

PROCEDURA DI GARA PER L'ACQUISIZIONE DI
ELICOTTERI DI TIPO BIMOTORE A TURBINA DI
CLASSE MEDIA
PER LA POLIZIA DI STATO

CAPITOLATO TECNICO
E CRITERI DI VALUTAZIONE
TECNICO-ECONOMICA

INDICE

1. PREMESSA	4
2. REQUISITI ESSENZIALI	6
3. CARATTERISTICHE TECNICHE (Requisiti, Prestazioni, Dimensioni)	7
3.1 REQUISITI ELICOTTERO.....	7
3.2 PRESTAZIONI ELICOTTERO	7
3.2.1 Capacità di trasporto	8
3.2.2 Carico utile.....	8
3.2.3 Rotore principale.....	8
3.2.4 Velocità Vne	9
3.2.5 Tangenza operativa	9
3.2.6 Volo stazionario in effetto suolo (IGE)	9
3.2.7 Volo stazionario fuori effetto suolo (OGE)	9
3.2.8 Decollo/atterraggio verticale in Cat. "A" da ground helipad.....	10
3.2.9 Vento laterale	10
3.2.10 Autonomia chilometrica	10
3.2.11 Autonomia oraria	10
3.2.12 Volo stazionario OGE	11
3.2.13 Rateo di salita.....	11
3.3 DIMENSIONI INTERNE	11
3.3.1 Volume totale della cabina passeggeri	11
3.3.2 Superficie totale della cabina passeggeri	12
3.3.3 Larghezza utile degli ingressi laterali della cabina passeggeri	12
3.3.4 Altezza della cabina passeggeri	12
3.4 CARATTERISTICHE TECNICHE RELATIVE ALLA SICUREZZA OPERATIVA / CRASHWORTHINESS.....	13
3.4.1 Trasmissione principale certificata per funzionare per almeno 30 minuti in caso di perdita totale del liquido lubrificante ("Dry Run").....	13
3.4.2 Sedili piloti e sedile operatore console di missione di tipo "crashworthy";.....	13
3.4.3 Serbatoio combustibile di tipo "crashworthy"	13
3.4.4 Almeno un finestrino in cabina passeggeri per ciascun lato, utilizzabile come uscita di emergenza	13
3.4.5 Parabrezza e parti più esposte al rischio di impatto con volatili resistenti al "birdstrike".....	13
4. CARATTERISTICHE TECNICHE ULTERIORI.....	14
4.1 DOTAZIONI AVIONICHE	14
4.2 DOTAZIONI/CARATTERISTICHE STRUTTURALI E ALLESTIMENTI.....	15
4.3 DOTAZIONI DA FORNIRE PER CIASCUN ELICOTTERO	16
4.4 EQUIPAGGIAMENTI DI RUOLO ("ROLE EQUIPMENT").....	18
5. SUPPORTO LOGISTICO.....	19
5.1 MANUTENZIONE / SUPPORTO TECNICO - LOGISTICO	19
5.2 PUBBLICAZIONI TECNICHE (OPERATIVE E NON OPERATIVE)	20
5.3 ADDESTRAMENTO.....	22
5.3.1 Addestramento iniziale ed avanzato dei piloti	22
5.3.2 Addestramento di mantenimento dei piloti	22
5.3.3 Addestramento iniziale e avanzato per gli specialisti manutentori di linea secondo normativa EASA	22
6. FATTORE ECONOMICO - PREZZO.....	24
6.1 PREZZO DI CIASCUN ELICOTTERO	24
6.2 PREZZO SUPPORTO GLOBALE PER CIASCUN ELICOTTERO	24
6.3 PREZZO ADDESTRAMENTO PER CIASCUN ELICOTTERO.....	24
Appendice I SISTEMA DI RIPRESA E CONSOLLE OPERATORE	25
Appendice II REGOLE ASSEGNAZIONE PUNTEGGI	27
Appendice III SPECIFICHE APPARATI MILITARI	31

DEFINIZIONI

Para		
2.	Requisiti Essenziali	Sono i requisiti imprescindibili per i quali il mancato soddisfacimento è oggetto di esclusione dalla gara
	Caratteristiche Tecniche	
3.1	Requisiti elicottero	Sono quei requisiti ritenuti minimi per i quali il mancato soddisfacimento può essere oggetto di esclusione dalla gara a fronte di valutazione da parte dell'Amministrazione
3.2	Prestazioni elicottero	Requisiti prestazionali, dimensionali e di sicurezza, tipici di un elicottero di moderna concezione e variabili in funzione della tipologia e del modello, che si intendono premiare in funzione del loro valore. Devono essere tutti inclusi e fare parte della quotazione. Nell'eventualità che tali requisiti siano peggiorativi rispetto a quelli definiti come base, o mancanti, l'amministrazione potrà decidere l'esclusione dalla gara in ragione del loro impatto sulle operazioni e sulla sicurezza.
3.3	Dimensioni interne	
3.4	Caratteristiche tecniche relative alla sicurezza operativa/crashworthiness	
4	Caratteristiche tecniche ulteriori	Insieme delle dotazioni (avioniche, caratteristiche strutturali e di allestimento, peculiari e Role Equipment) che risultano necessarie per l'espletamento della missione. Devono essere tutte incluse e fare parte della quotazione economica pena la decurtazione fino a 10 punti dal totale dei punti relativi al fattore economico.
5	Supporto Logistico	
5.1	Manutenzione/supporto tecnico logistico	Insieme dei servizi di manutenzione che risultano necessari per l'esercizio dell'elicottero. Tali servizi devono essere tutti inclusi e fare parte della quotazione economica pena la decurtazione fino a 2,5 punti dal totale dei punti relativi al fattore economico.
5.2	Pubblicazioni tecniche	
5.3	Addestramento	Insieme dei servizi di addestramento per personale navigante (piloti) e personale tecnico (specialisti). Tali servizi devono essere tutti inclusi e fare parte della quotazione economica pena la decurtazione fino a 2,5 punti dal totale dei punti relativi al fattore economico

ACRONIMI

AEO = All Engines Operative

AER = Norme aeronautiche emesse dalla DAAA

AMCD = Active Matrix Color Display

CS = Certification Specification

DAAA = Direzione degli Armamenti Aeronautici e per l'Aeronavigabilità (Armaereo)

EASA = European Aviation Safety Agency

EMC = Electro Magnetic Compatibility

EMI = Electro Magnetic Interference

FAA/FAR = Federal Aviation Administration/Federal Aviation Regulation

FADEC = Full Authority Digital Engine Control

FMS/GPS = Flight Management System/Global Positioning System

HIGE/IGE = Hovering In-Ground-Effect/In Ground Effect

HOGE/OGE = Hovering Out-of-Ground-Effect/Out of Ground Effect

ICAO = International Civil Aviation Organization

IFF = Identification Friend Or Foe

IFR = Instrument Flight Rules

ISA = International Standard Atmosphere

JAA/JAR= Joint Aviation Authorities/Joint Aviation Requirements

LCD = Liquid-Crystal Display

LRU = Line-Replaceable Unit

MTC = Military Type Certificate (Certificato di Tipo Militare)

MTOW = Maximum Take Off Weight

MQTC = Certificato di Qualificazione di Tipo Militare

NVG = Night Vision Goggles

OAT = Outside Air Temperature

OEI = One Engine Inoperative

OJT = On Job Training

REACH = Registration, Evaluation, Authorization and restriction of Chemicals

SL = Sea Level

TCAS = Traffic Alert and Collision Avoidance System

VFR = Visual Flight Rules

VHF = Very High Frequency

HD = High Definition

HF = High Frequency

1. PREMESSA

Facendo riferimento al piano di ammodernamento della flotta della componente aerea della Polizia di Stato ed ai suoi compiti istituzionali, tenuto conto delle diverse tipologie di missione statisticamente effettuate dalla stessa con il mezzo aereo, svolte giorno e notte ed in diverse condizioni di visibilità, allo scopo di ottemperare a quanto disposto dal sig. Direttore Generale riguardo alla necessaria integrazione dei requisiti tecnico-operativi già parzialmente indicati nella 300.C.0012131 del 19/05/2017, gli elicotteri bimotore a turbina di classe media dovranno essere conformi ai requisiti tecnico-operativi specificati nel presente documento.

Gli aeromobili dovranno soddisfare obbligatoriamente i requisiti di aeronavigabilità (Airworthiness) ed al meglio quelli prestazionali dell'elicottero (Performance), integrando gli opportuni sistemi di navigazione, comunicazione, tattica e sorveglianza.

