



MINISTERO
DELL'INTERNO

Dipartimento della Pubblica Sicurezza

Direzione Centrale dei Servizi Tecnico-Logistici e della Gestione Patrimoniale
Ufficio Tecnico e Analisi di Mercato
Settore V – Equipaggiamento

FARO DI ILLUMINAZIONE CAMPALE

Specifiche Tecniche del 30.05.2019

Documento composto da n. 16 pagine numerate, compreso il presente prospetto,
più due Allegati (Appendici A, B).



CAPO 1 – GENERALITÀ

Il faro di illuminazione campale, oggetto delle presenti Specifiche Tecniche, costituisce un dispositivo di supporto diretto ed indiretto alle operazioni di soccorso pubblico, in grado di assicurare una visione ottimale in condizioni di scarsa luminosità in vaste aree di lavoro.

Il faro dovrà esser caratterizzato da una struttura che abbinì autonomia funzionale, mobilità totale per assicurare tempestività d'intervento, rapidità di spiegamento, sicurezza del personale utilizzatore e semplicità di impiego.

Il faro dovrà essere:

- caratterizzato da una struttura semplice, robusta ed affidabile, realizzata con l'impiego di componentistica di facile reperibilità;
- presentare un gruppo di illuminazione basato sulla tecnologia a LED;
- alimentabile da sorgente elettrica monofase esterna, con tensione 230 VAC - 50 Hz ed eventualmente anche da un pacco batterie interno al sistema che garantisca l'autonomia operativa per almeno n. 2 ore (soluzione tecnica [A]);
- garantire una autonomia, in condizioni tipiche di esercizio, non inferiore a 2 h grazie ad un gruppo elettrogeno fornito a corredo e che costituisce parte integrante della fornitura qualora il faro non goda della possibilità di alimentazione tramite pacco batterie interno al sistema (soluzione tecnica [B]);
- di semplice trasportabilità, dispiegabilità (messa in opera da parte di un solo operatore), manutenzione, ispezione, riparazione e conservazione;
- idoneo ad operare su fondi di diversa natura (ghiaia, sabbia, ecc.) in funzione delle condizioni imposte dalle varie situazioni logistico operative riscontrabili in teatri d'emergenza;
- di facile uso, robusta, di peso e dimensioni per quanto possibile contenute in rapporto al servizio che deve svolgere.
- conforme alle normative CE di prodotto applicabili ed alle prescrizioni di sicurezza prescritte dalla normativa vigente in materia in ogni situazione di impiego e logistica.

Il faro dovrà assicurare la massima visibilità e funzionalità in qualsiasi condizione ambientale (in presenza di sabbia, polvere, fango, atmosfera salina, ecc.) e condizione climatica (pioggia, neve, raffiche di vento fino a 100 km/h, alto tasso di umidità, nonché temperature estreme comprese tra i -15 °C e i + 40 °C).

Il faro dovrà, altresì, assicurare il più alto grado di protezione all'acqua ed agli impatti nonché dovrà esser dotato di un idoneo kit di accessori che lo rendano adatto per le diverse condizioni operative in cui può rendersi necessario il suo utilizzo.

Pertanto, la progettazione e la realizzazione di tutti i componenti principali e secondari dovrà risultare idonea e oculata, al fine di meglio rispondere alle esigenze operative su esposte.

CAPO 2 – REQUISITI TECNICI MINIMI DELLE MATERIE PRIME E DEGLI ACCESSORI

Per tutti gli elementi del faro, la composizione fibrosa dei tessuti e degli accessori di seguito specificati valgono, per quanto applicabili, i requisiti del Regolamento (UE) 1007/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 settembre 2011 relativo alla denominazione delle fibre tessili e al contrassegno della composizione fibrosa dei prodotti tessili e successive modifiche. I metodi di prova per l'analisi quantitativa delle mischie di fibre tessili binarie e ternarie sono riportati in Allegato VIII del Regolamento stesso.

Si fa presente che tutte le materie prime ed accessori indicati nelle presenti SS.TT. devono essere non nocivi, atossici e idonei all'impiego per la confezione del manufatto. In particolare, i materiali impiegati dovranno rispettare le normative vigenti in ambito internazionale, europeo e nazionale in materia, per quanto applicabili ed in particolare:

Regolamento (CE) n.1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2006, concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) e successive modifiche:

- In riferimento alle sostanze presenti nella lista Substances of Very High Concern (SVHC) ultima revisione, se una di queste è contenuta in una delle materie prime e accessori forniti in quantità superiore allo 0,1% in peso, sono stati assolti gli obblighi di comunicazione e notifica.

Si precisa inoltre che qualora una sostanza contenuta nella lista SVHC sia contenuta anche nell'Allegato XIV "ELENCO DELLE SOSTANZE SOGGETTE AD AUTORIZZAZIONE", essa non può essere fabbricata, immessa sul mercato e utilizzata a meno che tali attività siano coperte da un'autorizzazione.

- Tutti gli articoli forniti devono rispettare i requisiti applicabili previsti dall'allegato XVII del Regolamento REACH, riguardante le restrizioni all'uso di alcune sostanze chimiche, tra cui ammine aromatiche, ftalati, composti organostannici e metalli.

Regolamento (CE) n. 850/2004 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 relativo agli inquinanti organici persistenti e che modifica la direttiva 79/117/CEE.

Regolamento (UE) n. 528/2012 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 22 maggio 2012 relativo alla messa a disposizione sul mercato e all'uso dei biocidi.

