

Settore 4 - Servizio LL.PP.

Prot. n.

Addì,      gennaio 2020

Spettabile  
Ditta

**OGGETTO: Lavori adeguamento elisuperficie Damecuta per svolgimento operazioni HEMS notturne.  
Appalto per la fornitura e posa in opera di un sistema di Aiuti Visivi Luminosi (AVL) oltre UPS Luci ostacoli e lampade semaforiche. -  
CIG 817572340D – Nr. Gara 7659814.  
Lettera di invito.**

Con Deliberazione di Giunta comunale di Anacapri n. 51 del 13.3.2019, veniva approvato il progetto esecutivo di “Adeguamento dell’elisuperficie di Damecuta per lo svolgimento di operazioni Hems notturne”, per l’importo complessivo di € 210.639,73, con copertura finanziaria a carico del bilancio comunale.

Nell’ambito di tale progetto è stato previsto il presente appalto per la fornitura e posa in opera di un sistema di Aiuti Visivi Luminosi (AVL) oltre UPS Luci ostacoli e lampade semaforiche, con le seguenti voci:

|   |                     |
|---|---------------------|
| A.1 Impianti elettrici e speciali – Installazioni e cavi                    | € 43.434,08         |
| A3. Oneri per la sicurezza  | € 9.142,51          |
| B.1 Impianti elettrici e speciali – Forniture apparati e materiali impianti | € 65.371,79         |
| <b>TOTALE APPALTO</b>   | <b>€ 117.948,38</b> |

L’importo totale sopra riportato s’intende I.V.A. esclusa.

Relativamente alla ripartizione degli oneri per la sicurezza (pari a complessivi € 9.881,33) tra i due appalti previsti per i “Lavori adeguamento elisuperficie Damecuta per svolgimento operazioni HEMS notturne” (Opere impiantistiche e Opere civili), la ditta che risulterà affidataria dei lavori impiantistici, dovrà occuparsi dell’allestimento del cantiere, essendo la prima ad entrare nel sito oggetto dei lavori.

Il termine per la fornitura e posa in opera è stabilito in giorni **32 (trentadue)** naturali e consecutivi, decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.

La natura dell’appalto è meglio descritta nell’**Allegato sub A)**.

Tutti gli elaborati progettuali sono pubblicati sul sito internet del Comune di Anacapri nella pagina appositamente creata per la gara al seguente link \_\_\_\_\_.

L’appalto sarà aggiudicato alla ditta che offrirà il massimo ribasso. Si procederà all’aggiudicazione anche in presenza di una sola offerta valida. Ai fini dell’aggiudicazione, il ribasso offerto sarà preso in considerazione fino alla terza cifra decimale.

Qualora codesta Impresa fosse interessata alla fornitura in opera in oggetto, è invitata a far pervenire, entro il termine perentorio del \_\_\_\_\_ **gennaio 2020**, alle ore **18,00**, il plico contenente la propria offerta economica e la relativa documentazione.

L’Impresa dovrà presentare la propria offerta attraverso la piattaforma telematica sul sito [www.acquistinretepa.it](http://www.acquistinretepa.it).

Sono previste numero 2 buste digitali e, precisamente:

- Busta digitale A – Documentazione amministrativa;
- Busta digitale B – Offerta economica.

La Documentazione amministrativa non deve contenere alcun documento che possa evidenziare una qualsiasi notizia inerente l’offerta economica.

Nella **busta digitale A – “Documentazione amministrativa”** deve essere inserita, **in un unico file**, la seguente documentazione, secondo l’ordine appresso indicato:

**A.1) Istanza di ammissione alla gara e dichiarazione unica, contenente gli estremi di identificazione della ditta concorrente – compreso numero di partita Iva o codice fiscale – nonché le generalità complete del titolare e/o del legale rappresentante.**

Detta istanza dovrà altresì contenere **dichiarazione unica** resa dal medesimo titolare e/o legale rappresentante, con sottoscrizione non autenticata, ma con allegata copia fotostatica non autenticata di un documento di identità del sottoscrittore, non scaduto, successivamente ed eventualmente verificabile, **in cui si dichiara e si attesta quanto segue:**

**A.1.1)** di non trovarsi, **indicandole specificamente**, nelle condizioni di esclusione dalle gare per l’affidamento di lavori pubblici di cui all’art. 80 del D.L.vo n. 50/2016;