I partecipanti alle procedure di affidamento dovranno possedere i seguenti requisiti minimi, che devono essere posseduti al momento della scadenza del termine per la presentazione delle offerte, mantenuti e comprovati successivamente a tale termine:

- a.** Certificazione AER(EP).P-145 della D.A.A.A., per le operazioni di manutenzione previste dal Disciplinare Tecnico sugli aeromobili oggetto dell'appalto, ovvero aver quanto meno attivato, presso la citata Direzione, il previsto iter per il rilascio della stessa, avendo al contempo in corso di validità una approvazione EASA Part 145 (o analoga) oppure AER.Q/AQAP2120 (o superiore) oppure EN9110;
- b.** Certificazione UNI EN ISO 9001 o equipollente, rilasciati da Enti di certificazione accreditati da Organismi appartenenti al circuito EAC (che riunisce a livello europeo gli Enti di accreditamento degli organismi di certificazione: per l'Italia l'Ente di accreditamento è l'ACCREDIA);
- c.** Certificazione AER(EP).P-147 della D.A.A.A per le attività di addestramento dei tecnici previste dal Disciplinare Tecnico sugli aeromobili oggetto dell'appalto, ovvero aver quanto meno attivato, presso la citata Direzione, il previsto iter per il rilascio della stessa, avendo al contempo in corso di validità una approvazione EASA Part-147.

E' inammissibile il ricorso all'avvalimento relativamente al possesso della certificazione di cui alle precedenti lettere a. e c., in ragione degli aspetti inerenti all'organizzazione aziendale e alle caratteristiche dei sistemi di qualità previsti dalle norme emanate dalla Direzione degli Armamenti Aeronautici e per l'Aeronavigabilità per il rilascio delle certificazioni AER(EP).P-145 e AER(EP).P-147. Saranno esclusi dalla gara i concorrenti per i quali si accerti, sulla base di univoci elementi, che le relative offerte sono riconducibili a un unico centro decisionale

Gli elicotteri, al momento della presentazione dell'offerta, dovranno possedere l'omologazione di tipo aeromobile e la certificazione già rilasciata dall'Autorità di Aeronavigabilità competente secondo la regolamentazione EASA sulla base delle specifiche JAR/FAR29/EASA CS-29 con certificato standard IFR Large Helicopters Cat. A e B.

La Ditta aggiudicataria dovrà avere disponibili le specifiche/capitolati tecnici e tutta la documentazione prodotta e valutata positivamente dell'autorità di Aeronavigabilità Civile che ha rilasciato il certificato di Omologazione di Tipo Aeromobile (o documento analogo). Sulla base dell'omologazione sopra citata per gli elicotteri la Ditta, consentendo la disponibilità e l'accesso a tutta la documentazione utilizzata e prodotta per detta certificazione, dovrà, entro i tempi previsti dal contratto:

- a. conseguire la Military Design Organisation Approval (MDOA) in accordo all'AER(EP).P-21 (Annex 1 Subpart J), come condizione necessaria per poter presentare alla DAAA la richiesta di Military Type Certificate (MTC);
- b. procedere alla certificazione di tipo militare (MTC) secondo le tempistiche e le procedure dettate dall'edizione vigente della norma AER(EP).P-21 (Annex 1 Subpart B) e alla qualificazione di tipo militare (MQTC) secondo le tempistiche e le procedure dettate dall'edizione vigente della norma AER(EP).P-2, come condizione necessaria per poter procedere con l'attività di produzione in serie degli elicotteri e relativi componenti;
- c. conseguire la Military Production Organisation Approval (MPOA) in accordo all'AER(EP).P-21 (Annex 1 Subpart G), come condizione necessaria per poter procedere con l'attività di presentazione al collaudo degli elicotteri e relativi componenti.

La Ditta dovrà garantire alla conclusione positiva del collaudo di ciascun elicottero, l'immatricolazione secondo le tempistiche e le procedure dettate dalla norma AER(EP).P-7. Le specifiche/capitolati tecnici dell'elicottero saranno comunque valutati, ritenuti validi ed accettati secondo le linee guida della norma AER(EP).P-6.

La Ditta dovrà assicurare che i materiali in fornitura possano essere usati in sicurezza e soddisfino i requisiti previsti dalle Direttive Comunitarie e dalle leggi nazionali in materia di sicurezza in vigore al momento della firma del presente contratto, inclusi gli obblighi derivanti dall'applicazione del Regolamento (CEE) n° 1907/2006 (REACH).

Tutte le normative della D.A.A.A. cui si fa riferimento sono disponibili via internet sul sito: www.difesa.it/SGDDNA/Staff/DT/ARMAEREO/Biblioteca/Pagine/default_.aspx

L'aggiudicazione della fornitura avverrà con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa attribuendo 100 punti complessivi all'offerta. Dei complessivi 100 punti, 70 saranno attribuiti e distribuiti nell'ambito di alcune prestazioni tecniche (intese in generale come performance, pesi, dimensioni, caratteristiche tecniche ecc.) ritenute di particolare interesse da parte dell'Amministrazione, con pesi stabiliti più avanti nel dettaglio. L'Amministrazione, stabiliti i pesi, attribuirà coefficiente 0 (zero) alle prestazioni indicate come "base" e premierà con progressione lineare, fino al raggiungimento del coefficiente 1 (uno), quelle preferibili, ma oltre le quali non verrà assegnato punteggio aggiuntivo. Il coefficiente risultante, derivato dalla caratteristica presentata in offerta, moltiplicato per il relativo peso predefinito dall'Amministrazione, determinerà il punteggio attribuito alla singola prestazione. Le prestazioni presentate in offerta che ricadano al di fuori dell'intervallo dei valori indicati non daranno diritto a ulteriori premi, nel caso in cui eccedano in valore quanto d'interesse dell'Amministrazione, oppure costituiranno preclusione alla partecipazione alla gara, nel caso in cui non soddisfino il requisito minimo richiesto (base). I 30 punti rimanenti saranno attribuiti nell'ambito dell'offerta economica, come specificato nell'apposito Paragrafo 6 "Fattore Economico – Prezzo". Le formule da applicare ai valori forniti in offerta, in accordo ai coefficienti ed i pesi indicati, sono riportati in Appendice II, congiuntamente alla tabella riepilogativa delle prestazioni / fattori economici soggetti a valutazione.

2. REQUISITI ESSENZIALI

Le Ditte partecipanti dovranno presentare offerte in conformità ai seguenti requisiti essenziali, che dovranno essere soddisfatti al momento della presentazione dell'offerta.

Ciascun elicottero dovrà:

- a.** avere l'omologazione di tipo aeromobile e la certificazione già rilasciata dall'Autorità di Aeronavigabilità competente secondo la regolamentazione EASA sulla base delle specifiche JAR/FAR 29/ EASA CS-29 riguardo a tutti i requisiti e caratteristiche tecniche richieste al successivo paragrafo "CARATTERISTICHE TECNICHE (Requisiti e Prestazioni)";
- b.** essere bimotores;
- c.** essere certificato IFR single pilot e, nella configurazione in offerta, installare la completa duplicazione dei comandi di volo e della strumentazione per il 2° pilota;
- d.** essere in grado di installare strumentazione ed apparati, militari e peculiari della Polizia di Stato: apparato VP 80, TETRA, sistema di trasmissione Italiana Ponti Radio. L'integrazione/ idoneità all'installazione degli impianti/apparati da installare o delle predisposizioni da eseguire dovrà avvenire all'interno delle attività atte al rilascio del MTC ed in ogni caso prima della presentazione al collaudo;
- e.** essere dotato di un sistema avionico, completamente integrato e modulare, basato su una strumentazione a schermi a cristalli liquidi a matrice attiva (full Glass Cockpit – LCD – AMCD);
- f.** essere dotato di un sistema HUMS (Health and Usage Monitoring System) per monitoraggio continuo dello stato dei componenti dinamici e della struttura dell'elicottero;
- g.** avere e rendere disponibili all'Amministrazione, le specifiche/capitolati tecnici e tutta la documentazione prodotta e valutata positivamente dall'Autorità civile certificativa che ha rilasciato il Certificato di Omologazione di Tipo Aeromobile (o documento analogo);
- h.** avere un peso massimo al decollo certificato non superiore a 7.500 Kg;
- i.** avere una capacità di trasporto di almeno 12 passeggeri (escluso i due piloti);
- j.** essere dotato di un sistema di gestione elettronica della potenza, tipo "FADEC";
- k.** avere il diametro del rotore principale non superiore a 14 metri;
- l.** avere un'autonomia minima di 350 miglia nautiche (nm);
- m.** avere un sistema di trasmissione di rilevamento di immagini nel campo del visibile e dell'infrarosso con sistema di trasmissione e videoregistrazione, tutto in HD e secondo le indicazioni di seguito riportate;
- n.** avere una lunghezza non superiore a 18 metri.

La Ditta, al momento della presentazione dell'offerta, dovrà assicurare con apposita dichiarazione di impegno scritta, che le sue attività di produzione, certificazione, emissione di specifiche tecniche, gestione della configurazione e controllo della qualità, rispetteranno le prescrizioni previste da EASA. Nella stessa dichiarazione, la Ditta sarà tenuta ad accettare espressamente come valide le norme della D.A.A.A. e quelle emanate dai preposti Uffici competenti del Dipartimento della Pubblica Sicurezza del Ministero dell'Interno, in materia di gestione della configurazione e della navigabilità, nonché quelle relative al personale preposto alle attività di volo e manutenzione (in accordo con l'articolo 1 del regolamento EC 216/2008 e s.m.i.). Le norme richiamate sono accessibili dagli interessati presso lo stesso Dipartimento.

