



[www.advancedsolarsolution.com](http://www.advancedsolarsolution.com)

**SOLUZIONI ECO-SOSTENIBILI  
PER AEROPORTI E ELIPORTI**



**LUCI  
AEROPORTO**



**LUCI  
ELIPORTO**



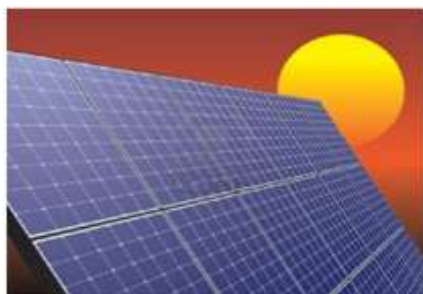
**MANICHE  
A VENTO**



**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**
- **SEMPlicità' 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







SUPERFICIE



CAVIDOTTO



LUCI



CCR



GENERATORE



UPS



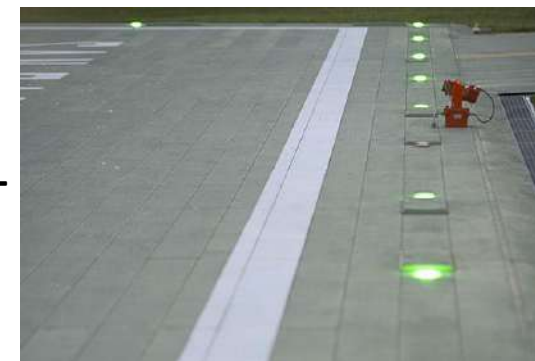
POSA DELLE LUCI



POSA DEI CAVI



INSTALLAZIONE



ACCENSIONE



SUPERFICIE

+



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 – A

(Sistema Illuminazione Aeronautico Solare)

*Versione Aeroporti*

- 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 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.

SILAS-A è un sistema integrato di illuminazione diverse applicazioni aeroportuali :

- Piccoli aeroporti commerciali;
- Aeroporti per aviazione generale;
- Aeroclub;
- Scuole di volo;
- Aviosuperfici.






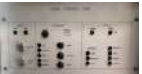


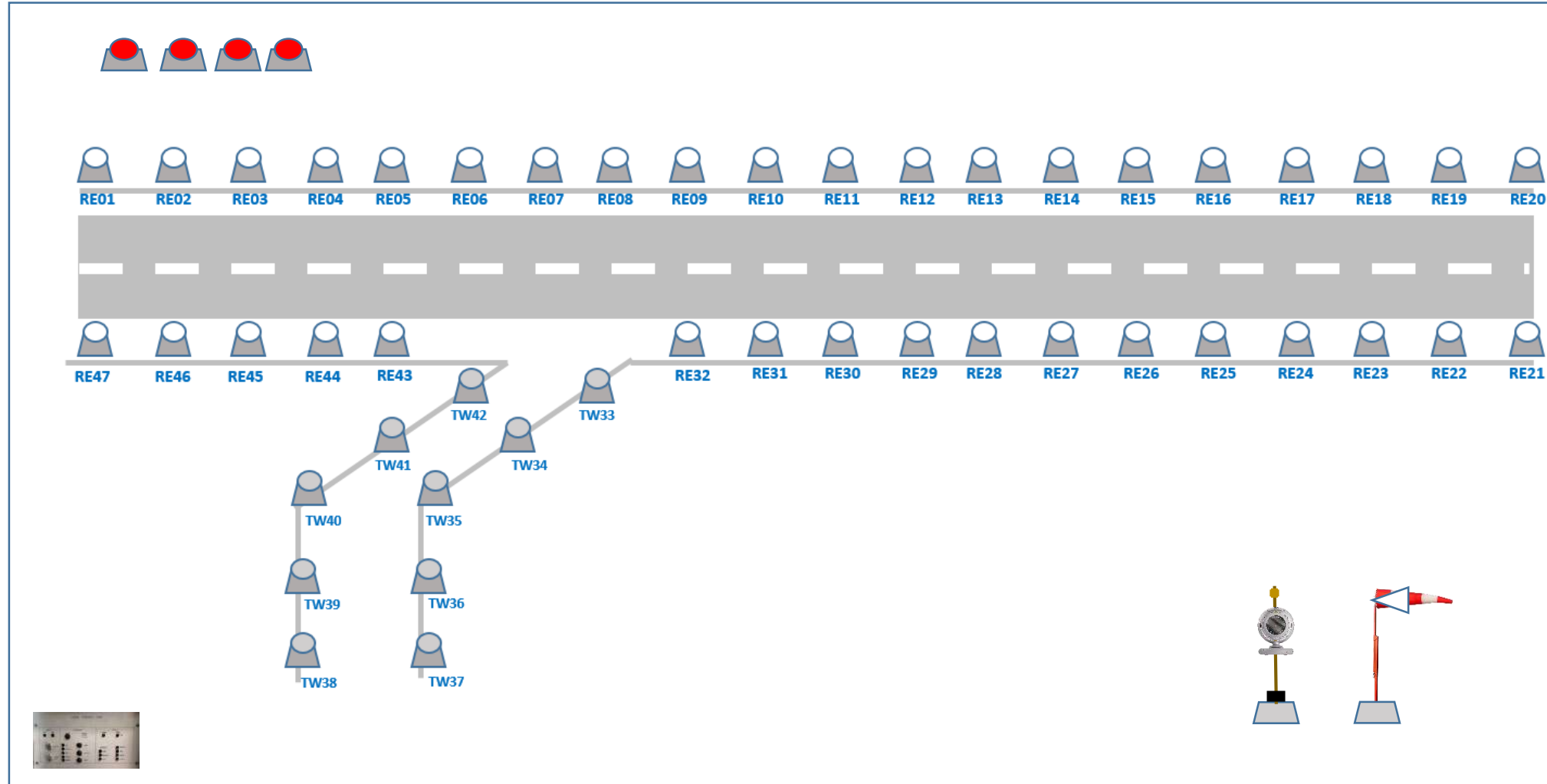
- *Semplicità di impiego, installazione, rilocalizzazione*
- *Alimentazione ad energia solare, senza scavi/cablaggi*
- *Adattabilità: tutte le tipologie di aviosuperfici*
- *Soluzione completa: bordo pista, soglia/fine pista, raccordi, manica a vento illuminata, controllo remoto*
- *Affidabilità: componenti 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 (bordo pista, rullaggio, inizio/fine pista)
- Unità di Controllo Luci (LCU)
- Pannello di controllo remoto (RCP)
- Manica a vento ad alimentazione solare
- Video sorveglianza

