



www.advancedsolarsolution.com

**SISTEMI DI ILLUMINAZIONE
PER AEROPORTI E ELIPORTI**



LUCI
AEROPORTO



LUCI
ELIPORTO



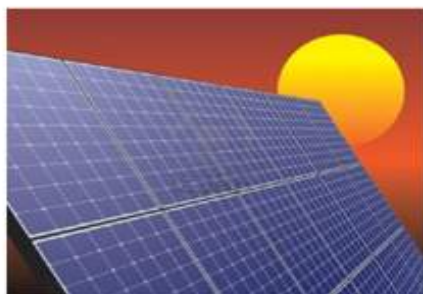
MANICHE
A VENTO



LUCI
OSTACOLO



INDICATORE
DI PLANATA



ENERGIA SOLARE, RINNOVABILE
E A BASSO COSTO CON IMPATTO
AMBIENTALE ZERO



**SOLUZIONI (SISTEMI E PRODOTTI)
ALIMENTATI AD ENERGIA SOLARE**



- MOLTEPLICITA' DI SOLUZIONI
- SEMPLICITA' INSTALLAZIONE (SENZA OPERE DI PREDISPOSIZIONE)
- ELEVATA AFFIDABILITA'
- MONITORAGGIO E CONTROLLO INTEGRATO
- BASSI COSTI DI MANUTENZIONE

1. Costi inferiori rispetto ai sistemi tradizionali (*inset light*)

- Nessun cavidotto, nessun CCR, nessun manufatto richiesto
- Nessun generatore di energia, nessun UPS
- Minori costi per modificare e/o aggiornare la configurazione



2. Semplicità di installazione

- Non serve personale di installazione specializzato
- Controllo delle luci wireless, nessuna connessione fisica
- Sistema rilocabile



3. Applicazioni

- Installazioni permanenti
- Installazioni temporanee, portatili o di emergenza



4. Semplicità di uso

- Manutenzione ridotta
- Nessun problema di alta tensione
- Cablaggio minimo o assente



5. Tecnologia verde

- Nessun consumo di elettricità
- Alimentato da energia rinnovabile



6. Standardizzazione

- Consumabili di tipo commerciale





PIAZZOLA



CAVIDOTTO



LUCI



CCR



GENERATORE



UPS



POSA DELLE LUCI



POSA DEI CAVI



INSTALLAZIONE



ACCENSIONE



PIAZZOLA



CAVIDOTTO



LUCI



CCR



GENERATORE



UPS



POSA DELLE LUCI



POSA DEI CAVI



INSTALLAZIONE



ACCENSIONE



SMS

Advanced Solar Solution Network (ASSN) è nata con lo scopo di fornire soluzioni integrate, wireless e basate sull'utilizzo dell'energia solare, per diverse applicazioni aeronautiche, quali ad esempio luci per atterraggio in aeroporti e eliporti, luci ostacolo, sistemi di sorveglianza.

Per la realizzazione dei sistemi ASSN, Gloss ha acquisito i diritti industriali di produzione della luce SCB progettata dalla Biofly Srl.

GLOSS è una società di consulenza avviata da un gruppo di esperti nei sistemi integrati sia in ambito militare che civile.

L'esperienza di GLOSS in aziende multinazionali si estende in tutte le aree del business, dalle vendite alla gestione programma, alla progettazione hardware e software. GLOSS collabora con diverse ditte, sia italiane che estere, operanti in diversi campi di attività: il *Controllo del Traffico Aereo*, gli *Aeroporti*, il *Controllo del Traffico Navale*, i *Sistemi di Illuminazione* e la *Logistica*.

SILAS – H

(Sistema Illuminazione Aeronautico Solare)

Versione Eliporti

- Il **SILAS** (**S**istema **I**lluminazione **A**eronautico **S**olare) risponde all'esigenza di fornire un sistema a basso costo e di semplice realizzazione che consenta a piccoli aeroporti o eliporti di aumentare la sicurezza in condizioni meteorologiche avverse, o di estendere l'operatività anche in orari o condizioni di scarsa illuminazione.
- Il **SILAS** è un sistema integrato di facile installazione che si basa su l'uso di luci SCB, che non necessitano di alimentazione primaria, in quanto dotate di pannelli fotovoltaici. Il SILAS può essere configurato con diverse tipologie di luci, per rispondere ai requisiti operativi delle varie componenti eliportuali.

