



# MILREM

## Milrem UGV Type 1

Il nuovo veicolo robotico estone, caratterizzato da un interessante impianto propulsivo ibrido, è concepito per offrire una elevatissima flessibilità d'impiego.

In occasione del salone DSEI (Defence and Security Equipment International) 2015, che si è tenuto a Londra dal 15 al 18 settembre, la società estone Milrem ha presentato il prototipo di un nuovo UGV (Unmanned Ground Vehicle) concepito per assolvere una vasta gamma di missioni. Sviluppato in collaborazione con il Ministero della Difesa e le Forze Armate estoni, il nuovo sistema, denominato UGV Type 1, consiste essenzialmente in una

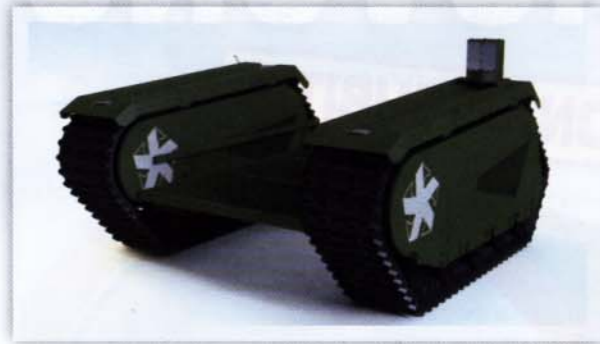
piattaforma cingolata del peso di 750 kg, lunga 2,5 metri, larga 2 e alta 60 cm, sulla quale è possibile installare payload di ogni tipo, dal classico braccio robotico fino a diversi tipi di armamento, o che può essere impiegata come mezzo di trasporto, sfruttando l'ampio e facilmente accessibile vano centrale per caricare fino a un massimo di 700 kg di materiale. Essendo dotato di ampi cingoli, che si traducono in una pressione massima (a pieno

carico) sul terreno di soli 115 grammi al cm<sup>2</sup>, il Type 1 presenta ottime doti di mobilità su tutti i terreni. Anche la velocità massima di 65 km/h (che a pieno carico scende sotto i 50 km/h) rappresenta un ottimo dato per un veicolo di questo tipo, soprattutto considerando che è spinto da motori elettrici. Proprio l'impianto propulsivo rappresenta forse la caratteristica principale di questo UGV poiché impiega delle speciali batterie di tipo "ultracapacitor" (su-

percondensatori al grafene) ad alta densità sviluppate da un'altra azienda estone, la Skele+on. Queste batterie sono ricaricate da un generatore diesel e l'intero impianto è gestito da un'unità di controllo che regola il flusso di energia tra il generatore diesel, i motori elettrici e i supercondensatori, i quali fungono da riserva di energia. Questo sistema consente di ridurre il consumo energetico del veicolo del 25-40%, a seconda del tipo di

attività condotta. Inoltre, le batterie basate su supercondensatori al grafene mantengono la loro efficienza anche dopo milioni di cicli di ricarica e scarica, offrendo una vita operativa circa 500 volte superiore a quella delle batterie standard, e garantiscono al veicolo la capacità di avviarsi anche a temperature inferiori ai -65°C e dopo prolungati periodi di inattività. Nel complesso, con le batterie completamente cariche e il serbatoio del diesel pieno, il Type 1 è in grado di operare per 8 ore consecutive, al termine delle quali sarà sufficiente riempire nuova-

mente il serbatoio del generatore. Poter impiegare lo stesso carburante utilizzato da tutti gli altri mezzi militari semplifica notevolmente la gestione logistica del veicolo, tanto più che in teatro operativo non sempre è possibile reperire fonti esterne per la ricarica delle batterie e anche il trasporto di batterie di riserva, in molti casi, non offre un'autonomia sufficiente e può risultare complesso. Non essendone prevista la sostituzione durante l'attività operativa, i pacchi batterie sono stati sistemati all'interno di vani ricavati nei cassoni dei cingoli, così da



La piattaforma base presenta un ampio vano di carico centrale.



Due modellini che mostrano le ipotizzate configurazioni anticarro e veicolo sminatore.

lasciare l'intero vano di carico a disposizione del payload. Il Type 1 può dunque adottare diverse configurazioni per assolvere a ruoli anche molto diversi. Il prototipo mostrato al salone DSEI presentava una torretta remotizzata dotata di sensori elettroottici e di una mitragliatrice da 7,62 mm, ma sarebbero già previste altre varianti tra cui anticarro (con un lanciamissili multiplo), veicolo sminatore, ponte radio mobile, e veicolo ambulanza capace di riportare autonomamente i feriti nelle retrovie. Infatti, sebbene nell'attuale configurazione il Type 1 sia a controllo remoto, ne è prevista l'evoluzione in un vero e proprio UGV capace di operare autonomamente. MILREM prevede di dotare il proprio mezzo persino di un'intelligenza artificiale sufficientemente avanzata da consentirgli di condurre operazioni in "sciame"

(swarming), ovvero coordinandosi e collaborando con altri veicoli dello stesso tipo al fine di conseguire l'obiettivo assegnato al gruppo. I test operativi del Type 1 dovrebbero iniziare a breve, consentendo il completamento dello sviluppo della piattaforma base. Dopodiché dovrebbero essere definite le diverse varianti in base alle esigenze delle forze armate estoni (in particolare a quelle dei futuri battaglioni di fanteria "digitalizzata") e successivamente si procederà allo sviluppo del sistema di controllo autonomo e, in futuro, alla capacità di swarming.



Un modulo "ultracapacitor" della Skele+on.