**A.1.2)** di aver preso visione degli elaborati di progetto, compreso il computo metrico;

**A.1.3)** di accettare, senza condizione o riserva alcuna, tutte le norme e disposizioni contenute nello schema di contratto, nel capitolato speciale d'appalto, nei piani di sicurezza, nei grafici di progetto;

**A.1.4)** di essersi recato sul luogo ove debbono eseguirsi i lavori e aver preso conoscenza delle condizioni locali, della viabilità di accesso, delle cave eventualmente necessarie e delle discariche autorizzate nonché di tutte le circostanze generali e particolari che possono aver influito sulla determinazione dei prezzi e sulle condizioni contrattuali e che possono influire sull'esecuzione dell'opera e, di conseguenza, di aver giudicato i lavori stessi realizzabili, il progetto adeguato, di giudicare pertanto la propria offerta economica remunerativa e tale da consentire l'offerta che sta per fare, considerando che la stessa (con i relativi prezzi) rimarrà fissa ed invariabile;

**A.1.5)** di aver tenuto conto, nella formulazione dell'offerta, degli oneri previsti per i piani di sicurezza;

**A.1.6)** di aver preso conoscenza e di aver tenuto conto, nella formulazione dell'offerta, delle condizioni contrattuali, degli oneri relativi alla raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti e/o residui di lavorazione nonché degli obblighi e degli oneri relativi alle disposizioni in materia di sicurezza, di assicurazione, di condizioni di lavoro e di previdenza e assistenza in vigore nel luogo dove devono essere eseguiti i lavori;

**A.1.7)** di non avere intenzione di subappaltare categorie di opere relative agli interventi da realizzare o che intende subappaltare le seguenti opere o forniture: (indicare, in questo caso, in modo dettagliato, i lavori o le parti di opere e/o forniture che si intendono subappaltare o concedere in cottimo e che non potranno essere superiori al 30% del totale delle lavorazioni);

**A.1.8)** di impegnarsi a mantenere valida e vincolante l'offerta per 180 (centottanta) giorni consecutivi a decorrere dalla scadenza del termine per la presentazione delle offerte;

**A.1.9)** di accettare l'eventuale consegna dei lavori sotto riserva di legge, nelle more della stipulazione del contratto;

**A.1.10)** di applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro e nei relativi accordi integrativi, applicabili all'opera in appalto, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori, e di impegnarsi all'osservanza di tutte le norme anzidette anche da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei loro rispettivi dipendenti;

**A.1.11)** che l'impresa mantiene regolari posizioni previdenziali ed assicurative presso l'INPS, l'INAIL e la Cassa Edile e di essere in regola con i relativi versamenti; nella dichiarazione andranno indicate le relative posizioni INPS, INAIL e Cassa Edile;

**A.1.12)** che l'impresa è iscritta nel Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio; nella dichiarazione andranno indicati, in modo puntuale, i seguenti dati:

Numero d'iscrizione, oggetto sociale, forma giuridica, termine di durata; organi di amministrazione; cariche sociali amministrative e tecniche e indicazione dei nominativi, le date di nascita e di residenza degli eventuali titolari, soci, direttori tecnici, amministratori muniti di poteri di rappresentanza e soci accomandatari.

Alla domanda vanno allegati:

**A.2) Deposito cauzionale:** garanzia provvisoria pari al 2% dell'importo complessivo posto a base di gara comprensivo degli oneri della sicurezza, IVA esclusa, e dunque pari ad € 9.142,51 (novemilacentoquarantadue,51) da prodursi secondo le modalità e nel rispetto delle prescrizioni previste dall'art. 93 del D.lgs 50/16.

La garanzia deve avere una validità di almeno 180 (centottanta) giorni dalla data di presentazione dell'offerta e deve contenere l'impegno del garante a rinnovare la garanzia, su richiesta della Stazione appaltante nel corso della procedura, per ulteriori

180 giorni, nel caso in cui al momento della sua scadenza non sia ancora intervenuta l'aggiudicazione.