Il SILAS-H è un sistema integrato di illuminazione per tutte le esigenze eliportuali:

- Eliporti
- Elisuperfici
- Piazzole Elisoccorso
- Elisuperfici temporanee



Campus Bio-Medico di Roma



Ospedale di Cremona

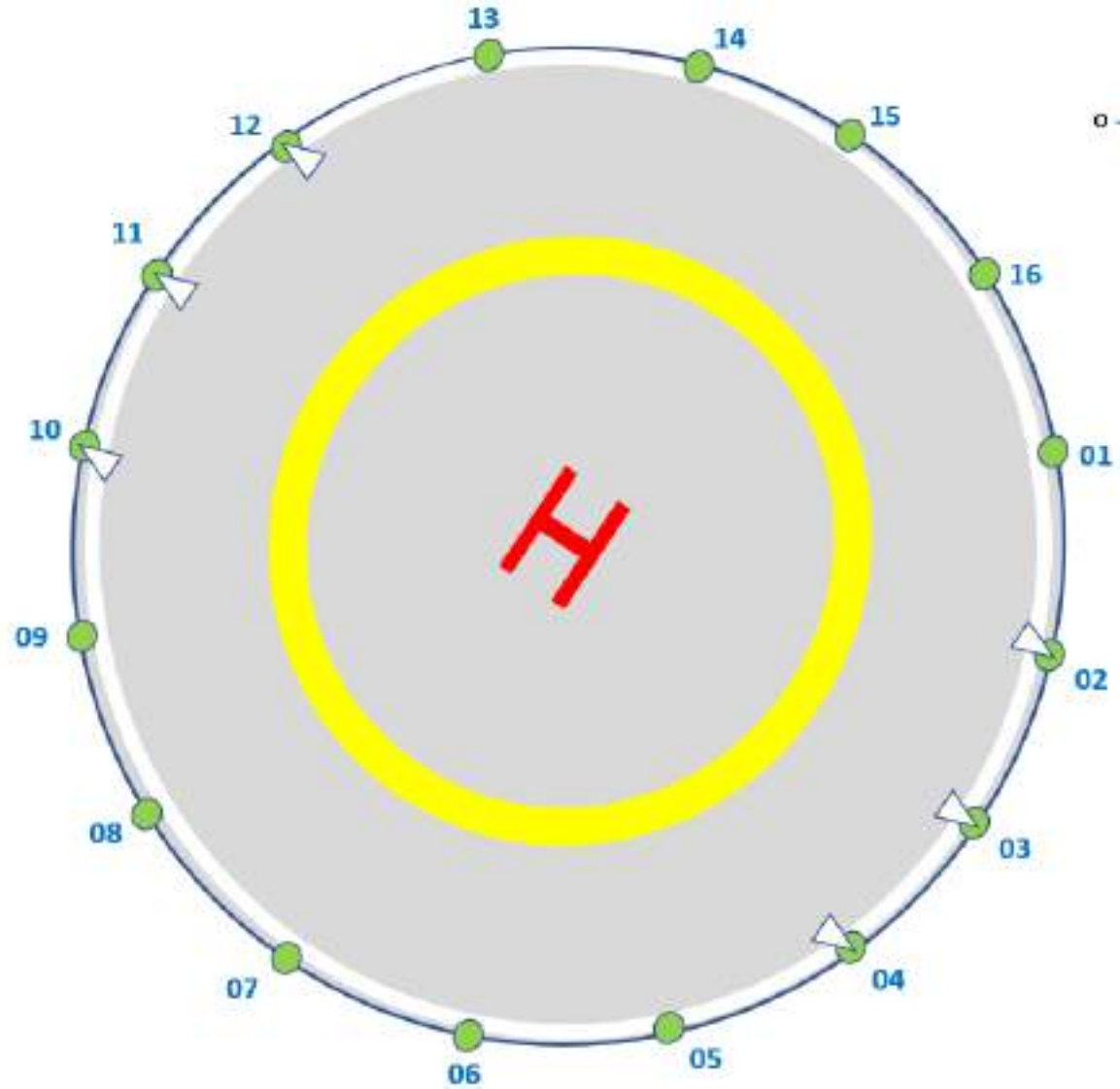


Aeroporto di Olbia

- *Semplicità di impiego, installazione, rilocalizzazione*
- *Alimentazione ad energia solare, senza scavi/cablaggi*
- *Adattabilità: eliporti, piazzole elisoccorso, elisuperfici*
- *Soluzione completa: luci perimetrali, luci di approccio, manica a vento illuminata, controllo remoto*
- *Affidabilità: componenti robusti e resistenti alle condizioni ambientali più avverse (in accordo a IP67)*
- *Bassi costi di esercizio e manutenzione*
- *Wireless: monitoraggio e controllo senza fili*
- *Emissioni vicine allo zero*
- *Conformità agli standard: FAA, ICAO Annesso 14, ENAC, Aeronautica Militare Italiana*

- Luce SCB in varie configurazioni (TLOF, FATO, Taxiway, Ostacolo)
- Unità di Controllo Luci (LCU)
- Pannello di controllo remoto (RCP)
- Manica a vento ad alimentazione solare
- Indicatore di angolo di planata (Glide Path Indicator - GPI) ad alimentazione solare

LAYOUT TIPICO ELIPORTO



Sono disponibili diverse configurazioni e differenti tipi di luce (*omnidirezionale* o *direzionale*) e colore (*verde*, *bianco*, *blu*, *rosso*) a seconda del loro utilizzo operativo nell'eliporto:

- **FATO** (Final Approach and Take-Off area light)
- **TLOF** (Touchdown and Lift-Off area light)
- **TLOF + FL** (flood lighting, illuminazione di area)
- **TEL Taxiway Edge Light** (per la illuminazione di raccordi)
- **Ostacolo** (per la segnalazione degli ostacoli al volo)

E' disponibile anche la versione ad infrarossi (IRL) idonea all'ambiente tattico/militare.