3. CARATTERISTICHE TECNICHE (REQUISITI, PRESTAZIONI, DIMENSIONI)

3.1 REQUISITI ELICOTTERO

L'elicottero ed i suoi equipaggiamenti/accessori dovranno avere una tecnologia allo stato dell'arte (STATE-OF-THE-ART secondo definizione in acronimi) e l'elicottero dovrà possedere, al momento della presentazione dell'offerta, almeno le seguenti caratteristiche tecniche, che dovranno essere omologate e certificate secondo specifiche JAR/FAR 29/ EASA CS-29:

- a. essere adeguatamente protetto rispetto alla corrosione derivante da aggressione chimica propria dell'ambiente marino ed industriale (e.g. CS 29.609 – MIL-STD-889) ed essere specificamente equipaggiato con un kit di “marinizzazione” della cabina passeggeri, al fine di prevenire il verificarsi di possibili fenomeni corrosivi legati all'utilizzazione dell'elicottero in ambiente marino per operazioni di recupero naufraghi;
- b. essere dotato di un sistema VHF/AM (due radio) tale da consentire in tutta la banda del sistema, comunicazioni terra-bordo-terra e aria-aria tra aeromobili e comunicazioni nella banda VHF in AM/FM cd.”marittima” con scheda cripto;
- c. essere dotato di sistema autopilota che dovrà essere a 4 assi digitale accoppiato al navigatore (FMS/GPS) e mappa digitale;
- d. essere dotato di un sistema radar meteorologico;
- e. essere in grado di decollare al peso massimo al decollo (MTOW) in un arco di temperature esterne (OAT) comprese tra -25 °C a +45 °C;
- f. essere dotato di faro di atterraggio;
- g. essere dotato di sistema trancia cavi (Wire Strike Protection System);
- h. essere dotato di un freno rotore;
- i. garantire la massima sicurezza per il personale che opera a terra e, in particolare, la distanza da terra del disco rotore principale di almeno 2,0 metri;
- j. essere dotato di portelloni scorrevoli su entrambi i lati della cabina di ampie dimensioni per consentire l'agevole accesso in cabina.

Delle sopra citate caratteristiche tecniche sarà necessario fornire idonea evidenza documentale e dare evidenza certificativa o deducibile da documentazione ufficialmente riconosciuta in originale o in estratto conforme all'originale (es. manuali approvati, test certificati, ecc.), al momento della presentazione dell'offerta.

Sarà necessaria altresì idonea evidenza documentata attestante che l'aeromobile ed i relativi accessori siano realizzati senza l'uso di amianto (no asbestos) secondo la normativa europea del 23 giugno 2016 Regulation (EU)2016/1005 (REACH asbestos restriction).

3.2 PRESTAZIONI ELICOTTERO

L'elicottero, in assenza di installazioni esterne, deve avere almeno le seguenti prestazioni (indicate come “base”) al suo peso massimo al decollo certificato (MTOW), al livello del mare ed alla temperatura ISA+20 °C (le quote espresse sono da intendersi come quote pressione), salvo diversa specificazione. La Ditta deve dare evidenza certificativa o deducibile da documentazione ufficialmente riconosciuta in originale o in estratto conforme all'originale (es. manuali approvati, test certificati, ecc.) delle stesse:

3.2.1 CAPACITÀ DI TRASPORTO

Essere dotato di un vano cabina avente la capacità di trasportare 12 passeggeri esclusi i 2 piloti (base), con la possibilità di premiare (premio tecnico percentuale, coefficiente migliorativo) un numero di passeggeri oltre ai due piloti fino a 16, senza escludere macchine più performanti, ma senza premio tecnico percentuale oltre il valore indicato. Al numero base di 12 passeggeri sarà assegnato coefficiente 0 (zero), tale coefficiente si incrementerà fino al coefficiente 1 (uno) al raggiungimento dei 16 passeggeri. Alla prestazione appena richiamata, nell'ambito dei 70 punti attribuiti e distribuiti per le prestazioni ritenute di particolare interesse da parte dell'Amministrazione, viene attribuito un peso di **6 punti**.

3.2.2 CARICO UTILE

Avere capacità di carico utile, definito come sotto specificato, non inferiore a 1.200 Kg (base) cui corrisponderà un coefficiente premiale 0 (zero). Oltre tale valore sarà premiato (premio tecnico percentuale, coefficiente migliorativo) un carico utile fino a 2.100 Kg cui corrisponderà un coefficiente premiale 1 (uno), senza escludere macchine più performanti, ma senza premio tecnico percentuale oltre il valore di 2.100 Kg. Alla prestazione appena richiamata, nell'ambito dei 70 punti attribuiti e distribuiti per le prestazioni ritenute di particolare interesse da parte dell'Amministrazione, viene attribuito un peso di **6 punti**; i confronti saranno effettuati sulla base di misure certificate in chilogrammi. Il carico utile sarà quello determinato dalla differenza fra il peso massimo al decollo certificato dell'elicottero proposto e il peso a vuoto certificato dello stesso elicottero, maggiorato del peso dei 2 piloti (crew 2x85Kg), del peso in Kg del carburante necessario a garantire il volo per 30 minuti (senza riserva) in ISA + 20° C a 3.000 ft e del peso in Kg del kit sedili coerente con il numero di persone massimo trasportabile. Per peso a vuoto (Empty weight) deve intendersi quanto specificato nella CS 29 Book 1, CS 29.29, quindi senza l'equipaggio (crew) e il carico pagante (payload), ma includendo eventuali zavorre fisse (fixed ballast), il carburante inutilizzabile (Unusable fuel) e i liquidi necessari al funzionamento della macchina (Full operating fluids –oil, Hydraulic fluid, and Other fluids required for normal operation of rotorcraft systems, except water intended for injection in the engines). Deve essere preso a riferimento il peso a vuoto certificato dell'elicottero partecipante alla gara senza le variazioni di peso eventualmente determinate dalle modifiche strutturali necessarie per l'installazione degli equipaggiamenti peculiari richiesti (a titolo esemplificativo, sistema di videoripresa ed apparato di trasmissione delle immagini, faro di ricerca, verricello ecc. ecc.), il peso di detti equipaggiamenti non deve essere calcolato nel peso a vuoto appena indicato.

3.2.3 ROTORE PRINCIPALE

Avere un diametro del rotore principale non superiore a metri 14, al fine di garantire la compatibilità con le esistenti infrastrutture (hangar e piazzole) dei Reparti di Volo. Il valore massimo ammissibile è da intendersi come base per il calcolo del coefficiente, con preferenza verso un diametro rotore principale inferiore (premio tecnico percentuale, coefficiente migliorativo per diametro minore). Al diametro base di 14 metri (valore massimo ammissibile) sarà assegnato coefficiente 0 (zero) mentre al diametro di 12 metri sarà assegnato coefficiente 1 (uno) ma senza premio tecnico percentuale al di sotto di tale misura. Alla dimensione appena richiamata, nell'ambito dei 70 punti attribuiti e distribuiti nell'ambito di alcune prestazioni ritenute di particolare interesse da parte dell'Amministrazione, viene attribuito un peso di **4 punti**, ed i confronti saranno effettuati sulla base di misure lineari certificate in metri.

3.2.4 VELOCITÀ VNE

In condizioni ISA, non inferiore a 140 Kts (base); con possibilità di premiare (premio tecnico percentuale, coefficiente migliorativo) una Vne fino a 160 Kts senza escludere macchine più performanti, ma senza premio tecnico percentuale oltre il valore indicato. Alla Vne di 140 Kts corrisponderà un coefficiente premiale 0 (zero), crescente laddove la prestazione si incrementi e fino alla Vne di 160 Kts cui corrisponderà un coefficiente premiale 1 (uno). Alla prestazione appena richiamata, nell'ambito dei 70 punti attribuiti e distribuiti per le prestazioni ritenute di particolare interesse da parte dell'Amministrazione, viene attribuito un peso di **3 punti**, i confronti saranno effettuati sulla base di misure di velocità certificate in Kts.

3.2.5 TANGENZA OPERATIVA

Bimotore alla potenza massima continua non inferiore a 12.000 ft (base) e con possibilità di premiare (premio tecnico percentuale, coefficiente migliorativo) una quota di tangenza fino a 14.000 ft senza escludere macchine più performanti, ma senza premio tecnico percentuale oltre il valore indicato. Alla Tangenza Operativa di 12.000 ft corrisponderà un coefficiente premiale 0 (zero), crescente laddove la prestazione si incrementi e fino alla Tangenza Operativa di 14.000 ft cui corrisponderà un coefficiente premiale 1 (uno). Alla prestazione appena richiamata, nell'ambito dei 60 punti attribuiti e distribuiti per le prestazioni ritenute di particolare interesse da parte dell'Amministrazione, viene attribuito un peso di **4 punti**, i confronti saranno effettuati sulla base di misure lineari certificate in ft.