## LEGENDA

-  **OBSTRUCTION LIGHT**
-  **REL LIGHT**
-  **TAXIWAY LIGHT**
-  **WINDSOCK**
-  **VIDEO CAMERA**
-  **LOCAL CONTROL UNIT**



## AIRPORT

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

- **Bordo Pista** (bianco o giallo, omnidirezionale o bidirezionale)
- **Soglia/Fine Pista** (verde/rosso bidirezionale)
- **Raccordi** (blu)

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



OMNIDIREZIONALE



DIREZIONALE

| ITEM                           | DESCRIZIONE  |
|--------------------------------|--|
| <b>Batteria</b>                | sigillata, 12V, 12 Ah AGM  |
| <b>Pannelli Solari</b>         | Q.tà 4, potenza 5 W con irraggiamento di 1000W/m2 inclinati per maggior assorbimento                                     |
| <b>Lampade LED</b>             | Omnidirezionale: Bianca, Verde, Gialla, Blu<br>Direzionale: Bianca, Gialla Verde, Rossa                                  |
| <b>Vita attesa lampade LED</b> | 50.000 ore alla massima intensità  |
| <b>Autonomia</b>               | 24 ore minimo senza ricarica   |
| <b>Struttura Meccanica</b>     | struttura in lega di alluminio aeronautico con punti di frangibilità, resistente alla corrosione, colore Giallo RAL 1023 |
| <b>Cupola</b>                  | in policarbonato trasparente   |
| <b>Interfaccia</b>             | Zigbee   |
| <b>Impermeabilizzazione</b>    | conforme alla norma IP67   |
| <b>Temperatura Operativa</b>   | -20°C - +50°C  |
| <b>Dimensioni</b>              | 347 x 347 x 345 mm   |
| <b>Peso</b>                    | 8 Kg   |
| <b>Utilità</b>                 | Pulsanti di accensione e reset   |
| <b>Fissaggio al suolo</b>      | mediante kit di fissaggio frangibile   |
| <b>Ricarica ausiliaria</b>     | presa per ricarica da alimentazione esterna  |