La garanzia dovrà essere riferita alla gara in oggetto, indicare come soggetto beneficiario il Comune di Anacapri e contenere l'espressa rinuncia al beneficio della preventiva escussione di cui all'art. 1944 del Codice Civile, la rinuncia alle eccezioni di cui all'art. 1957, comma 2, del Codice Civile ed essere operativa entro 15 giorni naturali e consecutivi dalla semplice richiesta scritta dell'Amministrazione appaltante.

**A.3) PASSOE** rilasciato dall'ANAC nell'ambito del sistema AVCPASS. I concorrenti dovranno registrarsi al sistema AVCPASS accedendo all'apposito Link sul portale dell'Anac, seguendo le istruzioni ivi contenute. Il PASSOE ottenuto a seguito della registrazione va inserito nel plico.

**A.4) Scheda tecnica** dei prodotti forniti.

La ditta dovrà rispettare rigorosamente, a pena di esclusione, le specifiche tecniche dei prodotti previsti nel Capitolato Speciale di appalto.

Nella **busta “B – Offerta economica”** deve essere contenuta dichiarazione, sottoscritta dal legale rappresentante, contenente l'indicazione del ribasso percentuale (in cifre e in lettere) sull'importo della fornitura in opera a base di gara.

Il contratto sarà stipulato mediante atto pubblico. All'atto del contratto, l'aggiudicatario deve prestare polizza assicurativa che tenga indenni la stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati con un massimale pari ad € 1.000.000,00 e con un'estensione di garanzia a copertura dei danni ad opere ed impianti limitrofi, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi nell'esecuzione dei lavori con un massimale pari ad € 500.000,00; dette polizze devono avere validità sino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o di regolare esecuzione.

Il concorrente deve inoltre presentare l'impegno di un fideiussore a rilasciare, in caso di aggiudicazione dell'appalto, la garanzia fideiussoria di cui all'art. 103 del D.L.vo n. 50/2016. L'importo della garanzia, e del suo eventuale rinnovo, può essere ridotto alle condizioni e con le modalità di cui all'art. 93, comma 7, del d.lgs. 50/16.

La dimostrazione del possesso della certificazione di qualità ai fini della riduzione dell'importo può avvenire per tramite di specifica indicazione sull'attestato SOA o mediante allegazione di copia del certificato accompagnato da dichiarazione di conformità all'originale.

Il RUP è l'arch. Filippo Di Martino.

L'organo responsabile delle procedure di ricorso è il TAR Campania. Il ricorso deve essere proposto entro trenta giorni dalla conoscenza dell'atto ritenuto lesivo.

Per qualsiasi altra informazione, contattare il Servizio LL.PP. al n. 081 - 83.87.231.

IL RESPONSABILE DEL SETTORE TECNICO  
(arch. Filippo Di Martino)

**Allegato sub A)**

**LAVORI DI ADEGUAMENTO DELL'ELISUPERFICIE DI DAMECUTA  
(ANACAPRI)  
PER LO SVOLGIMENTO DI OPERAZIONI HEMS NOTTURNE**

**Appalto per fornitura e posa in opera di un sistema di Aiuti Visivi Luminosi (AVL)  
oltre UPS luci ostacolo e lampade semaforiche**

**DESCRIZIONE GENERALE**

Scopo del presente appalto è la realizzazione di una serie di interventi presso l'eliporto militare di Anacapri, mirati all'utilizzo dell'area di decollo/atterraggio da parte dei mezzi addetti ad attività di elisoccorso (HEMS - Helicopter Emergency Medical Service), con operazioni di volo condotte a vista in condizioni VMC (Visual Meteorological Condition) e possibilità di uso dell'elisuperficie anche nelle ore notturne.

Essi includono, tra gli altri, la realizzazione dei seguenti interventi:

- 1) Rimozione Aiuti Visivi Luminosi (AVL) esistenti;
- 2) Installazione nuovi AVL (faro, maniche a vento, luci perimetrali, radenti, indicatore del sentiero di discesa);
- 3) Installazione Q.E. e dispositivi di comando e controllo AVL e accessori (UPS, trasformatori);
- 4) Segnalazione notturna ostacoli mediante installazione di luci ostacolo.
- 5) Installazione di semafori pedonali lungo strada di collegamento con Villa Damecuta;
- 6) Installazioni di componenti per l'illuminazione e forza motrice

**PROGETTO IMPIANTISTICO**

In ottemperanza alle prescrizioni dell'ENAC, per quanto riguarda la parte prettamente elettrica sarà necessario:

- adeguare l'impianto di segnalazione luminosa dell'area di atterraggio;
- installare un nuovo impianto di illuminazione radente dell'area di atterraggio;
- installare un indicatore ottico del sentiero di discesa;
- alimentare l'impianto luci volo tramite gruppo statico di continuità (UPS);

- installare luci ostacolo sulla recinzione lungo la via di accesso agli scavi di Villa Damecuta;
- inserire un semaforo per regolare il traffico pedonale lungo la strada pedonale di collegamento con Villa Damecuta durante le operazioni con elicotteri.