3.2.6 VOLO STAZIONARIO IN EFFETTO SUOLO (IGE)

Bimotore alla potenza massima al decollo a quota non inferiore a 4.000 ft (base) e con possibilità di premiare (premio tecnico percentuale, coefficiente migliorativo), una quota per il volo stazionario in effetto suolo fino a 6.000 ft senza escludere macchine più performanti, ma senza premio tecnico percentuale oltre il valore indicato. Alla quota per il volo stazionario in effetto suolo (IGE) di 4.000 ft corrisponderà un coefficiente premiale 0 (zero), crescente laddove la prestazione si incrementi e fino alla quota per il volo stazionario in effetto suolo (IGE) di 6.000 ft cui corrisponderà un coefficiente premiale 1 (uno). Alla prestazione appena richiamata, nell'ambito dei 70 punti attribuiti e distribuiti per le prestazioni ritenute di particolare interesse da parte dell'Amministrazione, viene attribuito un peso di **4 punti**, i confronti saranno effettuati sulla base di misure lineari certificate in ft.

3.2.7 VOLO STAZIONARIO FUORI EFFETTO SUOLO (OGE)

All'80% del peso massimo al decollo, bimotore alla potenza massima al decollo, alla quota non inferiore a 4.000 ft (base) e con possibilità di premiare (premio tecnico percentuale, coefficiente migliorativo) una quota per il volo stazionario fuori effetto suolo fino a 6.000 ft senza escludere macchine più performanti, ma senza premio tecnico percentuale oltre il valore indicato. Alla prestazione indicata come base di 4.000 ft corrisponderà un coefficiente premiale 0 (zero), crescente laddove la prestazione si incrementi e fino alla quota per il volo stazionario fuori effetto suolo (OGE) di 6.000 ft cui corrisponderà un coefficiente premiale 1 (uno). Alla prestazione appena richiamata, nell'ambito dei 70 punti attribuiti e distribuiti per le prestazioni ritenute di particolare interesse da parte dell'Amministrazione, viene attribuito un peso di **5 punti**, i confronti saranno effettuati sulla base di misure lineari certificate in ft.

3.2.8 DECOLLO/ATTERRAGGIO VERTICALE IN CAT. “A” DA GROUND HELIPAD

A non meno del 70% (base) del peso massimo al decollo (MTOW), con possibilità di premiare (premio tecnico percentuale, coefficiente migliorativo) nelle medesime condizioni il 100% di MTOW. A Decollo/Atterraggio verticale in Cat. “A” da ground helipad al 70% MTOW corrisponderà un coefficiente premiale 0 (zero), crescente laddove la prestazione si incrementi alle medesime condizioni fino al 100% di MTOW cui corrisponderà un coefficiente premiale 1 (uno). Alla prestazione appena richiamata, nell’ambito dei 70 punti attribuiti e distribuiti per le prestazioni ritenute di particolare interesse da parte dell’Amministrazione, viene attribuito un peso di **6 punti**, i confronti saranno effettuati sulla base di indicazioni percentuali certificate di MTOW.

3.2.9 VENTO LATERALE

Possibilità di decollo / atterraggio in condizioni ISA con vento laterale non inferiore a 35 Kts (base). Alla prestazione appena richiamata di 35 Kts corrisponderà un coefficiente premiale 0 (zero), crescente laddove la prestazione si incrementi e fino alla possibilità di decollo / atterraggio con vento laterale di 45 Kts cui corrisponderà un coefficiente premiale 1 (uno), senza escludere macchine più performanti, ma senza premio tecnico percentuale oltre il valore indicato. Alla prestazione appena richiamata, nell’ambito dei 70 punti attribuiti e distribuiti per le prestazioni ritenute di particolare interesse da parte dell’Amministrazione, viene attribuito un peso di **1 punto**, i confronti saranno effettuati sulla base di indicazioni certificate in Kts.

3.2.10 AUTONOMIA CHILOMETRICA

Con serbatoi standard (senza l’ausilio di serbatoi ausiliari esterni o interni) alla velocità ottimale (Best Range Speed) senza riserva, in condizioni ISA, non inferiore a 350 nm (base), con la possibilità di premiare l’offerta in incremento della prestazione (premio tecnico percentuale, coefficiente migliorativo) al limite delle 550 nm senza escludere macchine più performanti, ma senza premio tecnico percentuale oltre il valore indicato. All’autonomia chilometrica con serbatoi standard alla velocità ottimale (Best Range Speed) senza riserva di 350 nm corrisponderà un coefficiente premiale 0 (zero), crescente laddove la prestazione si incrementi e fino al raggiungimento nelle medesime condizioni delle 550 nm, cui corrisponderà un coefficiente premiale 1 (uno). Alla prestazione appena richiamata, nell’ambito dei 70 punti attribuiti e distribuiti per le prestazioni ritenute di particolare interesse da parte dell’Amministrazione, viene attribuito un peso di **4 punti**, i confronti saranno effettuati sulla base di misure certificate in nm.

3.2.11 AUTONOMIA ORARIA

Con serbatoi standard (senza l’ausilio di serbatoi ausiliari esterni o interni) alla velocità ottimale (Best Endurance Speed) senza riserva, in condizioni ISA, non inferiore a 3 ore e 30 minuti (210 minuti), con la possibilità di premiare l’offerta in incremento della prestazione (premio tecnico percentuale, coefficiente migliorativo) al limite delle 4 ore e 30 minuti (270 minuti), senza escludere macchine più performanti, ma senza premio tecnico percentuale oltre il valore indicato. All’autonomia oraria con serbatoi standard alla velocità ottimale (Best Endurance Speed) senza riserva di 3 ore e 30 minuti (210 minuti) corrisponderà un coefficiente premiale 0 (zero), crescente laddove la prestazione si incrementi e fino al raggiungimento nelle medesime condizioni delle 4 ore e 30 minuti (270 minuti), cui corrisponderà un coefficiente premiale 1 (uno). Alla prestazione appena richiamata, nell’ambito dei 70 punti attribuiti e distribuiti per le prestazioni ritenute di

particolare interesse da parte dell'Amministrazione, viene attribuito un peso di **5 punti**, i confronti saranno effettuati sulla base di misure certificate in minuti.

3.2.12 VOLO STAZIONARIO OGE

In condizioni ISA alla potenza monomotore OEI per 30" (30 secondi) a non meno del 60% (base) del peso massimo al decollo (MTOW), e con possibilità di premiare (premio tecnico percentuale, coefficiente migliorativo) nelle stesse condizioni l'incremento del MTOW fino al 80% senza escludere macchine più performanti, ma senza premio tecnico percentuale oltre il valore indicato. Al valore base del 60% sopra indicato corrisponderà un coefficiente premiale 0 (zero), crescente laddove la prestazione si incrementi e fino alla condizione indicata del 80% cui corrisponderà un coefficiente premiale 1 (uno). Alla prestazione appena richiamata, nell'ambito dei 70 punti attribuiti e distribuiti per le prestazioni ritenute di particolare interesse da parte dell'Amministrazione, viene attribuito un peso di **2 punti**, i confronti saranno effettuati sulla base di indicazioni percentuali certificate di MTOW.

3.2.13 RATEO DI SALITA

Bimotore alla potenza massima continua, condizioni ISA, di almeno 1.000 ft/min (base), e con possibilità di premiare (premio tecnico percentuale, coefficiente migliorativo) nelle stesse condizioni l'incremento del rateo di salita fino a 1.400 ft/min, senza escludere macchine più performanti, ma senza premio tecnico percentuale oltre il valore indicato. Al valore base di 1.000 ft/min corrisponderà un coefficiente premiale 0 (zero), crescente laddove la prestazione si incrementi e fino alla condizione indicata di 1.400 ft/min cui corrisponderà un coefficiente premiale 1 (uno). Alla prestazione appena richiamata, nell'ambito dei 70 punti attribuiti e distribuiti per le prestazioni ritenute di particolare interesse da parte dell'Amministrazione, viene attribuito un peso di **3 punti**, i confronti saranno effettuati sulla base di misure certificate in ft/min.

3.3 DIMENSIONI INTERNE

L'elicottero deve essere dotato di una cabina spaziosa, regolare, senza ostruzioni, atta a garantire al personale imbarcato le operazioni nella massima ergonomia ed efficacia, con particolare riferimento all'utilizzo della consolle di missione. L'elicottero dovrà essere inoltre dotato di portelloni scorrevoli su entrambi i lati della cabina, di ampie dimensioni e larghezza regolare per consentire un rapido accesso in cabina e permettere, tra l'altro, al personale operatore di recuperare agevolmente barelle verricellabili e/o cestelli di recupero naufrago.