SCB PER ELIPORTO - TLOF



SCB PER ELIPORTO - TLOF FL

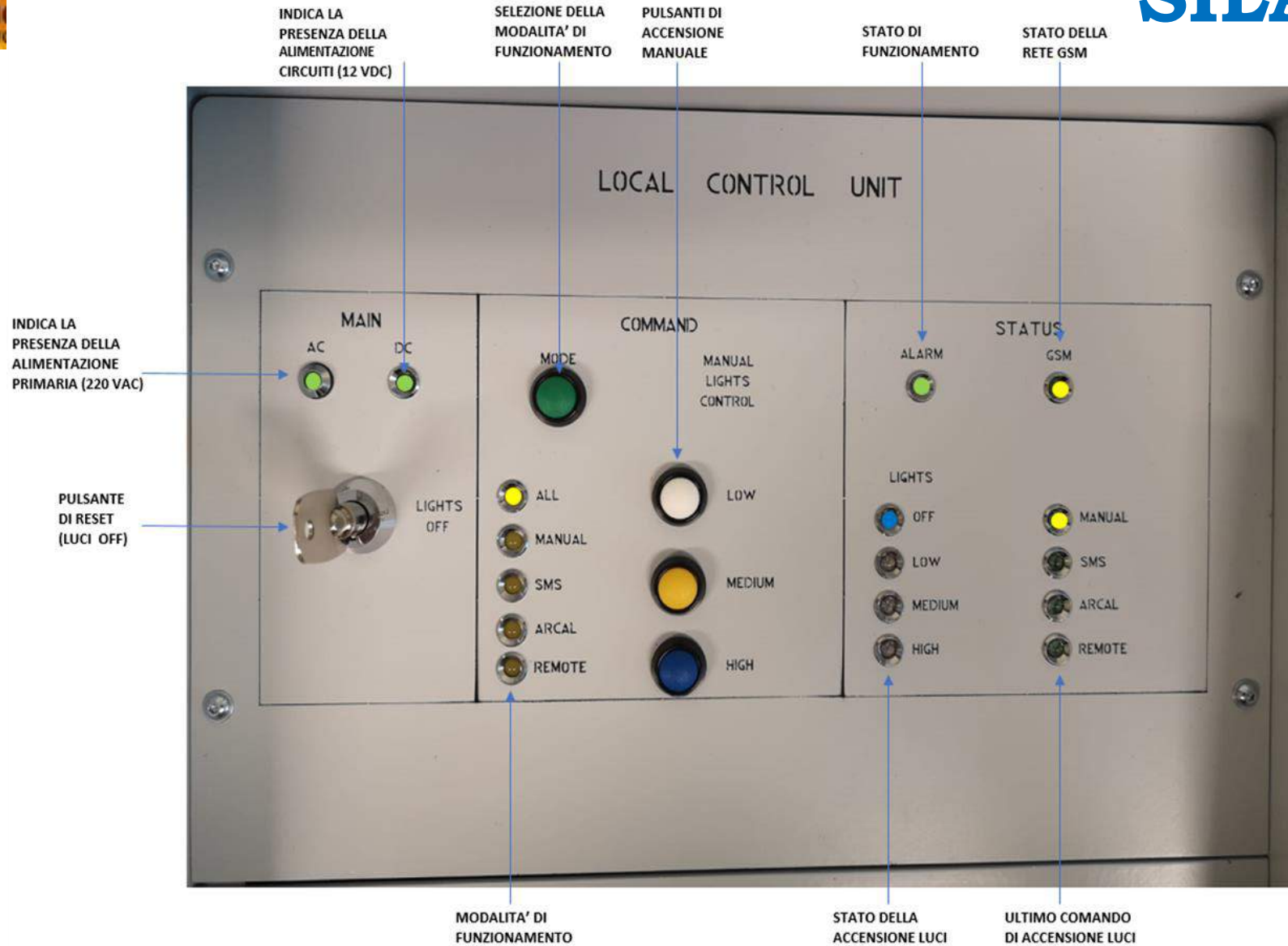
ITEM	DESCRIZIONE
Batteria	sigillata, 12V, 9 Ah AGM
Pannelli Solari	Q.tà 4, potenza 3 W con irraggiamento di 1000W/m2 inclinati per maggior assorbimento
Lampade LED	Omnidirezionale: Bianca, Verde. Gialla, Blu, Rossa Direzionale: Bianca
Vita attesa lampade LED	50.000 ore alla massima intensità
Autonomia	24 ore minimo senza ricarica (con un LED alla massima intensità)
Struttura Meccanica	struttura in lega di alluminio aeronautico con punti di frangibilità, resistente alla corrosione, colore Giallo RAL 1023
Cupola	in policarbonato trasparente
Interfaccia	Zigbee
Impermeabilizzazione	conforme alla norma IP67
Temperatura Operativa	-20°C - +50°C
Dimensioni	300 x 300 x 240 mm
Peso	7 Kg
Utilità	Pulsanti di accensione e reset
Fissaggio al suolo	mediante kit di fissaggio frangibile
Ricarica ausiliaria	presa per ricarica da alimentazione esterna

Il sistema SILAS-H è gestito attraverso la Unità di Controllo Luci (**LCU**), che consente di eseguire:

- Accensione e spegnimento manuale di tutte le lampade del sistema;
- Selezione della intensità luminosa (*bassa, media alta*);
- Accensione e spegnimento con un messaggio SMS, tramite una scheda SIM dedicata;
- Presentazione sintetica dello stato del sistema;

La LCU è assemblata in un case IP67, per cui può essere installata anche all'aperto.

La LCU può anche essere alimentata ad energia solare.



Unità di Controllo Locale

La unità RCP (Remote Control Panel) è una unità remota che consente agli operatori sia di monitorare lo stato generale del sistema, che di accendere rapidamente, in caso di necessità, le luci della elisuperficie.

Il pannello del RCP fornisce lo stato del sistema tramite led luminosi e nel caso nessuna luce dialoghi con la LCU, si attiva anche un allarme sonoro (*buzzer*) per richiamare l'attenzione degli operatori.