Al contempo, la progettazione porta in conto ulteriori esigenze, quali:

- rendere l'impianto elettrico luci volo indipendente dagli impianti elettrici dell'Aeronautica Militare che pure dispone, in loco, di un ufficio presidiato: in tal modo, l'impianto luci volo potrà essere gestito e contabilizzato separatamente;
- installare, oltre all'UPS, anche un nuovo Gruppo Elettrogeno, in sostituzione dei n. 2 gruppi carrellati dell'Aeronautica, per garantire l'alimentazione d'emergenza all'esaurirsi dell'autonomia, esigua, dell'UPS;
- installare un faro di eliporto e n.2 maniche a vento dotate di illuminazione autonoma.

Il nuovo sistema elettrico per l'alimentazione delle luci volo prevede la rimozione integrale di tutti gli impianti elettrici esistenti. Essi sono, infatti, a fine vita, oltre che non conformi alle specifiche HEMS.

Tutti i quadri elettrici nuovi saranno in lamiera metallica, con forma di segregazione 1 e grado di protezione IP31, a portello aperto, ed IP55, a portello chiuso. I quadri con dimensioni maggiori sono previsti installati a pavimento, in una o più colonne affiancate, dimensionati in modo da garantire, in ogni caso, la dissipazione termica delle apparecchiature installate. Per i dettagli sugli impianti elettrici da fornire e posare in opera si rimanda all'elaborato PE\_EG\_00\_CS\_003 – Capitolato speciale d'Appalto – Opere impiantistiche.

Per gli schemi elettrici unifilari ed il fronte quadro, si rimanda all'elaborato PE.IM.IE.SC.002.

La distribuzione elettrica principale avverrà utilizzando le canalizzazioni e pozzetti già esistenti, descritti nello stato di fatto. Per raggiungere i nuovi corpi illuminanti, sarà necessario prevedere anche ulteriori derivazioni dai pozzetti esistenti. A tale scopo, sarà necessario effettuare dei tagli della pavimentazione esistente (***non a valere sul presente capitolato***), annegando nuove tubazioni nelle tratte tra pozzetto e corpo illuminante (***non a valere sul presente capitolato***), secondo le indicazioni della Tav. PE.IM.IE.PL.002.

Di seguito l'elenco degli AVL da installare:

- n. 50 segnali sopraelevati con lampada a led di colore verde, potenza 3 W, di bordo piazzola area di atterraggio e decollo (TLOF), con spaziatura 3 m in conformità all'Allegato 2 del DM del 01/02/2006;
- n. 6 proiettori radenti a LED per garantire 30 lux medi sull'area TLOF, in conformità all'Allegato 2 del DM del 01/02/2006;
- n. 1 indicatore ottico di pendenza di avvicinamento, tipo HAPI, in conformità al Regolamento ENAC per la Costruzione e l'Esercizio degli Eliporti;
- n. 2 maniche a vento con illuminazione autonoma, in conformità al Regolamento ENAC per la Costruzione e l'Esercizio degli Eliporti;
- n. 1 faro di eliporto a LED, con potenza media 44 W, a Norma ICAO Annesso 14, volume 2°, capitolo 5, punto 5.3.2.3 figura 5-8 e dal Regolamento ENAC per la Costruzione e l'Esercizio degli Eliporti;
- n. 10 lampade a LED di segnalazione ostacolo, di colore rosso, da 3 W.

Di seguito vengono allegate le schede di sintesi degli AVL.

Per ulteriori dettagli e specifiche si rimanda alla relazione tecnica ed a quella di calcolo degli impianti elettrici.

## CANTIERIZZAZIONE E PROGRAMMA FASI ATTUATIVE

L'esecuzione degli interventi in progetto avrà una durata complessiva stimata in **32 giorni naturali consecutivi**.

L'organizzazione del cantiere tiene in debita considerazione i problemi legati all'accessibilità al sito e l'impatto che i lavori hanno con la viabilità esterna all'area e con l'attività volativa.

In tal senso i lavori dovranno essere pianificati:

- ottimizzando la successione delle attività attraverso una adeguata fasizzazione degli interventi;
- minimizzando i tempi di intervento anche con il ricorso, laddove necessario, a doppi turni di lavoro;
- riducendo l'impatto dei lavori sulle operazioni aeronautiche tramite sospensioni nei periodi di maggior esercizio dell'eliporto, ovvero ricorrendo all'orario di lavoro notturno.

Le aree a servizio del cantiere saranno situate all'interno del sedime. Per motivi logistici e per minimizzare l'occupazione delle aree è stata individuata un'unica area avente funzioni di cantiere base, di cantiere operativo e area di stoccaggio.

Tali impianti risultano sufficienti per garantire l'operatività di uomini e mezzi.

Per i dettagli dei tempi di esecuzione delle singole attività e della loro successione, si rimanda al "Cronoprogramma" (PE.EG.00.CS.003) ed al "Piano di sicurezza e di coordinamento" (PE.SI.00.RT.001) allegati al progetto.

## SICUREZZA

La gestione in sicurezza si compone dei rischi intrinseci alle lavorazioni e dei rischi estrinseci connessi alle interferenze con il contesto ambientale esterno.

I principali rischi indotti dall'ambiente esterno sono riconducibili a:

- 1) presenza di sottoservizi;
- 2) condizioni climatiche avverse;
- 3) svolgimento di attività aeronautica.

Le principali misure preventive mirano alla riduzione sostanziale delle interferenze del cantiere con il contesto aeroportuale e sono pertanto identificabili nella possibilità di ridurre i tempi di occupazione delle aree attraverso un'adeguata fasizzazione degli interventi.

Si evidenzia, a tal proposito, che l'attività volativa sarà sospesa per tutta la durata delle lavorazioni.

Le principali misure protettive mirano alla ricerca di un adeguato confinamento delle aree di cantiere che consenta di ridurre l'interferenza mantenendo gli standard minimi di fruibilità delle aree, percorsi pedonali e carrabili.

Per i dettagli si rimanda al Piano di Sicurezza e Coordinamento allegato al progetto.

**Tutti gli elaborati progettuali sono disponibili sul sito del Comune di Anacapri al seguente link:**

## **SCHEDE TECNICHE**

### **SCHEDE LUCI AVL**

#### **NORMATIVA SPECIFICA APPLICABILE (Aggiuntiva alle Direttive generali)**

- DM del 1/2/06 “Norme di attuazione della legge 2 aprile 1968, n. 518, concernente la liberalizzazione dell’uso delle aree di atterraggio”;
- Norma ICAO Annesso 14 – Aerodromi;
- Regolamento Enac “Infrastrutture a servizio dell’attività HEMS” del 22 dicembre 2016.

#### **SEGNALE SOPRAELEVATO A LED VERDE DI BORDO PIAZZOLA AREA DI ATTERRAGGIO E DECOLLO (TLOF)**

Tipo: sopraelevato, omnidirezionale, a LED ad alta intensità;

- Colore: Verde;
- Conformità: ICAO;
- Uso: Bordo Piazzola (TLOF).

Le luci sopraelevate di bordo area di atterraggio e decollo per elisuperfici saranno del tipo a LED, ovvero saranno equipaggiate con diodi luminosi ad alta efficienza come sorgenti di luce e colore. La durata di vita dei LED deve essere di almeno 60.000 ore alla massima intensità di corrente e superiore alle 100.000 ore nelle condizioni operative normali.

L’altezza totale del segnale dal terreno non dovrà superare i 250 mm fuori terra. Il segnale dovrà avere un profilo progettato in modo da ridurre il rischio di danni provocati dal getto dei reattori.

Le prestazioni fotometriche devono essere in accordo con l’ultima edizione di ICAO, Annesso 14, Volume II, Capitolo 5, del Regolamento ENAC per la Costruzione e l’Esercizio degli Eliporti e delle norme NATO STANAG 3619.