L'elicottero deve pertanto avere almeno le seguenti caratteristiche (indicate come "base"):

3.3.1 VOLUME TOTALE DELLA CABINA PASSEGGERI

Non inferiore a 6,00 m³ (base) e con possibilità di premiare (premio tecnico percentuale, coefficiente migliorativo) l'incremento di volume fino a 8,50 m³, senza escludere macchine più performanti, ma senza premio oltre il valore indicato. Al valore base di 6,00 m³ corrisponderà un coefficiente premiale 0 (zero), crescente laddove la prestazione si incrementi e fino alla condizione indicata di 8,50 m³ cui corrisponderà un coefficiente premiale 1 (uno). Alla caratteristica appena richiamata, nell'ambito dei 70 punti attribuiti e distribuiti per le prestazioni/caratteristiche tecniche ritenute di particolare interesse da parte dell'Amministrazione, viene attribuito un peso di **2 punti**; i confronti saranno effettuati sulla base di misure certificate in metri cubi;

3.3.2 SUPERFICIE TOTALE DELLA CABINA PASSEGGERI

Non inferiore a 5,00 m² (base) e con possibilità di premiare (premio tecnico percentuale, coefficiente migliorativo) l'incremento di superficie fino a 6,00 m², senza escludere macchine più performanti, ma senza premio tecnico percentuale oltre il valore indicato. Al valore base di 5,00 m² corrisponderà un coefficiente premiale 0 (zero), crescente laddove la prestazione si incrementi e fino alla condizione indicata di 6,00 m² cui corrisponderà un coefficiente premiale 1 (uno). Alla caratteristica appena richiamata, nell'ambito dei suddetti 70 punti, viene attribuito un peso di **2 punti**; i confronti saranno effettuati sulla base di misure certificate in metri quadri;

3.3.3 LARGHEZZA UTILE DEGLI INGRESSI LATERALI DELLA CABINA PASSEGGERI

Rilevata nel punto più stretto, non inferiore a 1,30 m (base) e con possibilità di premiare (premio tecnico percentuale, coefficiente migliorativo) una larghezza fino a 1,45 m cui, senza escludere macchine più performanti, ma senza premio tecnico percentuale oltre il valore indicato. Al valore base di 1,30 m corrisponderà un coefficiente premiale 0 (zero), crescente laddove la prestazione si incrementi e fino alla condizione indicata di 1,45 m cui corrisponderà un coefficiente premiale 1 (uno). Alla caratteristica appena richiamata, nell'ambito dei suddetti 70 punti, viene attribuito un peso di **2 punti**; i confronti saranno effettuati sulla base di misure certificate in metri.

3.3.4 ALTEZZA DELLA CABINA PASSEGGERI

Rilevata nel punto più basso, non inferiore a 1,20 m (base) e con possibilità di premiare (premio tecnico percentuale, coefficiente migliorativo) l'incremento di altezza fino a 1,40 m, senza escludere macchine più performanti, ma senza premio tecnico percentuale oltre il valore indicato. Al valore base di 1,20 m corrisponderà un coefficiente premiale 0 (zero), crescente laddove la prestazione si incrementi e fino alla condizione indicata di 1,40 m cui corrisponderà un coefficiente premiale 1 (uno). Alla caratteristica appena richiamata, nell'ambito dei suddetti 70 punti, viene attribuito un peso di **2 punti**; i confronti saranno effettuati sulla base di misure certificate in metri.

3.4 CARATTERISTICHE TECNICHE RELATIVE ALLA SICUREZZA OPERATIVA / CRASHWORTHINESS

Le caratteristiche tecniche di seguito riportate, qualora in dotazione all'elicottero offerto, daranno diritto all'assegnazione di punteggio nell'ambito dei 70 punti attribuiti e distribuiti per le prestazioni/caratteristiche tecniche ritenute di particolare interesse da parte dell'Amministrazione (come specificato in Appendice II):

- 3.4.1 TRASMISSIONE PRINCIPALE CERTIFICATA PER FUNZIONARE PER ALMENO 30 MINUTI IN CASO DI PERDITA TOTALE DEL LIQUIDO LUBRIFICANTE ("DRY RUN") in piena conformità ai requisiti JAR/FAR/CS 29.927. A tale caratteristica nell'ambito dei suddetti 70 punti viene attribuito un peso di **2 punti**;
- 3.4.2 SEDILI PILOTI E SEDILE OPERATORE CONSOLE DI MISSIONE DI TIPO "CRASHWORTHY", in piena conformità ai requisiti JAR/FAR/CS 29.561, 29.562 e 29.785. A tale caratteristica, nell'ambito dei suddetti 70 punti viene attribuito un peso di **2 punti**;
- 3.4.3 SERBATOIO COMBUSTIBILE DI TIPO "CRASHWORTHY", in piena conformità ai requisiti JAR/FAR/CS 29.952. A tale caratteristica, nell'ambito dei suddetti 70 punti viene attribuito un peso di **2 punti**;
- 3.4.4 ALMENO UN FINESTRINO IN CABINA PASSEGGERI PER CIASCUN LATO, UTILIZZABILE COME USCITA DI EMERGENZA, in piena conformità ai requisiti JAR/FAR/CS 29.807 e 29.811. A tale caratteristica, nell'ambito dei suddetti 70 punti viene attribuito un peso di **2 punti**;
- 3.4.5 PARABREZZA E PARTI PIÙ ESPOSTE AL RISCHIO DI IMPATTO CON VOLATILI RESISTENTI AL "BIRDSTRIKE", in piena conformità ai requisiti JAR/FAR/CS 29.631. A tale caratteristica, nell'ambito dei suddetti 70 punti viene attribuito un peso di **1 punto**.

4. CARATTERISTICHE TECNICHE ULTERIORI

L'elicottero ed i suoi equipaggiamenti/accessori dovranno avere una tecnologia allo stato dell'arte (STATE-OF-THE-ART secondo definizione in acronimi) e l'elicottero dovrà possedere le seguenti caratteristiche ulteriori, provate da evidenze documentali idonee a garantire la certificazione di tipo militare entro la data di presentazione al collaudo dell'elicottero.

4.1 DOTAZIONI AVIONICHE

L'elicottero, configurato per espletare l'operatività e le missioni peculiari della Polizia di Stato, dovrà soddisfare le seguenti ulteriori condizioni e requisiti inerenti le comunicazioni, la navigazione, l'identificazione, la ricerca, la sorveglianza. La fornitura degli apparati ed equipaggiamenti di seguito descritti dovrà far parte della dotazione dell'elicottero, se non diversamente specificato.

In particolare l'elicottero dovrà:

- a.** Essere dotato di una fonte di energia, attinta dall'impianto elicottero, a corrente continua, disattivabile, 12 volt 15 ampere, e due punti di prelievo la cui collocazione sarà stabilita in occasione della review dello Human-Machine Interface di cui al paragrafo 5.
- b.** Essere dotato di una fonte di energia, attinta dall'impianto elicottero, a corrente alternata 50 Hz monofase, disattivabile, 240 volt 2,5 ampere, e un punto di prelievo la cui collocazione sarà stabilita in occasione della review dello Human-Machine Interface di cui al paragrafo 5.
- c.** Essere dotato di CVR/FDR (Cockpit Voice Recorder / Flight Data Recorder), compresi tools per download e analisi dati.
- d.** Essere dotato di TCAS (Traffic Collision Avoidance System) ultima versione disponibile.
- e.** Essere dotato di opportuni sensori atti a evitare la collisione delle pale con pareti rocciose durante le operazioni in montagna.
- f.** Essere dotato del sistema di localizzazione ELT con attivazione e funzionamento automatico, anche nel caso di sommersione (ADELT) ed essere dotato di un ULB (Underwater Locator Beacon).
- g.** Essere dotato di un sistema di comunicazioni interfoniche tra i membri dell'equipaggio a bordo compresi eventuali passeggeri e, quando l'elicottero staziona a terra, tra equipaggio e personale a terra. Il sistema di comunicazioni interfoniche tra i membri dell'equipaggio a bordo, sopra indicato, dovrà disporre di 5 prese di connessione (oltre alle due per i piloti) e nel vano passeggeri dovranno essere installate due box di controllo per la selezione dei segnali in ingresso e uscita, del volume, hot-mike, ecc. Dette installazioni saranno stabilite di comune accordo in occasione della review dello Human-Machine Interface di cui al paragrafo 5.
- h.** Essere dotato di un impianto telefonico satellitare associato ad un sistema telefonico LTE 4G.
- i.** Essere dotato di un sistema Moving Map che consenta di visualizzare la posizione dell'elicottero rispetto ad una mappa aeronautica memorizzata in forma digitale; il sistema dovrà essere dotato di ulteriore mappa stradale per le specifiche ricerche di polizia. Dovranno essere inoltre rese disponibili ed installate le mappe (aeronautiche/stradali) delle aree Europa e paesi del Mediterraneo ed il sistema dovrà avere un'adeguata capacità di memorizzarle, nonché ulteriore spazio di memoria destinato all'inserimento di ulteriori mappe e dati.