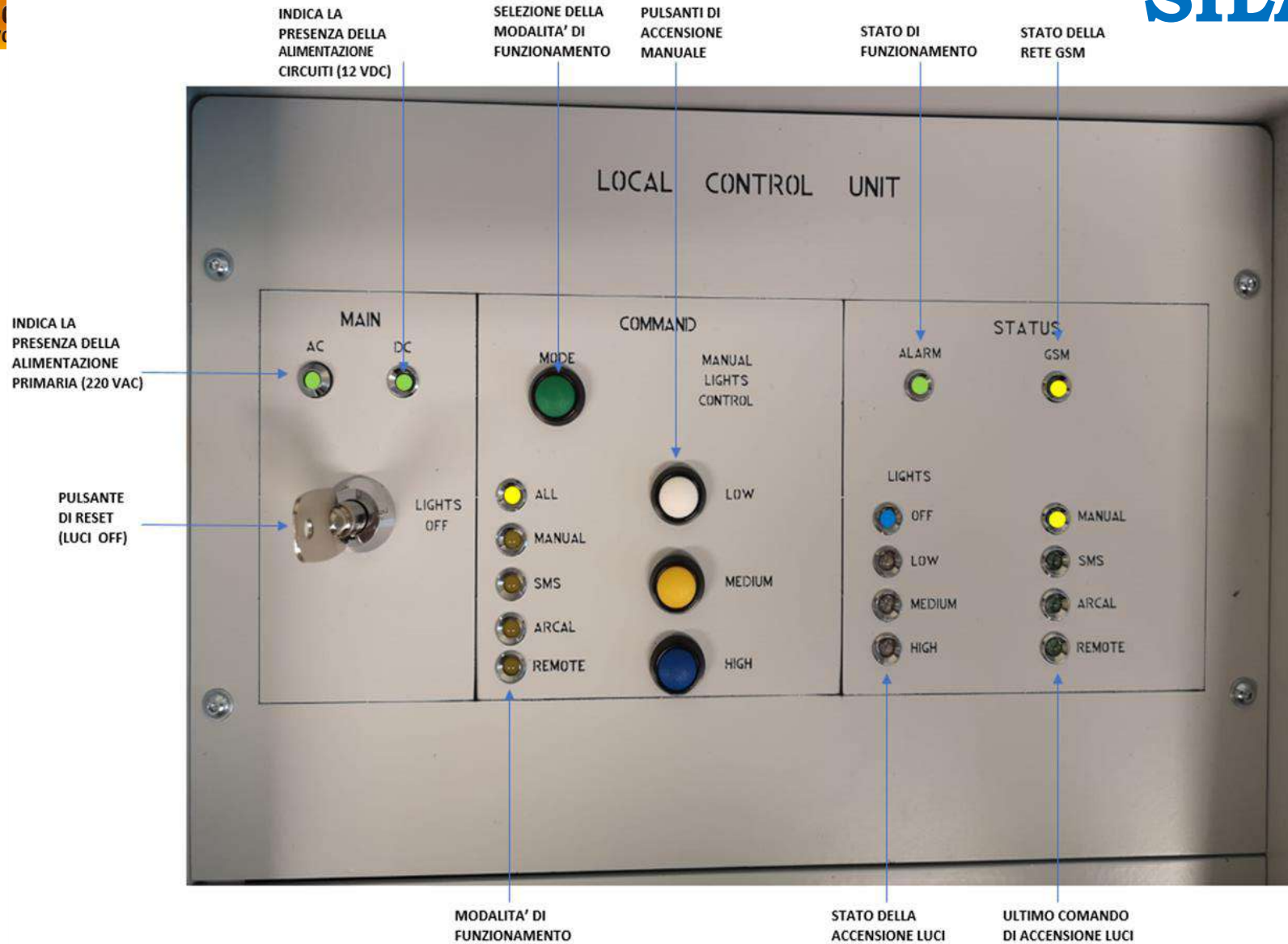


Il sistema SILAS-H è gestito attraverso la Unità di Controllo Luci (**LCU**), che consente di eseguire:

- 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
- Disponibili diverse versioni di altezza palo e dimensioni sacca, per soddisfare le diverse esigenze





- 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)



Roma – Aeroporto dell’Urbe



Aeroporto di Albenga (Savona)



Roma – Pratica di Mare




Venezia – Aeroporto Nicelli

- 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*





**ENTE NAZIONALE PER L'AVIAZIONE CIVILE**  
ITALIAN CIVIL AVIATION AUTHORITY

ENAC  
Protocollo del 24/06/2013  
0075365/CIA  
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:
  - ICAO – Annex 14 – Volume 1 and 2;
  - ENAC – Regulation for the construction and management of airports – Ch.6;
  - ENAC – Regulation for the construction and management of heliports – Ch.5;
  - ENAC – Attachment to the Circolare APT 13/A – (Manual of Acceptance criteria Visual Aids);
  - ENAC – APT 28 – Aerodrome devices acceptance criteria;
  - 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 – 1<sup>st</sup> Edition of 2013;
- Having regard to following manufacturers documents:
  - Measure of the Photometric values of the emission spectrum by "Ocem/Argos";
  - Technical laboratory tests inside Biofly and/or at the outside Institute "Giordano";
  - Technical operation tests inside Biofly and/or outside on the selected airport;
  - Evaluation about design technical parameters and related datasheet of Biofly;
  - 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 RTIL | 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 – 1<sup>st</sup> Edition of 2013.

Ing. Alessandro Cardi

Viale Castro Pretorio, 118  
00185 Rome - Italy  
www.enac.gov.it

ph. +39 06 44596289  
fax +39 06 44596567  
infrastrutture.enac@enac.gov.it

**ENAC CERTIFICATION**



**Aeronautica Militare**  
Comando Logistico  
1<sup>a</sup> Divisione - Centro Sperimentale Volo

Pratica di Mare, 8-4-2013  
PoC: Magg. SAGLIOCCA - 6053106

AI: COMANDO LOGISTICO  
Stato Maggiore  
= ROMA =

Allegati: 1  
Prot. n. M\_D ARM017 5313 /2013  
RM017-RSV.0.4/D.03.03

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

Riferimento: M\_DARM003.145639 del 31/12/12

1. 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 eliporti con piste asfaltate o in erba prive di illuminazione permanente.
2. 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.
3. Tanto si rappresenta rimanendo a disposizione per ogni eventuale ulteriore informazione in merito.

IL COMANDANTE  
(Gen. D.A. Fabio MOLteni)

**CSV CERTIFICATION**



**GRAZIE PER  
L'ATTENZIONE**