- Temperatura operativa: -30°C/+55°C;
- Grado di protezione: IP67.

#### **PROIETTORI PER ILLUMINAZIONE RADENTE LED**

I proiettori per illuminazione radente saranno del tipo a LED, saranno equipaggiati con diodi luminosi ad alta efficienza come sorgenti di luce e colore. La durata di vita dei LED deve essere di almeno 60.000 ore alla massima intensità di corrente e superiore alle 100.000 ore nelle condizioni operative normali.

I proiettori a luce radente saranno utilizzati per l’illuminazione dell’elisuperficie, in accordo alla specifica ICAO (Annesso 14, Volume II), che prescrive un valore minimo di illuminamento superficiale di 10 lux impiegando proiettori con altezza massima inferiore a 25 cm.

L’illuminamento medio radente della piazzola dovrà comunque essere almeno 30 lux (Elisuperfici) perché opererà in base al D.M. 1.2.2006.

I proiettori saranno normalmente installati esternamente al perimetro dell’area di atterraggio e decollo, in posizione simmetrica rispetto alla direzione preferenziale di



atterraggio, e saranno dotati di un supporto orientabile per la regolazione della direzione dell'illuminazione e di una palpebra antiabbagliamento.

- Temperatura operativa: -30°C/+55°C;
- Grado di protezione: IP65.

## **INDICATORE DELL'ANGOLO DI PLANATA TIPO HAPI**

L'indicatore di planata a LED HAPI rispetterà la normativa ICAO e fornirà al pilota una precisa indicazione visiva per effettuare la manovra di atterraggio con un angolo di planata costante e in sicurezza. Il segnale emesso dall'indicatore LHAPI sarà visibile anche in pieno giorno, grazie all'elevata luminosità del sistema ottico; un selettore automatico adeguerà la luminosità alla situazione diurna o notturna. La gestione dei malfunzionamenti comprenderà la parzializzazione del fascio per assicurare la luminosità della parte centrale.

Avvalendosi del display indicatore incorporato, si otterrà il livellamento dell'indicatore e la regolazione dell'angolo di elevazione, senza l'impiego di attrezzature o strumenti particolari.

- Regolazione dell'illuminazione (100%, 30%, 10%);
- Regolazione dell'elevazione 0° -12°;
- Temperatura operativa: -30°C/+55°C;
- Grado di protezione: IP65.

## **MANICA A VENTO LUMINOSA**

La manica a vento luminosa sarà ribaltabile, costituita da un'asta di sostegno a sezione poligonale in lamiera d'acciaio zincata, completa di flangia inferiore di fissaggio e portante superiormente il supporto girevole su cui sarà montata la sacca in nylon colore arancione e il complesso per l'illuminazione esterna, con in sommità il segnale ostacolo. Il supporto girevole sarà in tubo d'alluminio e porterà la sacca in nylon Ø max 0,60 m, Ø min 0,30 m, lungh. 2,40 m, colore arancio, montata ad una altezza di 3,70 m rispetto al terreno, ovvero base di fissaggio.

La sommità sarà provvista di luce ostacolo.

- Colore sacca: Arancione o a strisce alternate Rosse e Bianche;
- Conformità: ICAO;
- Uso: Indicazione direzione del vento;
- Alimentazione: in derivazione a 230 VAC;
- Illuminazione Mediante lampade a Led;
- Temperatura operativa: -30°C/+55°C;
- Grado di protezione: IP65.

## **FARO ELIPORTO A LED**

Il Faro di Identificazione eliporto è un faro omnidirezionale lampeggiante d'eliporto, a luce bianca, che emetterà, in codice Morse, la lettera "H" (4 lampi in 8") come richiesto

dalle norme ICAO Annesso 14, volume 2°, capitolo 5, punto 5.3.2.3 figura 5-8 e dal Regolamento ENAC per la Costruzione e l'Esercizio degli Eliporti.

Il faro sarà costituito da due distinte unità: il segnale contenente la sorgente luminosa a LED e la cassetta di alimentazione con le apparecchiature di comando/controllo. Tale scelta consente l'installazione del segnale in posizione elevata e di ottimale visibilità e la possibilità di posizionare invece la cassetta dove sia più agevole la manutenzione.