2.1. Caratteristiche generali faro

CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI PRESCRITTI	NORME DI RIFERIMENTO
Tipologia di illuminazione	Fascio omnidirezionale a 360 ° ed eventualmente direzionale a 120° (premiale)	-
Tipologia stelo di sostegno	Telescopico, ad altezza regolabile	-
Materiale stelo di sostegno	A scelta del costruttore	-
Volume (condizioni di stivaggio)	≤ 50 litri	UNI 4546 ISO 14253-1
Peso (senza sistema di alimentazione ed altri accessori)	≤ 15 kg	UNI 4546 UNI EN ISO 14253-1 UNI EN ISO 10012 Misura con bilancia tarata
Altezza massima raggiungibile (gruppo di illuminazione compreso)	≥ 2,0 m	UNI 4546 UNI EN ISO 14253-1
Grado di protezione dall'acqua	IP X4 o superiore	UNI EN 60529
Resistenza all'impatto da caduta	A seguito di urto determinato da caduta da 1 m (qualsiasi direzione) il faro non deve riportare segni di frattura/cricche evidenti e deve risultare perfettamente funzionante, mantenendo lo stato di accensione/spengimento iniziale	CEI IEC 60068-2-75
Range temperatura operativa garantito	Da -15°C a +40°C ($\Delta T_{MAX}=55^{\circ}C$)	EN 60068-2-1 EN 60068-2-2
Resistenza alla corrosione ¹	Tempo trascorso alla comparsa, sulla superficie, del primo segno di corrosione, con tecnica NSS ≥ 24 h	UNI ISO 9227 par.11.c
Flusso luminoso alla massima potenza	≥ 7.000 lm	Rapporto fotometrico rilasciato da un laboratorio certificato secondo:
Area di illuminazione effettiva in condizioni di illuminamento di 50 lux (1 lux = 1 lumen / 1 m ²)	≥ 140 m ²	
Tempo di dislocamento	≤ 250 s	
Modalità di funzionamento	Alla accensione il sistema dovrà fornire la massima intensità luminosa. Eventuali altre modalità a più bassa intensità saranno ammesse e costituiranno elemento di premialità come descritto al Capo 4	IESNA LM-79 e/o UNI EN 13032-1 e/o UNI 11356/10 e/o ANSI NEMA FL 1
Rischio fotobiologico	Classe 0	CEI EN 62471

¹ Requisito da ritenersi valido nel caso di prodotti realizzati in materiale metallico



CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI PRESCRITTI	NORME DI RIFERIMENTO
Resistenza al vento nella posizione di massima altezza	≥ 100 km/h senza ribaltamento ²	Certificazione di prodotto
Vita operativa nominale dei led (MTTF)	≥ 25.000 h	Certificato del produttore dei LED
Alimentazione	Di rete (230 V AC 50 Hz) e a bassa tensione (12-24 V DC) con capacità di rendere il sistema operativo in configurazione portatile (soluzione di alimentazione tramite pacco batterie [A] o Gruppo Elettrogeno [B])	
Lunghezza cavo alimentazione di rete	$\geq 2,5$ m	
Requisiti generali e di sicurezza		
Sicurezza elettrica	Conformità CE di prodotto	Dir. 2014/35/UE
Compatibilità EMC	Conformità CE di prodotto	Dir. 2014/30/UE
Conformità di prodotto	<ul style="list-style-type: none"> • Marcatura CE; • Direttiva 2002/95/CE (RoHS) o 2011/65/CE (RoHS2) • Direttiva 2002/96/CE (RAEE) o alla Direttiva 2012/19/EU (RAEE 2) 	

Sistema di alimentazione, in configurazione portatile, tramite pacco batterie [A]	
Tipologia batterie adottabili	Batterie ricaricabili al Litio o al Ni-MH dotate di marcatura CE di prodotto
Peso (solo sistema di alimentazione)	≤ 8 kg
Volume (solo sistema di alimentazione)	≤ 10 litri
Autonomia del pacco batterie alla massima intensità luminosa	≥ 2 h
Tempi di ricarica batterie	≤ 9 h
Protezione da eventuale errato inserimento batterie	Si
Ciclo di vita garantito per il solo pacco batteria	≥ 1 anno oppure ≥ 350 cicli di carica
Indicatori specifici	Presenza indicatore stato di basso livello di carica delle batterie
Interfaccia elettrica per la ricarica	230 V AC / 12 V DC

² È ammessa la possibilità di impiego di stabilizzatori, zavorre, o di qualunque altra soluzione tecnica equipollente.

Sistema di alimentazione, in configurazione portatile, tramite gruppo elettrogeno [B]	
Tipologia e cilindrata motore endotermico	A scelta del costruttore
Potenza elettrica erogata	A scelta del costruttore, tale da garantire un'autonomia alla massima luminosità ≥ 2 h
Tensione di uscita	230 V AC 50 Hz e 12 V DC
Peso (solo sistema di alimentazione)	≤ 20 Kg
Volume (solo sistema di alimentazione)	≤ 50 litri
Classe di protezione	IP X4 o superiore
Tecnologia Inverter integrata	Sì
Sistemi di sicurezza	<ul style="list-style-type: none"> • Interruttori di protezione circuito CC e CA • Terminale di terra
Indicatori specifici	Spie di controllo per livello olio, di sovraccarico e di erogazione energia
Conformità di prodotto	Marchio CE e conformità alla: <ul style="list-style-type: none"> • UNI EN 12601:2011; • EN ISO 8525-13:2016 – Parte 13 (Sicurezza); • direttiva 2006/42/CE "Macchine"; • direttiva 2014/30/UE "Compatibilità elettromagnetica" (EMC); • direttiva 2014/35/UE "Bassa tensione" (LVD); • direttiva 2000/14/CE "Emissione Acustica Ambientale".