- Palo ribaltabile in lamiera zincata con rivestimento di vernice poliuretanicca (di altezze differenti);
- Manica in tessuto bicolore (colori standard bianco/arancio) impermeabile ad alta resistenza;
- Luce direzionale bianca;
- Luce di ostruzione rossa
- Kit per alimentazione solare e controllo remoto

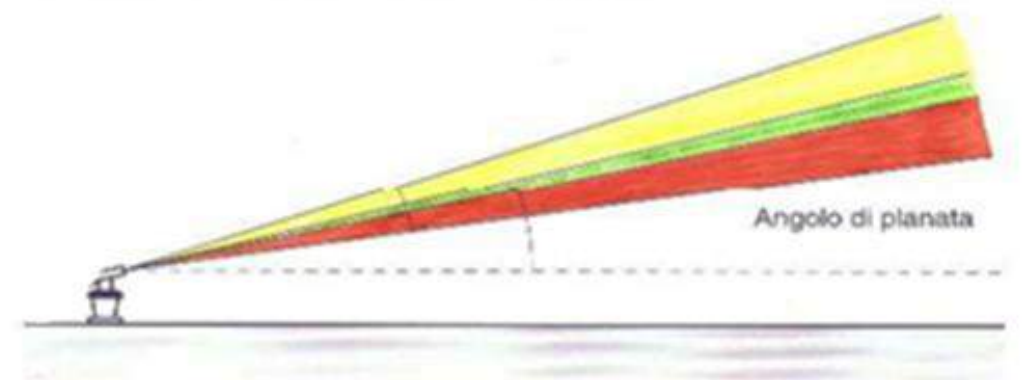
Due versioni base disponibili:

- Al suolo: asta abbattibile, altezza 400 cm o 560 cm e sacca di lunghezza 240 cm;
- In elevazione: asta non abbattibile, altezza 300 cm e sacca di lunghezza 120 cm.



GPI (Glide Path Indicator)

- Irradiatore luminoso, con un fascio di 3 colori (rosso, verde, ambra)
- Alimentato da un sistema ad energia solare (attraverso la Kit Solare).
- Emette un raggio di luce piramidale condiviso in tre settori contigui di diversi colori



- Utilizzo: integrazione del GPI e della manica a vento nel sistema SILAS
- Composta da:
 - Pannello Solare, disposto su apposita struttura metallica di sostegno e fissaggio a terra;
 - Unità Solar Controller, che include:
 - Batteria;
 - Regolatore di carica;
 - Elettronica di controllo per consentire il colloquio con la LCU (Unità di Controllo Luci) via comunicazione Zigbee (wireless)





Ospedale Civile - Cremona



Ospedale S. Camillo - Roma



Aeroporto Costa Smeralda - Olbia



Belcolle - Viterbo



Campus Biomedico Trigoria - Roma




Eliporto Ponza - Ponza

- Il sistema SILAS è gestibile sia in Locale che in Remoto che via SMS;
- I consumabili del sistema sono tutti commerciali (Batterie, Regolatori, Pannelli Solari, Sacca Manica a Vento);
- Le luci sono facilmente sostituibili con le rispettive luci di scorta;
- La Manutenzione Periodica è estremamente semplice;
- In caso di non utilizzo temporale, è possibile disinstallare il sistema , immagazzinarlo e installarlo successivamente in caso di necessità.

Con cadenza semestrale vengono effettuate le seguenti attività:

- *verifica accurata della cupola luci SCB e sua pulizia interna ed esterna*
- *verifica dei pannelli fotovoltaici con rimozione di polvere o sporco*
- *controllo funzionalità delle schede elettroniche CPU – LED*
- *verifica delle funzioni di accensione/ spegnimento da sorgente remota tramite sms (se installato)*
- *controllo stato tensione batterie*
- *controllo contatti morsettiere batterie*
- *controllo efficienza e funzionalità lampade LED*
- *controllo integrità ed efficienza maniche a vento (se installate)*
- *controllo integrità ed efficienza alimentazione pannelli fotovoltaici*
- *controllo integrità ed efficienza luci ostacolo (se installate)*
- *prova strumentale e funzionale della consolle di comando*
- *Eventuale sostituzione consumabili deteriorati*
- *stesura report dell'intervento effettuato alla fine delle attività di verifica*