Il segnale sarà collegato alla cassetta di comando/controllo mediante un cavo multipolare schermato di lunghezza sufficiente.

Il faro dovrà essere predisposto per la regolazione a distanza dell'emissione luminosa in tre livelli (norme ICAO Annesso 14, volume 2°, capitolo 5, punto 5.3.2.5:100%, 10% e 3%) e per la segnalazione di lampada guasta.

- Regolazione dell'illuminazione (100%, 30%, 10%);
- Sorgente Luminosa: Led Bianchi ad intensità;
- Temperatura operativa: -30°C/+55°C;
- Grado di protezione: IP65.

## **SEGNALE OSTACOLO**

Segnale ostacolo singolo a bassa intensità a LED tipo 'A'.

Distribuzione luminosa ICAO Annesso 14 - Vol. 1 e Regolamento ENAC.

Costruzione Aeroporti - Luce rossa - Consumo 4 W.

Flangia di ancoraggio per palo min diam. 25 mm, max diam. 82 mm.

- Colore rosso;
- Raggio di copertura 360°;
- Intensità > 10 cd;
- Vita utile 100.000 ore;
- Temperatura operativa: -30°C/+55°C;
- Grado di protezione: IP65.

## **QUADRO ELETTRICO LUCI VOLO**

- Tipo: Modulare per installazione interna o esterna;
- Uso: Alimentazione e Comando locale luci eliportuali;
- Regolazione: 3 Livelli ove richiesto;
- Interfacciamento con Radiocomando;
- Alimentazione: in derivazione a 230 VAC;
- Grado di protezione: minimo IP54;
- Dimensioni indicative: 800x600x300 mm (HxLxP).

Il quadro elettrico per alimentazione e comando locale dell'eliperficie sarà in lamiera d'acciaio finemente verniciato, dovrà essere a tenuta, con grado di protezione almeno IP54, e sarà previsto per installazione a parete.

Sarà inoltre provvisto di portella anteriore vetrata di protezione per le apparecchiature di comando e segnalazione ivi montate.

Il quadro provvederà al comando e alla segnalazione dei seguenti circuiti:

- n. 1 circuito per l'alimentazione del telecomando;
- n. 3 circuiti a brillantezza regolabile;
- n. 5 circuiti a brillantezza fissa;
- n. 1 circuito per il faro di eliporto.

Il quadro sarà previsto per il comando a distanza dei circuiti tramite radiocomando o consolle.

## **RADIOCOMANDO PER ELIPORTO**

- Uso: Comando Luci eliportuali via Radio;
- Frequenza: fissa nel range VHF 118÷136 MHz;
- Regolazione: 3 livelli;
- Alimentazione: in derivazione a 230 VAC;
- Conformità: FAA L-854.

Il Radiocomando servirà per l'accensione direttamente dall'elicottero delle luci eliportuali consentendo al pilota di selezionare anche il livello di intensità delle luci, ove previsto, tra alto, medio e basso a sua discrezione. Esso sarà costituito essenzialmente da una cassetta, da un'antenna e dal cavo di collegamento tra i due.

La cassetta, prevista per installazione all'esterno, conterrà all'interno montate e cablate le apparecchiature elettriche e le schede elettroniche necessarie al suo funzionamento; saranno inoltre previsti i dispositivi di protezione, l'ingresso cavi e il connettore per il collegamento dell'antenna e una morsettiera per l'attestazione dei cavi.

Il funzionamento del Radiocomando sarà il seguente: esso si attiverà non appena ricevuti una serie di impulsi di energia RF. Al terzo impulso si attiverà un primo relè, al quinto impulso un secondo relè e al settimo impulso un terzo relè; questo permetterà di impostare la brillantezza delle luci a seconda delle esigenze.

Dopo un certo tempo l'impianto si spegnerà automaticamente; questo tempo si dovrà azzerare se viene dato un nuovo impulso.

Il sistema di Radiocomando, che sarà inoltre completo del cavo di collegamento tra cassetta e antenna, avrà le seguenti caratteristiche principali:

- Alimentazione: 230 V 50Hz;
- Uscita: a contatti di relè;
- Frequenza: fissa entro il range VHF compresa tra 118 e 136 MHz; il valore sarà comunicato dal Committente in base alle esigenze locali;
- Conformità: FAA L-854 (AC 150/5345-49).