2.2. Accessori

Il faro dovrà esser consegnato completo di tutti gli accessori a seguire elencati:

1. Valigia (case) di trasporto rigida resistente agli urti di colore nero opaco, finitura liscia e con classe di protezione IP 67, in grado di contenere e fornire protezione ambientale al faro ed all'eventuale pacco batterie necessario per il funzionamento (in caso di soluzione di alimentazione tramite pacco batterie [A]); la valigia dovrà garantire la massima trasportabilità del faro (auspicabile presenza ruote);
2. Stabilizzatori, sacchi zavorra o qualunque altra soluzione tecnica equipollente per assicurare la necessaria resistenza alle raffiche di vento;
3. Custodia in tessuto impermeabile in grado di contenere e fornire protezione ambientale al faro; la custodia deve recare una tracolla per garantire la massima trasportabilità, anche a spalla;
4. Attrezzi contenuti in un'apposita cassetta, necessari ed idonei per la conduzione delle operazioni di manutenzione ordinaria di base e delle operazioni di primo intervento;
5. Manuale illustrativo recante le istruzioni per il dispiegamento, montaggio, utilizzo, smontaggio, trasporto, manutenzione e conservazione dell'apparecchiatura e dei relativi accessori, nonché le condizioni e la durata della garanzia (cfr. par. 2.4), del servizio di manutenzione ed assistenza tecnica e dell'eventuale servizio offerto di "faro sostitutivo" (cfr. par. 2.5).

Inoltre, qualora si opti per la soluzione di alimentazione, in configurazione portatile, tramite pacco batterie [A] dovranno esser forniti i seguenti accessori:

- [A] 1. Kit batterie ricaricabili necessarie per il funzionamento comprensive di quelle di ricambio;
- [A] 2. Alimentatore elettrico, destinato alla ricarica del pacco batterie necessario per il funzionamento, con possibilità di interfaccia alla tensione di rete (230 V AC) ed alla bassa tensione (12 V DC), conforme alle normative e direttive europee applicabili, con marchio CE di prodotto.

Qualora si opti per la soluzione di alimentazione, in configurazione portatile, tramite gruppo elettrogeno [B] dovranno esser forniti i seguenti accessori:

- [B] 1. Manuale illustrativo recante le istruzioni per il dispiegamento, montaggio, utilizzo, smontaggio, trasporto, manutenzione e conservazione del gruppo elettrogeno ed eventuali accessori forniti a corredo. Il manuale dovrà recare idonea tabella/albero di ricerca guasti nonché gli schemi elettrici e la scheda di manutenzione programmata.
- [B] 2. Kit per la messa a terra del gruppo elettrogeno comprendente almeno n.1 picchetto di terra ed il cavo, di idonea sezione con relativo aspo, della lunghezza di almeno da 10 metri.
- [B] 3. Tanica, da almeno 3 litri, di idonea ed omologata CE/UN per il contenimento del carburante e per il trasporto in linea alle norme ADR, completa di imbuto o di beccuccio travasatore flessibile.
- [B] 4. Flacone, da almeno 1 litro, contenente l'olio motore raccomandato dal costruttore.

2.3. Elementi metallici

Tutti gli eventuali elementi metallici presenti nel faro devono essere conformi alle norme UNI EN 1811:2011 e UNI EN 12472:2009, nonché resistere all'umidità e alla nebbia salina (UNI EN ISO 9227:2012, UNI EN ISO 7384:1997, UNI EN ISO 7441:2015).

2.4. Garanzia

Il faro, in tutte le sue componenti compresi tutti gli accessori, relativamente alla presenza di eventuali difetti dei materiali e/o di fabbricazione – tali da pregiudicare la funzionalità del prodotto e/o comportino la rottura degli elementi costruttivi - ed alla capacità di mantenere inalterate le prestazioni richieste, fatte salve le normali condizioni d'utilizzo, di conservazione e di mantenimento, dovrà esser garantito per almeno **2 anni** dalla data di fornitura. La garanzia comprende la rimessa in efficienza o la reintegrazione dei prodotti o delle parti difettose con spese a totale carico della ditta aggiudicataria. L'estensione del periodo coperto da garanzia rispetto al periodo sopra richiesto costituisce elemento di premialità, come meglio specificato al *Capo 4*. Per il solo pacco batteria (in caso di soluzione [A]) la durata minima della garanzia è pari ad un anno o, in alternativa, a 350 cicli di carica.

2.5. Servizio di manutenzione ed Assistenza Tecnica

L'Aggiudicatario dovrà garantire il servizio di manutenzione ed assistenza tecnica su tutto il territorio nazionale nonché la disponibilità delle parti di ricambio del dispositivo e dei relativi accessori per un periodo non inferiore a **4 anni** decorrenti dal giorno successivo a quello di consegna.

Per manutenzione si intende il complesso di attività mirate al mantenimento in efficienza di tutto ciò che costituisce oggetto di fornitura nelle presenti SS.TT. ed include i costi associati al:

- sopralluogo, con ambito di riferimento tutto il territorio nazionale;

- verifica tecnica di funzionamento e di mantenimento in efficienza dell'apparato in tutte le sue parti (cd. Manutenzione ordinaria/straordinaria).

Il servizio non include i costi associati all'eventuale sostituzione delle componenti danneggiate/usurate con parti di ricambio nuove.

Tutti gli interventi di manutenzione dovranno essere effettuati da personale tecnico specializzato.

L'estensione del periodo coperto dal servizio di manutenzione costituisce oggetto di premialità, come meglio specificato al *Capo 4*.

Durante l'intero periodo coperto dal servizio di manutenzione, il Fornitore dovrà, altresì, garantire un servizio di assistenza tecnica consistente in:

- un punto di contatto con numero telefonico dedicato, interlocutore in lingua italiana (assistenza telefonica), che riceva e gestisca le chiamate relative alle segnalazioni dei guasti, nonché alle richieste di sostituzione e/o riparazione di apparati e/o componenti del sistema che risultino non funzionanti; il servizio minimo di base prevede l'assistenza ed il supporto tecnico / telefonico per almeno 5 giorni lavorativi (dal lunedì al venerdì, nell'orario di servizio 8:00 – 17:00);
- assistenza tecnica di II livello sul luogo individuato dall'Amministrazione che assicuri:
 - la diagnosi delle eventuali anomalie di funzionamento dell'apparato entro **72 ore** dalla segnalazione dell'utilizzatore finale, con rilascio della scheda di intervento da parte dei tecnici che hanno condotto il sopralluogo;
 - il ripristino della perfetta efficienza del dispositivo in caso di guasti critici³ entro **60 giorni lavorativi**, con rilascio della scheda di intervento con indicate le lavorazioni effettuate ed attestante la piena conformità e funzionalità.