ENAC
Ente Nazionale per l'Aviazione Civile
Italian Civil Aviation Authority

ENOC
Protocollo del 24/06/2013
0075385/CI9 Airport Infrastructures Director

Spett.le Biofly S.r.l.
Via Pontina Km 34
00040 Ardea - (RM)

SUBJECT: Portable and semipermanent device model SCB (SMART CONTROLLED BIOFLY LIGHT) for runway and taxiway lighting - STATEMENT OF CONFORMITY

- Having regard to following reference regulation:
 - o ICAO - Annex 14 - Volume 1 and 2;
 - o ENAC - Regulation for the construction and management of airports - Ch. 8;
 - o ENAC - Regulation for the construction and management of heliports - Ch. 5;
 - o ENAC - Attachment to the Circular APT 13/A - (Manual of Acceptance criteria Visual Aids);
 - o ENAC - APT 2/B - Aerodrome devices acceptance criteria;
 - o FAA - Advisory Circular - Specification for Portable runway and Taxiway Lights - AC N° 5345/150-50B - April 5, 2012.
- Having regard to Technical Operational Standard ENAC APS-04 - 1st Edition of 2013;
- Having regard to following manufacturers documents:
 - o Measure of the Photometric values of the emission spectrum by "Ocean/Argos";
 - o Technical laboratory tests inside Biofly and/or at the outside Institute "Giordano";
 - o Technical operation tests inside Biofly and/or outside on the selected airport;
 - o Evaluation about design technical parameters and related datasheet of Biofly;
 - o Compliance ENAC.
- Whereas SCB device fulfills previous regulatory references;
- Whereas both laboratory and field tests issued a positive outcome
- ENAC hereby states that the following device:

Article	Description
SCB RTE	Runway Threshold Identification Light
SCB REL	Runway Edge Light
SCB RTE	Runway Threshold and End Light
SCB TEL	Taxiway Edge Light
SCB TLOF	Touchdown Lift-off Area Light
SCB FATO	Final Approach Take-off Area Light


complies with Technical Operational Standard ENAC APS-04 - 1st Edition of 2013.

Ing. Alessandro Cava
Alessandro Cava

Viale Clelio Palumbo, 118
00185 Roma - Italy
www.enac.it

ph. +39 06 44596285
fax. +39 06 44596583
indirizzo@enac.it

CERTIFICAZIONE ENAC



Aeronautica Militare
Comando Logistico
1^a Divisione - Centro Sperimentale Volo

Pratica di Mare, 8-4-2013
PsC Magg. SAGLIOLICA - 603106

AI: COMANDO LOGISTICO
Stato Maggiore
- ROMA -

Allegati: 1
Proc. n. M_D ARM017_5313/2013
RM017-RSV.04/D.02.03

OGGETTO: Valutazione del sistema luci pista SCB Eco Light della ditta Biofly

Riferimento: M_DARM003.145639 del 31/12/12.

- Con il foglio a riferimento il Comando Logistico A.M. ha richiesto allo scrivente CSV la valutazione di un sistema di luci pista della ditta Biofly S.r.l., denominato SCB (Smart Controlled Biofly) Eco Light, in grado di equipaggiare aeroporti ed elporti con piste asfaltate o in erba prive di illuminazione permanente.
- Il dipendente Reparto Sperimentale Volo ha pertanto condotto, nel periodo febbraio-marzo u.s., un'attività di sperimentazione volta a definire le caratteristiche logistiche ed operative del sistema ai fini di un'eventuale applicazione in campo militare. Dalle prove effettuate, e dettagliate nella nota tecnica in allegato, è emerso che il sistema in oggetto presenta ottime potenzialità per un'eventuale impiego operativo.
- Tanto si rappresenta rimanendo a disposizione per ogni eventuale ulteriore informazione in merito.

IL COMANDANTE
(Gen. D. A. F. Molteni)

CERTIFICAZIONE CSV



**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE**