseguenze prodotte dal fuoco (distruzione o danneggiamento del mezzo, morte o ferimento del soldato).

In base alla precisione del tiro il *Display Module* del soldato colpito è



Veicolo Tattico Leggero Multiruolo (VLM) "Lince" con equipaggio e sensori



Cartografia digitalizzata dell'area con le posizioni e status delle unità OPFOR e BLUEFOR

in grado di simulare l'uccisione o il ferimento lieve, medio o grave, tramite emissione di segnali luminosi e acustici oltre a brevi messaggi di testo rilevabili su di esso.

I veicoli impiegati per lo svolgimento delle attività addestrative vengono dotati del sottosistema Ve-

icolo composto da sensori frontali e laterali (VDM - *Vehicle Display Module*), un lampeggiante (VKM - *Vehicle Kill Mast*), un'unità centrale controllo sensori (VKC - *Vehicle Kill Controller*), un modulo trasmettitore di segnali radio e GPS (VPU - *Vehicle Player Unit*) e un palmare





Pistola elettronica Umpire Control Gun (UCG)

ta addestrativa delle unità che impiegano tale metodologia. Altro elemento di primaria importanza è la sostanziale riduzione dell'impatto ambientale realizzabile grazie alla drastica riduzione del munizionamento ordinario a favore di quello a salve (il solo impiegato nelle attività *force on force*) che, peraltro, viene quasi completamente recuperato mediante la bonifica che si esegue al termine dell'attività.

Unitamente ai Centri Addestramento Tattico sono nate nuove figure professionali, altamente specializzate e con un bagaglio tecnico-professionale adeguato per gestire l'attività con i Reparti in addestramento. Queste figure sono gli *Observer/Coach - Trainer (O/C-T)* e gli *Operatori Excon*. Gli *O/C-T* hanno il compito di osservare, controllare, istruire e consigliare le Unità sul terreno. Essi supportano le unità per raggiungere un elevato stan-

(VDISP. M - *Display Module*) che, associando tutti i componenti, costituisce la rete VAN (*Vehicle Area Network*) del veicolo.

I sottosistemi del soldato e dei veicoli, tramite ponti radio dislocati nel poligono, trasmettono tutti i dati all'*EXCON (Exercise Control)* che rappresenta la Centrale Operativa del Sistema. L'*EXCON* è costituito da hardware e software attraverso i quali i vari operatori seguono in tempo reale lo sviluppo dell'attività mediante la cartografia digitalizzata dell'area, arricchita con le posizioni di ogni soldato, ogni mezzo e relativi *status*. Attraverso i Computer dell'*EXCON* è possibile inoltre visualizzare le traiettorie di tiro di ogni soldato o arma di reparto e di simulare l'eventuale fuoco di supporto da parte di Unità di artiglieria, mortai e velivoli ad ala fissa o rotante. Quando un soldato o veicolo si trova in un'area interessata dall'esplosione, tutti i sistemi di simulazione in dotazione (personale e mezzi) vengono attivati e sul terreno vengono avvisati tramite messaggi radio e acustici emanati

dal *Display Module* che fornisce le informazioni dettagliate sull'effettivo danneggiamento/ferite riportate. L'*EXCON*, oltre a seguire in tempo reale lo svolgimento dell'attività, procede alla registrazione digitale di tutti gli eventi, aumentando in maniera esponenziale la ricadu-



Operatore Excon in attività di monitoraggio



dard di preparazione tecnico-professionale e realizzano il *trait d'union* tra il CAT e l'Unità. Gli O/C-T sono dotati di una pistola elettronica chiamata *Umpire Control Gun* (UCG), che rappresenta il dispositivo primario per configurare e gestire l'equipaggiamento del sot-

view (AAR), da somministrare al Reparto esercitato appena conclusa l'esercitazione. Le AAR sono gli eventi più importanti del ciclo addestrativo svolto presso il CAT di Teulada.

A giugno e dicembre del 2014 il CAT di Teulada ha svolto le prime

Bersaglieri è l'unità designata dallo Stato Maggiore dell'Esercito per fornire permanentemente la componente OPFOR nell'ambito del progetto SIAT relativo al poligono di Teulada.

Tra il 15 e 26 giugno del 2015 ha avuto invece luogo l'esercitazione "Capricorno 01/2015". Grazie all'esperienza acquisita nelle precedenti attività, è stato possibile incrementare il livello ordinativo delle unità esercitate operando con un complesso minore (cpls. min.) del 151° Reggimento contro un plotone dei Bersaglieri del 3° Reggimento. Il personale del CAT ha pianificato l'esercitazione basandosi sullo scenario "Skolkan" impiegato in ambito NATO, per le esercitazioni militari, ambientato in territorio Baltico con Paesi reali e di fantasia, creando un'attività in un contesto ibrido che, per l'occasione, ha impiegato un'area del poligono piuttosto vasta (Poligoni A, B e C). La componente OPFOR è stata inoltre arricchita da una varietà di *Role Players* che, al fine di rendere il più possibile realistico lo scenario, hanno simulato il ruolo svolto dalla Polizia Locale, Elders, Operatori delle ONG (Organizzazioni non Governative), popolazione civile, ecc.

Durante l'esercitazione, grazie alla stretta collaborazione di O/C-T e Operatori Excon e alla coordinazione del Capo Centro, le BLUEFOR, mentre assolvevano i compiti assegnati, sono state sistematicamente ingaggiate dalle OPFOR, con eventi caratterizzati da crescente complessità mediante la somministrazione di INJECTION (attivazioni cinetiche e statiche). Si è così ottenuta, infine, la simultanea attivazione di tutti i plotoni del



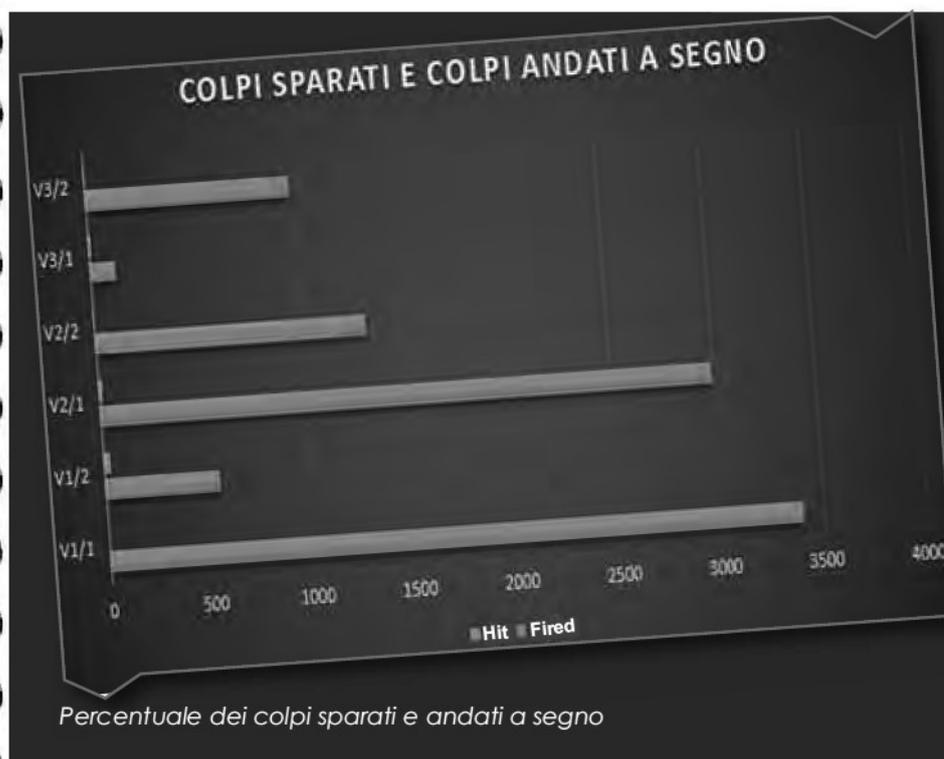
Attività di cooperazione con la Polizia Locale

tosistema *Manworn* e del sottosistema *Veicolo*. Gli Operatori Excon, insieme agli O/C-T, sono responsabili della gestione dell'esercitazione. In particolare, operano all'interno della EXCON ed hanno il compito di preparare lo scenario di esercitazione sulla base del supposto operativo, il controllo, il monitoraggio e analisi delle varie attività, avvalendosi dei sistemi in dotazione e registrando i dati audio/video (2D e 3D). Sono responsabili della preparazione di pacchetti multimediali e cartacei, contenenti gli elementi principali dell'esercitazione e i risultati della stessa, ritenuti importanti per la realizzazione dell'*After Action Re-*

esercitazioni *Trial* denominate "Tegula 01/14" e "Tegula 02/14" al fine di sperimentare e testare i sistemi di simulazione di nuova acquisizione e addestrare il personale effettivo all'impiego dei materiali e relative procedure.

Le esercitazioni si sono svolte presso il poligono di Capo Teulada, dove il CAT ha potuto pianificare le attività addestrative con il supporto del 1° Reggimento Corazzato, Ente gestore del poligono. L'attività addestrativa è stata condotta da un plotone BLUEFOR del 151° Reggimento Fanteria "Sassari" contro una squadra del 3° Reggimento Bersaglieri, entrambi della Brigata "Sassari". Il 3° Reggimento





- la piena soddisfazione del personale esercitato che grazie ai sistemi di simulazione si è trovato immerso in un contesto operativo estremamente realistico per l'affidabilità dei sistemi che riproducono in maniera estremamente fedele gli effetti delle armi. L'esperienza appena maturata con il SIAT ha comunque suscitato l'entusiasmo di tutti. Le potenzialità dei nuovi sistemi di simulazione determineranno certamente un maggior impegno da parte delle unità esercitate. Le situazioni che scaturiranno da queste attività e gli errori commessi costituiranno utili spunti di riflessione e ammaestramenti per meglio attingere le attività addestrative alle reali esigenze che emergeranno nei molteplici Teatri Operativi in cui le nostre unità saranno chiamate ad operare.

complesso (dislocati in diverse aree del poligono) in azioni cinetiche e statiche che hanno messo a dura prova il personale esercitato e, in particolare, i Quadri, chiamati a rispondere alle complesse situazioni realizzate.

Il personale della Brigata "Sassari" ha potuto testare per la prima volta i sistemi di simulazione e constatarne l'effettivo beneficio addestrativo. Infatti l'utilizzo dei materiali di simulazione ha suscitato particolare interesse da parte di tutti, sia in fase di preparazione che in condotta, tanto che il personale ha operato con estrema serietà e professionalità immedesimandosi perfettamente nel proprio ruolo e consentendo al Centro di sperimentare i sistemi e le procedure di impiego.

Il personale BLUEFOR e OPFOR ha avuto modo di interagire con le nuove figure dell'O/C-T e dell'Operatore Excon, apprezzando l'importanza del ruolo svolto ai fini della riuscita dell'esercitazione che

consente di migliorare sensibilmente la qualità dell'addestramento.

A conclusione delle esercitazioni, con le AAR interattive, il personale esercitato ha potuto visionare personalmente, con l'ausilio dei filmati, le manovre effettuate, le registrazioni delle comunicazioni radio, le ricostruzioni in 3D (realizzate con una grafica accattivante ed estremamente dettagliata ed intuitiva in cui sono stati presentati i movimenti delle unità), le criticità evidenziate nel corso del combattimento, le percentuali dei colpi sparati e quelli messi a segno.

Sono quindi stati riportati due importanti feedback:

- il riscontro positivo registrato dal personale del CAT di Teulada, che ha potuto verificare l'elevata precisione ed affidabilità dei sistemi di simulazione che, uniti al *background* tecnico-professionale del personale consentiranno alla Forza Armata un salto qualitativo e generazionale dell'addestramento;

BIBLIOGRAFIA

Progetto Sistemi Integrati per l'Addestramento Terrestre (SIAT), contratto 1227 del 19 luglio 2010, documento di Governance, Ed. 2013

Norme per l'impiego del Poligono Permanente di Capo Teulada, Ed. 2010

SOP sull'impiego del Poligono Permanente di Capo Teulada, Ed. 2013

Piano Tutela Ambientale del Poligono Permanente di Capo Teulada, Ed. 2015

Nota Dottrinale "La Manovra delle Forze Terrestri", SME, Ed. 2014

Direttiva Addestrativa "Disposizioni per la Preparazione, l'Addestramento e l'Approntamento del Personale, dei Comandi e delle Unità delle Forze Operative Terrestri", COMFOTER, Ed. 2013

Manuale Tecnico del Raggruppamento Temporaneo Imprese (Vitrociset-Cubic) relativo ai materiali di simulazione, Contratto 1227 del 19 luglio 2010.