Qualora la Società aggiudicataria non coincida con la casa produttrice del bene, l'assistenza dovrà esser assicurata da una Società riconosciuta ufficialmente quale centro assistenza sul territorio nazionale dalla casa madre. Durante l'intero periodo di manutenzione ed assistenza tecnica assicurato dalla Società aggiudicataria, in caso di guasto critico ad uno dei fari approvvigionati, costituirà un elemento di premialità specifico (come meglio descritto al *Capo 4*) la possibilità di disporre, **entro 5 giorni** lavorativi dalla segnalazione dell'utente finale, di un **faro sostitutivo** per l'intero periodo necessario al ripristino della piena efficienza del faro sostituito (l'ambito geografico di riferimento è il territorio nazionale e le spese di trasporto per la consegna ed il ritiro del faro sostitutivo saranno a carico della Società aggiudicataria).

Qualora, nell'erogazione del servizio di manutenzione ed assistenza tecnica, la Società aggiudicataria non rispetti i SLA (*Service Level Agreement*) offerti in sede di gara, sarà prevista l'applicazione di penali come meglio dettagliato nella documentazione amministrativa di gara.

2.6. Corso di Formazione per il personale P. di S.

Incluso con l'apparecchiatura deve esser previsto uno specifico corso di addestramento/formazione teorico – pratico.

L'attività didattica ha lo scopo di fornire al personale individuato dall'Amministrazione la piena conoscenza e capacità di intervento operativo per il corretto uso e la corretta gestione dei dispositivi forniti.

Il corso di formazione ed addestramento deve essere impartito in lingua italiana. La programmazione di tale corso sarà da concordare, anche in funzione delle necessità operative, con l'Amministrazione.

Il corso, della durata di almeno **2 ore per ogni dispositivo** acquistato, dovrà sviluppare i seguenti contenuti:

³ Per guasto critico si intende una qualunque anomalia/avaria tale da compromettere la funzionalità/fruibilità del faro.

- corretto dispiegamento, montaggio, utilizzo, smontaggio, trasporto e conservazione dell'apparecchiatura e dei relativi accessori;
- norme di sicurezza da osservare da parte degli utilizzatori;
- manutenzione ordinaria di base e descrizione delle operazioni di primo intervento da porre in essere in caso di emergenza, malfunzionamento ed eventi anomali;
- in caso di fornitura del servizio “*faro sostitutivo*”, tutte le informazioni necessarie per assicurarne la piena fruibilità.

A ciascun partecipante dovrà essere altresì fornita tutta la documentazione tecnica (manuali di istruzioni in lingua italiana, dispense illustrate, ecc.) necessaria al raggiungimento dell'ideale livello formazione unitamente a supporti multimediali (corsi multimediali, audio – video, tutorial, manuali interattivi, ecc.) ritenuti utili alla illustrazione dell'uso e manutenzione dell'apparato.

2.7. Certificazioni di prodotto

Dovrà esser garantita la conformità del faro alle seguenti normative/direttive UE:

- Direttiva 2014/35/UE (Sicurezza elettrica)
- Direttiva 2014/30/UE (Compatibilità EMC)
- Direttiva 2002/95/CE (RoHS) o 2011/65/CE (RoHS2)
- Direttiva 2014/30/CE – Compatibilità Elettromagnetica (EMC) e/o EN 55015;
- Direttiva 2002/96/CE (RAEE) o alla Direttiva 2012/19/EU (RAEE 2) (rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche).

Inoltre, qualora si opti per la soluzione di alimentazione, in configurazione portatile, tramite gruppo elettrogeno [B] dovrà esser garantita la conformità di prodotto alle norme:

- UNI EN 12601:2011;
- EN ISO 8525-13:2016 – Parte 13 (Sicurezza);
- Direttiva 2006/42/CE "Macchine";
- Direttiva 2014/30/UE "Compatibilità elettromagnetica" (EMC);
- Direttiva 2014/35/UE "Bassa tensione" (LVD);
- Direttiva 2000/14/CE "Emissione Acustica Ambientale".

Qualora al momento della partecipazione alla gara non siano disponibili le suddette certificazioni di prodotto (pacco batterie e carica batterie inclusi, ove applicabili), è ammessa la presentazione di una dichiarazione di conformità di prodotto, rilasciata a firma dal/dai legale/i rappresentante/i della/e società concorrente/i, cui occorrerà far seguire, in caso di aggiudicazione, durante la fase di verifica di conformità finale, la presentazione delle certificazioni in originale o copia conforme (cfr. Capo 4).

2.8. Recupero a fine vita

Costituirà un elemento premiale (cfr. con Capo 4) l'impegno, sottoscritto dalla ditta concorrente, nel recupero a fine vita del manufatto in oggetto.

In particolare, la ditta interessata dovrà impegnarsi a fronteggiare, a proprie spese, le fasi di:

- ritiro, presso i centri di raccolta indicati di volta in volta dall'Amministrazione, dei fari, in tutte le loro componenti compresi gli accessori, di cui viene decretato il “*fuori uso*” da parte degli organi interni competenti;
- trasporto, presso i siti di smaltimento e/o recupero, condotto secondo le normative in materia di tracciabilità in tempo reale dei rifiuti al momento del ritiro vigenti;

- smaltimento e/o recupero, condotto secondo le normative in materia ambientale e gestione rifiuti al momento del ritiro vigenti, delle componenti costituenti il faro;
- attestazione di avvenuto smaltimento/recupero, regolare e conforme secondo le normative di settore al momento del ritiro vigenti, da consegnare al centro raccolta presso cui è stato eseguito il ritiro, entro e non oltre 3 mesi dal momento dello smaltimento/recupero del manufatto.

CAPO 3 – VERIFICHE DI CONFORMITÀ IN CORSO DI ESECUZIONE CONTRATTUALE

Durante l'esecuzione contrattuale l'Amministrazione si riserva la facoltà di effettuare delle verifiche di conformità ai sensi della normativa vigente (*ex art. 111, c.2 D.Lgs.50/2016 e succ. Linee Guida ANAC*) volte a garantire il corretto svolgimento del contratto di fornitura, sia sotto il profilo tecnico che amministrativo – contabile.

Il personale tecnico incaricato delle verifiche di conformità dovrà accertarsi dei dettagli di lavorazione considerati rilevanti, ed in particolare che:

- il faro e tutti gli annessi accessori, in tutte le loro parti, corrispondano, per dimensioni, caratteristiche tecniche e funzionalità a quanto previsto nelle presenti specifiche tecniche e nell'offerta di gara (cfr. appendici A e B);
- i vari elementi costituenti il sistema siano privi di difetti e risultino completamente idonei allo scopo previsto;
- lo stelo telescopico sia caratterizzato da movimenti (in estensione e riduzione della lunghezza) perfetti, uniformi, regolari, senza gioco e/o impedimento;
- la dispiegabilità del dispositivo sia semplice e rapida;
- i contatti elettrici, il/i meccanismo/i di accensione/switch siano perfettamente funzionanti;
- il sistema di smaltimento del calore sia efficiente, il surriscaldamento legato all'uso prolungato del dispositivo non sia eccessivo e non pregiudichi il funzionamento dello stesso;
- il fascio luminoso risulti regolare nonché privo di distorsioni e zone d'ombra;
- l'estrazione del faro dalla custodia non presenti difficoltà; in particolare, occorrerà eseguire più prove di estrazione senza riscontrare criticità alcune;
- la custodia rigida (case) assicuri la semplice trasportabilità e l'idonea conservazione del prodotto;
- tutti gli accessori forniti a corredo del dispositivo siano funzionali e perfettamente interfacciabili al faro;
- il dispositivo ed i relativi accessori, siano conformi alle normative CE di prodotto applicabili ed alle prescrizioni di sicurezza prescritte dalla normativa vigente in materia in ogni situazione di impiego e logistica;
- i materiali e i componenti risultino del livello di qualità idoneo allo scopo.

Il faro, nel suo complesso, comprensiva di custodia ed accessori, dovrà, altresì, risultare rifinito ed esente da difetti e/o imperfezioni che possano inficiarne il funzionamento e/o l'estetica.

Tutti i dettagli non citati si intendono eseguiti a regola d'arte.

In occasione dei controlli di lavorazione, l'Amministrazione si riserva la facoltà di effettuare, a spese della ditta aggiudicataria, presso i propri laboratori merceologici o presso laboratori accreditati, tutte le prove merceologiche ritenute opportune.

CAPO 4. CALCOLO DELL'OFFERTA ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA

La fornitura sarà aggiudicata a favore del concorrente che avrà presentato l'offerta più vantaggiosa sotto il profilo economico e tecnico, da individuare sulla base dei parametri qui di seguito elencati.

Conformemente al disposto del D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207, allegato P, il punteggio complessivo di ciascuna offerta (ovvero indice di valutazione dell'offerta $C(A)$) sarà dato dalla formula:

$$C(A) = \sum_{i=1}^n [W_i * V(A)_i]$$

ove:

- $C(A)$ = indice di valutazione della singola offerta (A);
- Σ = sommatoria di tutti i requisiti;
- n = numero totale dei requisiti previsti nelle specifiche tecniche che attribuiscono punteggio tecnico/economico;
- W_i = peso o punteggio massimo attribuito al requisito i -esimo;
- $V(A)_i$ = coefficiente della prestazione offerta dal concorrente (A) rispetto al requisito i -esimo, variabile tra 0 ed 1 calcolato per i parametri qualitativi ed il parametro quantitativo (prezzo) come di seguito riportato.

I parametri di valutazione di natura qualitativa - quantitativa saranno determinati secondo il D.P.R. n.207/2010, allegato P, punto II A, criterio 5, come valori dei seguenti parametri prestazionali:

PARAMETRO PRESTAZIONALE P_i	PESO W_i
P_0 = Numero di modalità operative a diversa luminosità (par. 2.1)	$W_0 = 3$
P_1 = Peso faro, comprensivo del sistema di alimentazione in configurazione portatile (pacco batterie [A] o gruppo elettrogeno [B]) (par. 2.1)	$W_1 = 10$
P_2 = Grado di protezione IP dall'acqua (par. 2.1)	$W_2 = 5$
P_3 = Tipologia di illuminazione (par. 2.1)	$W_3 = 4$
P_4 = Volume faro, comprensivo del sistema di alimentazione in configurazione portatile (pacco batterie [A] o gruppo elettrogeno [B]) (par. 2.1)	$W_4 = 10$
P_5 = Autonomia del sistema in configurazione portatile [A o B] (par. 2.1)	$W_5 = 5$
P_6 = Altezza massima raggiungibile (par. 2.1)	$W_6 = 2$
P_7 = Flusso luminoso alla massima potenza (par. 2.1)	$W_7 = 10$
P_8 = Range temperatura operativa garantito ΔT_{MAX} (par. 2.1)	$W_8 = 2$
P_9 = Resistenza all'impatto da caduta (par. 2.1)	$W_9 = 2$
P_{10} = Recupero a fine vita (par. 2.8)	$W_{10} = 5$
P_{11} = Periodo coperto dalla garanzia, espresso in anni (par. 2.4)	$W_{11} = 10$
P_{12} = Periodo coperto dal servizio di manutenzione ed assistenza tecnica, espresso in anni (par. 2.5)	$W_{12} = 6$
P_{13} = Tempi ripristino della perfetta efficienza del dispositivo in caso di guasti (par. 2.5)	$W_{13} = 3$
P_{14} = Possibilità di disporre di un faro sostitutivo in caso di guasti critici durante il periodo di manutenzione ed assistenza tecnica garantita (par. 2.5)	$W_{14} = 3$
P_{15} = Prezzo	$W_{15} = 20$

4.1. OFFERTA TECNICA –QUALITATIVA (punteggio massimo: 80 punti)

Il punteggio tecnico massimo (W_i) ottenibile da ciascun concorrente è di 80 punti suddivisi in base ai criteri sotto elencati:

RANGE PARAMETRO P_i	VALORE COEFFICIENTE $V(A)_i$	PRODOTTO $W_i * V_i$
$P_0 = 2$ $P_0 = 3$ $P_0 > 3$	$V(A)_0 = 0,25$ $V(A)_0 = 0,5$ $V(A)_0 = 1$	$W_0 * V(A)_0 = 0,75$ $W_0 * V(A)_0 = 1,5$ $W_0 * V(A)_0 = 3$
$25 \leq P_1 < 35$ kg $15 \leq P_1 < 25$ kg $10 \leq P_1 < 15$ kg $P_1 < 10$ kg	$V(A)_1 = 0,25$ $V(A)_1 = 0,5$ $V(A)_1 = 0,75$ $V(A)_1 = 1$	$W_1 * V(A)_1 = 2,5$ $W_1 * V(A)_1 = 5$ $W_1 * V(A)_1 = 7,5$ $W_1 * V(A)_1 = 10$
$P_2 = \text{IP X5}$ $P_2 = \text{IP X6}$ $P_2 = \text{IP X7}$ $P_2 = \text{IP X8}$	$V(A)_2 = 0,25$ $V(A)_2 = 0,5$ $V(A)_2 = 0,75$ $V(A)_2 = 1$	$W_2 * V(A)_2 = 1,25$ $W_2 * V(A)_2 = 2,5$ $W_2 * V(A)_2 = 3,75$ $W_2 * V(A)_2 = 5$
$P_3 = \text{Esclusivamente fascio omnidirezionale a } 360^\circ$ $P_3 = \text{Fascio omnidirezionale a } 360^\circ \text{ e direzionale a } 120^\circ$	$V(A)_3 = 0$ $V(A)_3 = 1$	$W_3 * V(A)_3 = 0$ $W_3 * V(A)_3 = 4$
$75 < P_4 \leq 100$ l $50 < P_4 \leq 75$ l $25 < P_4 \leq 50$ l $P_4 \leq 25$ l	$V(A)_4 = 0,25$ $V(A)_4 = 0,5$ $V(A)_4 = 0,75$ $V(A)_4 = 1$	$W_4 * V(A)_4 = 2,5$ $W_4 * V(A)_4 = 5$ $W_4 * V(A)_4 = 7,5$ $W_4 * V(A)_4 = 10$
$2 < P_5 \leq 4$ h $4 < P_5 \leq 6$ h $6 < P_5 \leq 8$ h $P_5 > 8$ h	$V(A)_5 = 0,25$ $V(A)_5 = 0,5$ $V(A)_5 = 0,75$ $V(A)_5 = 1$	$W_5 * V(A)_5 = 1,25$ $W_5 * V(A)_5 = 2,5$ $W_5 * V(A)_5 = 3,75$ $W_5 * V(A)_5 = 5$
$2 < P_6 \leq 2,5$ m $2,5 < P_6 \leq 3$ m $3 < P_6 \leq 3,5$ m $P_6 > 3,5$ m	$V(A)_6 = 0,25$ $V(A)_6 = 0,5$ $V(A)_6 = 0,75$ $V(A)_6 = 1$	$W_6 * V(A)_6 = 0,5$ $W_6 * V(A)_6 = 1$ $W_6 * V(A)_6 = 1,5$ $W_6 * V(A)_6 = 2$
$7.000 < P_7 \leq 10.000$ lm $10.000 < P_7 \leq 15.000$ lm $15.000 < P_7 \leq 20.000$ lm $P_7 > 20.000$ lm	$V(A)_7 = 0,25$ $V(A)_7 = 0,5$ $V(A)_7 = 0,75$ $V(A)_7 = 1$	$W_7 * V(A)_7 = 2,5$ $W_7 * V(A)_7 = 5$ $W_7 * V(A)_7 = 7,5$ $W_7 * V(A)_7 = 10$
$55 < P_8 \leq 60$ °C $60 < P_8 \leq 65$ °C 65 °C $< P_8 \leq 70$ °C $P_8 > 70$ °C	$V(A)_8 = 0,25$ $V(A)_8 = 0,5$ $V(A)_8 = 0,75$ $V(A)_8 = 1$	$W_8 * V(A)_8 = 0,5$ $W_8 * V(A)_8 = 1$ $W_8 * V(A)_8 = 1,5$ $W_8 * V(A)_8 = 2$
$1 < P_9 \leq 1,5$ m $1,5 < P_9 \leq 2,0$ m $2,0 < P_9 \leq 2,5$ m $P_9 > 2,5$ m	$V(A)_9 = 0,25$ $V(A)_9 = 0,5$ $V(A)_9 = 0,75$ $V(A)_9 = 1$	$W_9 * V(A)_9 = 0,5$ $W_9 * V(A)_9 = 1$ $W_9 * V(A)_9 = 1,5$ $W_9 * V(A)_9 = 2$
$P_{10} = \text{Nessun recupero a fine vita}$ $P_{10} = \text{Recupero a fine vita}$	$V(A)_{10} = 0$ $V(A)_{10} = 1$	$W_{10} * V(A)_{10} = 0$ $W_{10} * V(A)_{10} = 5$
$P_{11} = 3$ anni $P_{11} = 4$ anni $P_{11} = 5$ anni $P_{11} \geq 6$ anni	$V(A)_{11} = 0,25$ $V(A)_{11} = 0,5$ $V(A)_{11} = 0,75$ $V(A)_{11} = 1$	$W_{11} * V(A)_{11} = 2,5$ $W_{11} * V(A)_{11} = 5$ $W_{11} * V(A)_{11} = 7,5$ $W_{11} * V(A)_{11} = 10$
$P_{12} = 5$ anni $P_{12} = 6$ anni $P_{12} = 7$ anni $P_{12} \geq 8$ anni	$V(A)_{12} = 0,25$ $V(A)_{12} = 0,5$ $V(A)_{12} = 0,75$ $V(A)_{12} = 1$	$W_{12} * V(A)_{12} = 1,5$ $W_{12} * V(A)_{12} = 3$ $W_{12} * V(A)_{12} = 4,5$ $W_{12} * V(A)_{12} = 6$
$45 \leq P_{13} < 60$ gg $30 \leq P_{13} < 45$ gg $15 \leq P_{13} < 30$ gg $P_{13} < 15$ gg	$V(A)_{13} = 0,25$ $V(A)_{13} = 0,5$ $V(A)_{13} = 0,75$ $V(A)_{13} = 1$	$W_{13} * V(A)_{13} = 0,75$ $W_{13} * V(A)_{13} = 1,5$ $W_{13} * V(A)_{13} = 2,25$ $W_{13} * V(A)_{13} = 3$
$P_{14} = \text{nessuna dotazione di faro sostitutivo in caso di guasti critici durante il periodo di manutenzione garantita}$ $P_{14} = \text{dotazione di faro sostitutivo in caso di guasti critici durante il periodo di manutenzione garantita}$	$V(a)_{14} = 0$ $V(a)_{14} = 1$	$W_{14} * V(a)_{14} = 0$ $W_{14} * V(a)_{14} = 3$

4.2. OFFERTA ECONOMICA (punteggio massimo: 20 punti)

Il punteggio economico (W_{15}) massimo ottenibile da ciascun concorrente è di 20 punti; il coefficiente associato $V(a)_{15}$ viene calcolato in base al valore ottenuto dalla formula prevista nel D.P.R. n. 207 del 05/10/2010, Allegato P, punto Sub II), lettera b) ed indicata di seguito:

$$V_i = 0,9 * \frac{R_i}{R_{soglia}} \quad \text{per } R_i \leq R_{soglia}$$

$$V_i = 0,9 + (1 - 0,9) * \frac{R_i - R_{soglia}}{R_{max} - R_{soglia}} \quad \text{per } R_i > R_{soglia}$$

dove:

- ✓ $R_i(A)$, pari al valore di ribasso del prezzo, rispetto al parametro massimo di gara offerto dal concorrente indicato con la lettera A;
- ✓ R_{soglia} , ovvero il valore di soglia rappresentato dalla media dei diversi ribassi offerti;
- ✓ R_{max} , corrispondente al ribasso del prezzo, rispetto al prezzo massimo di gara, indicato dal concorrente che ha offerto il requisito più conveniente per l'Amministrazione.

4.3. PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA TECNICA

L'offerta tecnico-qualitativa si compone di una parte documentale, consegnata secondo le modalità stabilite dal disciplinare di gara, che dovrà contenere:

- particolareggiata descrizione tecnica del manufatto offerto in gara, riguardante i dettagli di lavorazione e finitura del manufatto, firmata dal/dai legale/i rappresentante/i della/e società concorrente/i, da cui si evinca chiaramente che il manufatto oggetto di gara soddisfa tutti i requisiti tecnici prescritti, indicati al *Capo 2*;
- dettagliata dichiarazione da cui si evinca chiaramente la **durata** nonché le condizioni della **garanzia** del prodotto (cfr. con *par. 2.4*);
- dettagliata dichiarazione da cui si evinca chiaramente la **durata del servizio di manutenzione ed assistenza tecnica** (cfr. con *par. 2.5*);
- copia dell'attestato ufficiale di riconoscimento di centro assistenza sul territorio nazionale rilasciato dalla casa madre (qualora la Società aggiudicataria non coincida con la casa produttrice del bene);
- eventuale dichiarazione, rilasciata a firma dal/dai legale/i rappresentante/i della/e società concorrente/i, relativa alla disponibilità della Società partecipante alla procedura di gara a metter a disposizione, durante l'intero periodo di manutenzione, sul luogo individuato dall'Amministrazione nel giro di **al più 5 giorni** lavorativi dalla segnalazione di un guasto critico, un faro sostitutivo utilizzabile per tutto il periodo necessario per la rimessa in efficienza del faro sostituito (*par. 2.5*);
- eventuale dichiarazione, rilasciata a firma dal/dai legale/i rappresentante/i della/e società concorrente/i, relativa alla disponibilità della Società ad offrire il servizio di Recupero a fine vita secondo le modalità previste al *par. 2.8*;
- **appendici A e B compilate in ogni loro parte e sottoscritte dal/dai legale/i rappresentante/i della/e società concorrente/i.**

Tutti i predetti documenti tecnici dovranno essere presentati secondo le modalità indicate nel disciplinare di gara.

La Commissione aggiudicatrice, sulla base della documentazione presentata e sottoscritta e di quanto riportato nelle *Appendici A e B* debitamente compilate, procederà, **in seduta riservata**, alla

verifica del possesso dei requisiti tecnici minimi indicati alle presenti SS.TT. nonché all'attribuzione dei punteggi tecnici, secondo quanto previsto al *Capo 4*.

La Commissione procederà, quindi, **in seduta pubblica** all'apertura delle buste economiche, con l'attribuzione del relativo punteggio e, sulla base del punteggio totale, con la formazione della relativa graduatoria utile alla aggiudicazione provvisoria.

CAPO 5 – ETICHETTATURA ED IMBALLAGGIO

5.1 ETICHETTATURA

Il faro deve riportare, impresse in modo chiaro, visibile ed indelebile, le seguenti indicazioni:

- marcatura CE;
- scritta POLIZIA DI STATO;
- nominativo della ditta fornitrice;
- numero di serie identificativo del manufatto (matricola);
- numero e data del contratto;
- *QR code* con tutte le informazioni sopra indicate.

In caso di sistema di alimentazione, in configurazione portatile, tramite gruppo elettrogeno (soluzione [B]), quest'ultimo dovrà riportare, oltre i dati di targa del costruttore:

- marcatura CE;
- scritta POLIZIA DI STATO;
- nominativo della ditta fornitrice;
- numero di serie identificativo del manufatto (matricola);
- numero e data del contratto;
- *QR code* con tutte le informazioni sopra indicate.

5.2 IMBALLAGGIO

Il faro ed i relativi accessori dovranno essere consegnati all'interno del case di trasporto (cfr. *par. 2.2*) dotato di idonei *systemi* disidratanti.

Esternamente, sul case, dovrà essere posta un'etichetta autoadesiva riportante le seguenti indicazioni:

- scritta "POLIZIA DI STATO";
- nominativo della ditta fornitrice;
- denominazione prodotto (*Faro di illuminazione campale*);
- un numero di serie identificativo del manufatto;
- *codice meccanografico* e *Ges Code* fornito dall'Amministrazione;
- numero e data del contratto;
- *QR code* con tutte le informazioni sopra indicate, riferite **al singolo** manufatto contenuto all'interno del case.

In caso di sistema di alimentazione, in configurazione portatile, tramite gruppo elettrogeno (soluzione [B]), quest'ultimo ed i relativi accessori, sarà consegnato esternamente al case, in una idonea scatola di cartone.

Uno o più case in base alle preferenze del fornitore verranno, a loro volta, inseriti in una scatola di cartone ondulato idonea, di spessore e dimensioni adeguate.

Le casse di cartone, di adeguata capacità, dovranno presentare i requisiti necessari allo scopo di contenere al meglio i prodotti al loro interno e trasportarli senza danneggiamenti. Esse dovranno essere chiuse lungo tutti i lembi aperti con nastro adesivo di idonea tenacità alto non meno di 50 mm.

Su due lati contigui di ciascuna cassa dovranno essere riprodotte, a stampa, le indicazioni di seguito indicate:

- scritta “POLIZIA DI STATO”;
- nominativo della ditta fornitrice;
- denominazione e quantità dei manufatti ivi contenuti;
- numero e data del contratto;
- *codice meccanografico* e *Ges Code* fornito dall’Amministrazione;
- ente destinatario: da individuarsi nelle sedi che saranno fornite con elenco a parte predisposto dall’Amministrazione procedente.
- *QR code* con tutte le informazioni sopra indicate, riferite agli *n* manufatti contenuti all’interno della scatola di cartone.

Il quantitativo dei manufatti da destinare a ciascun ente territoriale, sarà indicato di volta in volta dalla Stazione Appaltante durante la fase di esecuzione contrattuale.

Per consentire le operazioni di verifica di conformità la ditta fornitrice consegnerà a parte il nastro adesivo occorrente per richiudere definitivamente gli scatoloni a fine verifica di conformità.

CAPO 6 - ACCESSORI

Ogni faro dovrà essere corredato degli accessori di cui al *par. 2.2*.

CAPO 7 – VERIFICA DI CONFORMITÀ FINALE

La fornitura dovrà essere presentata alla verifica di conformità finale con i manufatti imballati ed etichettati nelle modalità previste al *Capo 5*.

La verifica di conformità finale consisterà nell’accertamento, mediante prove organolettiche (visive e dimensionali) e tecnico-funzionali, della rispondenza della fornitura, nella sua globalità, alle caratteristiche descritte nelle presenti SS.TT ed all’offerta tecnica di gara.

In particolare, la Commissione incaricata di condurre la verifica di conformità:

- verificherà l’esatta consistenza quantitativa dei manufatti e relativi accessori;
- acquisirà i certificati di cui all’elenco sottostante;
- qualora ritenuto utile, sottoporrà la fornitura a prove tecnico – funzionali finalizzate a constatare la rispondenza della fornitura alle SS.TT. ed all’offerta tecnica presentata in sede di gara.

Il fornitore dovrà:

- presentare i certificati dai quali si evinca chiaramente la conformità ai valori riportati nell’offerta tecnica di cui **all’Appendice A** (parametri premiali **da P₁ a P₉**), rilasciati da parte di un ente terzo (Centro/ Ente/ Organismo/Istituto Certificatore / Laboratorio) indipendente accreditato;
- fornire le certificazioni di cui al *par. 2.7* in originale o copia conforme;
- presentare idonea autocertificazione attestante la data di fabbricazione, il controllo di qualità condotto e la conformità della fornitura in tutte le sue parti alle presenti SS.TT. ed all’offerta tecnica presentata in sede di gara di cui **all’Appendice B** oltre che ogni ulteriore documentazione ritenuta opportuna ai fini della verifica di conformità;
- garantire l’assistenza necessaria oltre che mettere a disposizione della commissione incaricata della verifica tutte le strumentazioni, mezzi ed apparecchiature per eseguire le eventuali prove tecnico – funzionali di cui sopra.



I materiali posti a verifica di conformità dovranno essere predisposti alla distribuzione come da riparto nazionale precedentemente trasmesso dalla Stazione Appaltante.

In occasione della verifica di conformità, l'Amministrazione si riserva la facoltà di effettuare, a spese della ditta, tutte le prove ritenute opportune al fine di verificare la veridicità delle documentazioni presentate, anche test in condizioni simulanti teatri operativi reali per verificare la piena funzionalità del sistema e/o prove merceologiche ritenute opportune presso i propri laboratori merceologici o presso i laboratori esterni accreditati.