- j.** Essere dotato di avanzati sistemi di ricerca integrati nel sistema autopilota (modi SAR).
- k.** Essere dotato di apparati e cockpit NVG compatibili.
- l.** Installare ed integrare con il sistema ICS il sistema di radiocomunicazione tattica in banda VHF/FM, in dotazione alla Polizia di Stato, VP 80 ed avere la predisposizione per il sistema TETRA (apparati GFE).
- m.** Essere dotato di apparati di radiocomunicazione in banda aeronautica, terrestre e marittima al fine di garantire l'interoperabilità con altre forze di polizia e forze armate (sistema tipo V/UHF SRT-651 N/N-S – sistema tipo SRT-700-1 / 700-F – sistema tipo NAT NPX 138).
- n.** Essere predisposto per l'installazione del sistema IFF.
- o.** Essere dotato di un sistema di ripresa con tutte le funzioni per la ricerca sia nel visibile che nell'infrarosso avente ampia capacità di brandeggio e totale capacità di rotazione, controllabile da console operatore e con visualizzazione delle informazioni sul cockpit attraverso un monitor dedicato allo stato dell'arte (display aggiuntivo). Le caratteristiche tecniche specifiche del sistema sono indicate in Appendice I. Le immagini dovranno essere fruibili sia sulla console operatore, dotata di schermo HD di almeno 19 pollici e videoregistratore HD, sia sullo schermo visibile dai piloti, nonché essere trasmesse in HD tramite il sistema D-ATKS della Italiana Ponti Radio.
- p.** Essere dotato di sistema D-ATKS della ditta Italiana Ponti Radio (IPR) che dovrà far parte della fornitura ed avere capacità di trasmettere i dati in HD.

4.2 DOTAZIONI/CARATTERISTICHE STRUTTURALI E ALLESTIMENTI

L'elicottero, configurato per espletare l'operatività e le missioni peculiari della Polizia di Stato, dovrà soddisfare le seguenti ulteriori condizioni e requisiti inerenti le caratteristiche strutturali e le dotazioni/allestimenti. La fornitura degli apparati ed equipaggiamenti di seguito descritti dovrà far parte della dotazione dell'elicottero fornito, se non diversamente specificato.

- a.** Essere verniciato secondo uno schema di verniciatura rispondente a quanto stabilito da apposita delibera dell'Amministrazione (Direzione Centrale per la Polizia Stradale, Ferroviaria, delle Comunicazioni e per i Reparti Speciali della Polizia di Stato), successivamente all'individuazione della macchina, e con tecniche che soddisfino i requisiti di navigabilità; la verniciatura degli elicotteri sarà effettuata con schemi concordati con l'A.D. che prevedono l'utilizzo di vernici eco-compatibili in sostituzione di vernici a base di Cromo. In particolare, dopo un opportuno trattamento superficiale di adesione, dovrà essere impiegato direttamente sul metallo, o sul materiale composito, un primer senza cromati di uso comune in campo aviazione civile testato presso più laboratori certificati in campo aeronautico.
- b.** Essere dotato di luci stroboscopiche anticollisione nella parte inferiore e superiore della cabina (impennaggio di coda) tutte NVG compatibili.
- c.** Il carrello di atterraggio dovrà essere dotato di kit antiaffondamento e antineve per atterraggi su superfici innevate, piste non preparate e operazioni fuori campo (inclusi: Kit pattini da neve per atterraggi su superfici innevate, Kit pattini antiaffondamento per atterraggio su superfici non preparate)
- d.** Essere dotato di impianto di riscaldamento aria interna che consenta di mantenere un confort adeguato in cabina -piloti / passeggeri- con temperature esterne fino a -25 °C e di impianto integrato di condizionamento dell'aria.

- e. Essere dotato di Faro di Ricerca, dotato di filtro Infrared-NVG compatibile, asservito al sistema di ripresa video.
- f. Essere dotato di un verricello di Soccorso esterno di tipo doppio, con volantino, a velocità modulabile, con capacità di carico di almeno 500 lbs per ciascun verricello, L'installazione del verricello deve inoltre essere certificata "Human External Cargo (HEC)", in ottemperanza ai requisiti JAR/FAR/CS 29 applicabili. Per consentire la comunicazione dell'operatore verricello con l'equipaggio impegnato nella fase di recupero, l'elicottero deve essere dotato di un sistema di comunicazioni senza fili di tipo "waterproof". Il doppio verricello deve inoltre essere provvisto di una telecamera, puntata verso il basso, visualizzabile sul cockpit dell'elicottero e sulla console di missione (quando installata), nonché registrabile dal video registratore di bordo. A corredo del verricello deve essere fornita una cesaia trancia-cavo, da utilizzare in caso di emergenza.
- g. Essere dotato di Galleggianti di Emergenza.
- h. Essere dotato di Rappelling Kit (uno per lato), installati all'interno cabina in prossimità del lato alto dei portelloni.
- i. Essere dotato di bubble-window compatibile con l'utilizzo del sistema Fast-Rope e del sistema verricello.
- j. Essere dotato di un sistema fast-rope su entrambi i lati della cabina passeggeri rimovibile.
- k. Essere predisposto per l'installazione di un serbatoio carburante supplementare per incrementare l'autonomia di almeno 45'.
- l. Essere predisposto con un impianto per la trasmissione delle immagini video in HD e dati, connesso in LTE.
- m. La configurazione interna della cabina dovrà avere un rivestimento antisonoro (morbido) di tipo militare.
- n. Essere predisposto per l'installazione di un Gancio di Carico di capacità strutturale di almeno 1.500 Kg.
- o. Essere predisposto per l'installazione di un kit di Sedili a Bassa Densità e Maggior Confort (6/9 posti) rispondente a quanto stabilito da apposita delibera dell'Amministrazione (Direzione Centrale per la Polizia Stradale, Ferroviaria, delle Comunicazioni e per i Reparti Speciali della Polizia di Stato), successivamente all'individuazione della macchina.
- p. Essere predisposto per l'installazione di un kit per Trasporto Sanitario composto da almeno una barella e che preveda in configurazione almeno tre sedili singoli, installabili in luogo della configurazione massima dei posti a sedere in cabina, che non interferiscano con le attività di assistenza sanitaria.

4.3 DOTAZIONI DA FORNIRE PER CIASCUN ELICOTTERO

La dotazione di ciascun elicottero dovrà comprendere inoltre i seguenti equipaggiamenti:

- a. kit sedili coerente con il numero di persone massimo trasportato (due piloti e passeggeri);
- b. kit per Trasporto Sanitario, composto da almeno una barella e che preveda in configurazione almeno tre sedili singoli, installabili in luogo della configurazione massima dei posti a sedere in cabina, che non interferiscano con le attività di assistenza sanitaria;
- c. dotazioni necessarie per movimentazione elicottero: ruotini da applicare al carrello, se di tipo a pattini; barra di traino, se di tipo a ruote; interfaccia peculiari, ecc..;

- d.** dotazione per parcheggio (Brache di ancoraggio, tacchi, dispositivi bloccaggio pale RP ed RC, ecc.);
- e.** cappottine di protezione cellula e motori (coperture basiche delle prese d'aria, scarichi, pitot, statiche ecc);
- f.** n. 2 cuffie dinamiche per collegamento all'interfono piloti e 4 cuffie equipaggio collegate allo stesso modo;
- g.** battellino/i di salvataggio;
- h.** kit di attrezzature peculiare per l'esecuzione della manutenzione e dell'attività di linea (spine, selle porta pale compresi eventuali specifici attrezzi per lo sbarco, estrattori specifici, banchetti e kit di prova dedicati, kit di ripristino pressioni e livelli, ecc.), comprese le attrezzature per tutti i task manutentivi fino alle 300 ore di volo (inclusi i task manutentivi relativi agli apparati installati, quali ad esempio il sistema di ripresa, verricello ed altri), secondo quanto indicato nei manuali applicabili approvati;
- i.** attrezzatura per lo sbarco del motore e le lavorazioni a terra comprese, una sella di sostegno ed eventuali kit dedicati per la manutenzione motore fino alle 300 ore codi volo compresa, se prevista.
- j.** computer portatile adeguato all'uso campale ed alle esigenze di interfaccia con la macchina (Down and Up Load dati), alla consultazione di tutti i manuali e la documentazione caratteristica della macchina, dotato di sistema 4G LTE per la connessione internet, porte USB3 e collegamento Wi-Fi; inoltre dovrà essere dotato di unità DVD-rom.
- k.** kit di Sedili a Bassa Densità e Maggior Confort (6/9 posti) rispondente a quanto stabilito da apposita delibera dell'Amministrazione (Direzione Centrale per la Polizia Stradale, Ferroviaria, delle Comunicazioni e per i Reparti Speciali della Polizia di Stato), successivamente all'individuazione della macchina.
- l.** carrellino elettrico idoneo alla movimentazione dell'elicottero.
- m.** banco idraulico per le prove a terra degli impianti idraulici.
- n.** kit martinetti di sollevamento, necessari per effettuare la manutenzione al carrello di atterraggio e per effettuare la pesata dell'elicottero.
- o.** postazione ergonomica semovente con ripiani, spazi di appoggio, nicchie e piccolo armadietto ad ante richiudibili a chiave, in grado di ospitare il computer portatile, adatto per l'uso campale, fornito per l'interfaccia con la macchina e la consultazione di tutta la documentazione caratteristica ed i manuali pertinenti, e altri tools per operare in prossimità dell'elicottero (e.g. cavetti adattatori, compresi software ed hardware).
- p.** n. 2 Electronic Flight Bag (EFB) per operazioni a bordo già previsti nell'elenco della norma AER P 14, ovvero da introdurre preventivamente in detta norma.

4.4 EQUIPAGGIAMENTI DI RUOLO (“ROLE EQUIPMENT”)

Gli equipaggiamenti sotto elencati, se oggetto di fornitura, dovranno essere “Equipaggiamenti di Ruolo”, ossia l’elicottero dovrà poter essere equipaggiato con essi o meno, a seconda del profilo di missione deciso.

- a.** Verricello di Soccorso esterno di tipo doppio (Parte Rimovibile);
- b.** Torretta per l’effettuazione delle riprese video (Parte Rimovibile);
- c.** Faro di ricerca (Parte Rimovibile);
- d.** Pattini Neve (Parte Rimovibile);
- e.** Pattini antiaffondamento (Parte Rimovibile);
- f.** Mission Console (Parte Rimovibile);
- g.** Tutte le tipologie di sedili richieste (Parte Rimovibile);
- h.** Battellini di salvataggio.
- i.** Gancio di carico (Parte Rimovibile).
- j.** Barelle (Parte Rimovibile).

5. SUPPORTO LOGISTICO

La Ditta dovrà:

- a. Garantire il completo controllo di configurazione degli elicotteri conformemente alle norme emanate dall'Autorità di aeronavigabilità, nonché la disponibilità di ricambi ed attrezzature per almeno 20 anni dalla data della consegna;
- b. Disporre in Italia di almeno una struttura di Base Maintenance, certificata secondo la norma AER(EP).P-145, che dovrà essere approvata dalla competente Autorità di Aeronavigabilità, in grado di assicurare la manutenzione ordinaria e straordinaria, l'introduzione di modifiche ed aggiornamenti tecnici, nonché, ricorrendone i presupposti, la revisione generale degli elicotteri;
- c. In fase di produzione dell'elicottero, garantire almeno due review dello Human-Machine Interface con l'Amministrazione (Direzione Centrale per la Polizia Stradale, Ferroviaria, delle Comunicazioni e per i Reparti Speciali della Polizia di Stato), per indicazioni generali sul posizionamento dei comandi degli equipaggiamenti peculiari ed in particolare della consolle del sistema di video ripresa;
- d. Per l'intera vita degli aeromobili forniti, dovrà impegnarsi per iscritto a consentire a semplice richiesta dei competenti Uffici Centrali dell'Amministrazione l'accesso agli stabilimenti della Ditta per seguire le lavorazioni, visionare documenti di interesse ed eseguire le tipiche operazioni di controllo dettagliato dell'Autorità di vigilanza sulle costruzioni/revisioni aeronautiche.

5.1 MANUTENZIONE / SUPPORTO TECNICO - LOGISTICO

La Ditta dovrà fornire il servizio di “Supporto Logistico Integrato Globale” chiavi in mano alla manutenzione ordinaria e straordinaria e il servizio di CAMO (Continuing Airworthiness Management Organization) per 3 (tre) anni dalla data di consegna di ciascun elicottero presso il Reparto Operativo, con esclusione solo dell'ispezione giornaliera e settimanale (se prevista), secondo il programma di manutenzione e sulla base di 300 ore di volo annue per ogni elicottero, con disponibilità di ogni singolo aeromobile non inferiore all'80% calendariale su base annua (292 giorni), secondo master MEL approvata del costruttore e garantendo la continua efficienza e disponibilità dei seguenti equipaggiamenti ed accessori, la quale dovrà avere un peso in termini di efficienza sulla disponibilità calendariale del singolo aeromobile pari alla percentuale a fianco di ciascuno indicata (e.g. se il sistema di videoripresa è inefficiente per un giorno, avendo lo stesso un peso pari al 80% in termini di efficienza calendariale, l'elicottero, per quel giorno, sarà considerato inefficiente ai fini del computo della disponibilità calendariale su base annua).

- a. Kit galleggianti di emergenza secondo configurazione – 60%
- b. Kit battellini salvagente – 60%
- c. Sistema di videoripresa, compresi consolle di missione e sistema di trasmissione delle immagini, secondo Appendice I – 80%
- d. Verricello – 80%

Dai calcoli relativi al tempo di fermo macchina è esclusa la manutenzione programmata nel periodo di riferimento, purché svolta entro le tempistiche previste.

Le spese relative al servizio di “Supporto Logistico Integrato Globale” chiavi in mano saranno a carico della Ditta; esse sono da intendersi omnicomprensive, essendo in esse

inclusi i costi della manodopera, le quote di ammortamento di tutte le spese non ricorrenti quali attrezzature specifiche, documentazione tecnica, le parti di ricambio e le parti in “Exchange” necessarie alle lavorazioni, l’assistenza tecnica permanente della Ditta presso la base aerea degli elicotteri, le spese di assicurazione e quelle relative ad eventuali diritti di terzi e quant’altro necessario alla perfetta esecuzione della manutenzione integrata. La manutenzione di linea sarà svolta presso i Reparti Volo della Polizia di Stato. Presso detti Reparti, ove insindacabilmente e secondo le necessità dell’Amministrazione l’elicottero sarà rischiato, il personale della Ditta dovrà fisicamente permanere cinque giorni su sette (Lun.-Ven.) della settimana per non meno di otto ore al giorno (minimo una unità permanente ed altre aggiuntive, secondo le necessità, a discrezione della Ditta ed in funzione delle operazioni da svolgere). Ciò senza soluzione di continuità riguardo a ferie, permessi ed altro, per cui la Ditta dovrà prevedere l’opportuna sostituzione del personale di cui sopra. Inoltre, una ulteriore unità permanente, alle stesse condizioni di cui sopra, dovrà essere posta a disposizione per la gestione della configurazione e tutti gli adempimenti previsti dalla PART. M a carico della organizzazione di C.A.M.O (Continuing Airworthiness Management Organization) – es. emissione “work orders” ed altro- secondo le indicazioni di competenza dell’ esercente – Polizia di Stato – cui dovranno essere sottoposti volta per volta tutti i documenti prodotti per la finale approvazione; tale esponente dovrà anche provvedere all’analisi dell’efficienza dell’aeromobile al fine di proporre uno scalamento dei fermi macchina della flotta Polizia di Stato. Tali figure dovranno essere coordinate da un referente autorevole della Ditta, che dovrà interfacciarsi con gli uffici centrali dell’Amministrazione deputati alla gestione tecnica ed operativa dell’elicottero.

Il servizio dovrà comprendere anche la capacità della Ditta di interfacciarsi con propri mezzi di telecomunicazione con la casa madre per tutte le attività necessarie alla gestione della macchina (trasmissione dati, report, consultazione e trattazione della manualistica, trasmissione bidirezionale dati HUMS ed altro). I relativi costi dovranno essere a carico della Ditta stessa. La Ditta, durante le operazioni di manutenzione di base (base maintenance), ovunque svolte, dovrà garantire che Specialisti dell’Amministrazione possano partecipare e presenziare alle correlative operazioni.

5.2 PUBBLICAZIONI TECNICHE (OPERATIVE E NON OPERATIVE)

La Ditta dovrà fornire il programma di manutenzione conforme alla versione Certificata con l’omologazione di tipo aeromobile rilasciata dall’Autorità di Aeronavigabilità competente ed in linea pertanto con le prescrizioni della PART. M del Regolamento UE 2042/2003 (versione attualmente vigente).

Le Pubblicazioni Tecniche degli elicotteri Certificati MTC e MQTC (configurazione finale), saranno:

- a.** redatte in conformità alla normativa militare AER(EP).0-0-2 e relative norme richiamate in essa in base alla tipologia di manualistica;
- b.** sottoposte alla preventiva accettazione di Armaereo, secondo quanto previsto dalla AER(EP).0-0-2 prima della presentazione al collaudo del primo elicottero;
- c.** mantenute aggiornate in conformità alla AER(EP).P-104 (emendamenti, supplementi) e alla AER.0-0-8A (segnalazione inconvenienti pubblicazioni).

Dovranno essere fornite: una copia delle pubblicazioni Operative applicabili (compresi LOAP, Prontuario per le Ispezioni, MMEL e Lista dei Controlli per le prove di volo di collaudo e prove funzionali) in formato cartaceo da destinare all’utente operativo e tre copie supplementari da fornire ad Armaereo (1 copia) e al Dipartimento di PS – Direzione Centrale (2 copie). I set delle pubblicazioni dovranno essere comprensivi delle pubblicazioni relative

agli accessori ed impianti peculiarmente installati. Le pubblicazioni dovranno essere fornite con gli aggiornamenti già inseriti inclusi quelli relativi ai sistemi della configurazione dell'elicottero in fornitura, in appositi raccoglitori modulari, aggiornati alla data di accettazione del singolo aeromobile, successivamente aggiornati senza costi aggiuntivi per un periodo minimo di 3 anni ed accettati dalla D.A.A.A. in accordo alla norma AER(EP).0-0-2.

La Ditta dovrà inoltre garantire, per ciascun elicottero, n. 5 privilegi di accesso ai siti internet delle ditte D.R.S., per la durata di 3 anni, alle Pubblicazioni Tecniche non Operative relative alla cellula, ai motori in formato digitale, e a tutti gli equipaggiamenti. La Ditta dovrà rendere il sistema pubblicazioni compatibile con l'accesso gratuito a tutte le funzioni del portale presenti e successivamente implementate, compresi motori, per 3 anni. Il portale della Ditta dovrà essere definito e gestito da apposito manuale da preparare per soddisfare i requisiti della AER(EP).P.-175.

La Ditta dovrà fornire le pubblicazioni tecniche non operative anche in formato IETP, una copia per ciascun elicottero, in accordo alla AER (EP). P-170 ultima edizione, e il servizio di aggiornamento per 3 anni.

La Ditta dovrà altresì fornire:

- a.** il servizio di aggiornamento per un periodo minimo di 3 anni delle schede di manutenzione;
- b.** la gestione delle “Istruzioni Tecniche Operative Temporanee” che dovranno essere in accordo alla norma AER(EP).P-104;
- c.** i bollettini tecnici (service bulletin o equivalenti) applicabili, in forma di Prescrizione Tecnica Ditta in accordo alla norma AER(EP).00-00-5, dovranno essere trasmessi agli indirizzi che saranno successivamente indicati nel contratto, nel più breve tempo possibile dalla loro emissione;
- d.** il software e l'hardware per la gestione del programma di manutenzione con l'opportuno supporto formativo per ogni elicottero; il servizio di aggiornamento software ed hardware di tutta la documentazione caratteristica in formato elettronico a supporto di tale impegno per un periodo minimo di 3 anni;
- e.** software, dati e tools (software ed hardware) necessari per l'impiego dei sistemi di bordo e loro aggiornamento per 3 anni (es. GPS, Mappe Digitali, ecc.) con cadenza massima semestrale compresi download and upload rispettando le prescrizioni dell'Autorità per l'aeronavigabilità competente D.A.A.A.

Le pubblicazioni, il programma di manutenzione e le schede relative dovranno essere in lingua italiana o inglese.

5.3 ADDESTRAMENTO

La Ditta dovrà fornire alla Polizia di Stato corsi di addestramento del personale Pilota e Specialista (manutentore) in lingua italiana, in Italia, oppure in un paese U.E., come di seguito riportato:

5.3.1 ADDESTRAMENTO INIZIALE ED AVANZATO DEI PILOTI

Deve essere previsto idoneo addestramento (IFR compreso) di n.6 piloti per ogni elicottero fornito, con rilascio di attestazione. La parte teorica di apprendimento e quella al simulatore (in Italia o presso un paese UE), secondo i programmi previsti, dovranno avvenire immediatamente prima della consegna degli elicotteri. Il successivo addestramento pratico sugli elicotteri già consegnati sarà a carico della Ditta, escluso il carburante necessario. Quanto sopra, allo scopo di garantire la formazione completa sulle macchine fornite, senza soluzione di continuità. Il personale da avviare all'addestramento sarà scelto dall'Amministrazione fra i piloti di elicottero già in possesso del brevetto di pilota rilasciato dall'Amministrazione ed in corso di validità. La Ditta dovrà farsi carico del supporto logistico necessario alle attività addestrative e logistiche (per esempio: eventuali dotazioni antinfortunistiche, materiale didattico e tecnologico, trasferimenti personale, idonee sistemazioni alberghiere ecc.).

5.3.2 ADDESTRAMENTO DI MANTENIMENTO DEI PILOTI

Deve essere previsto, dopo 365 giorni dalla consegna dell'elicottero, per un periodo minimo di 2 anni, un servizio addestrativo al **simulatore, Full Motion – Level D**, di almeno 6 ore l'anno per pilota, secondo un programma da concordare tra la Ditta e il Centro Addestramento, Standardizzazione e Volo della Polizia di Stato. Il citato periodo minimo di 2 anni, fermo restando l'ammontare complessivo di 12 ore per pilota, potrà essere eventualmente oggetto di proroga finalizzata ad ottenere una maggiore razionalizzazione del percorso addestrativo. La Ditta dovrà farsi carico anche del supporto logistico necessario alle attività addestrative e logistiche (per esempio: eventuali dotazioni antinfortunistiche, materiale didattico e tecnologico, trasferimenti personale, idonee sistemazioni alberghiere ecc.).

.

5.3.3 ADDESTRAMENTO INIZIALE E AVANZATO PER GLI SPECIALISTI MANUTENTORI DI LINEA SECONDO NORMATIVA EASA

Deve essere previsto l'addestramento di 10 specialisti per ogni elicottero fornito, compreso il supporto logistico durante le attività addestrative (per esempio: eventuali dotazioni antinfortunistiche, materiale didattico e tecnologico ecc.) in Italia o in uno stato dell'U.E. La formazione degli specialisti manutentori, che dovrà avere una durata non inferiore alle quattro settimane e dovrà svolgersi su un elicottero non di proprietà dell'Amministrazione o su mock-up dedicato, dovrà comprendere la loro capacità di effettuare ispezioni di Manutenzione di Linea (B.1 e B.2). Tale addestramento dovrà comprendere, fra l'altro, la capacità di:

- a. eseguire attività di “troubleshooting”;
- b. eseguire manutenzioni correttive;
- c. sostituire componenti in avaria quali: turbomotore, pale e mozzi R.C. e R.P. e carrello di atterraggio.

- d.** effettuare manutenzioni programmate o controlli visivi, che si possano effettuare attraverso l'apertura di "quick panel" di accesso;
- e.** effettuare riparazioni minori e modifiche che non comportino disassemblaggi estesi;
- f.** dovrà inoltre essere garantita la capacità di ciascun manutentore di poter certificare, in accordo a quanto previsto dall'Organizzazione manutentiva di riferimento, la lavorazione sui:
- g.** sistemi avionici e di navigazione, assicurando la funzionalità del sistema tramite test dell'apparato (self test, procedure di test dell'aeromobile, o con test set dedicati);
- h.** sistemi meccanici e propulsivi (motori, carrelli di atterraggio, sistemi idraulici, struttura, ecc..), assicurando la funzionalità del sistema tramite eventuali test dedicati (self test, procedure di test dell'aeromobile, o con test set dedicati).

In riferimento alla preparazione dei manutentori, potrà essere presa a riferimento la normativa EASA – Part 66 ed in particolare i sillabus addestrativi previsti per i manutentori di categoria B.1 e B.2, in modo che, in conformità alla norma AER(EP).P-66, sia possibile la trascrizione di detto Type Training conforme (B.1 e B.2) nella licenza rilasciata al personale dalla D.A.A.A. (LMAM).

Il personale manutentore dovrà aver sostenuto la fase teorica prima della presentazione a collaudo del primo elicottero. La formazione sopra descritta dovrà essere certificata da apposito riconoscimento formale ufficiale, conforme alla norma AER(EP).P-66 per i manutentori di categoria B.1 e B.2.

Dovrà essere prevista inoltre una fase di OJT, a cura della Ditta, per tutti i manutentori che avranno sostenuto la formazione presso le strutture della Ditta, da svolgersi presso il Reparto di Volo, sugli elicotteri già consegnati (di tale attività la Ditta dovrà dare apposita evidenza scritta all'Amministrazione). Detti manutentori dovranno partecipare a tutte le attività manutentive sulla macchina affiancando i manutentori della Ditta; nella fase di OJT, i manutentori della Ditta affiancheranno detto personale per le operazioni di rischieramento, rifornimento, ispezione giornaliera e settimanale (se prevista), oltre a tutte le operazioni necessarie per il rischieramento degli aeromobili.

Riguardo alle installazioni accessorie (kit sedili, kit barella, faro di ricerca, sistema di videoripresa, verricello ed accessori peculiari), gli specialisti dovranno avere apposito riconoscimento scritto rilasciato dalla ditta costruttrice riguardo alla loro capacità di installarli e disinstallarli, nonché una completa familiarizzazione al loro funzionamento/uso (compreso, laddove necessario, uno specifico OJT di cui dovrà essere data evidenza a cura della Ditta). Il personale specialista da avviare all'addestramento sarà scelto dall'Amministrazione fra gli specialisti di elicottero già in possesso del brevetto / LMAM di specialista rilasciato dall'Amministrazione ed in corso di validità.

La Ditta dovrà farsi carico anche del supporto logistico necessario alle attività addestrative e logistiche (per esempio: eventuali dotazioni antinfortunistiche, materiale didattico e tecnologico, trasferimenti personale, idonee sistemazioni alberghiere ecc.).

6. FATTORE ECONOMICO - PREZZO

Come indicato in premessa, all'offerta economica sarà attribuito un punteggio massimo di **30 punti**. Esso sarà distribuito così come qui di seguito specificato e seguendo le regole normativamente previste, specificate in Appendice II.

6.1 PREZZO DI CIASCUN ELICOTTERO

20 punti saranno attribuiti al prezzo indicato in offerta per la fornitura di ciascun **elicottero**. Tale prezzo dovrà essere inclusivo di tutte le prestazioni / caratteristiche tecniche / forniture previste dai Paragrafi 3 e 4 e relativi sotto-paragrafi.

6.2 PREZZO SUPPORTO GLOBALE PER CIASCUN ELICOTTERO

5 punti saranno attribuiti al prezzo indicato in offerta per il **servizio di “Supporto Globale”** chiavi in mano alla manutenzione ordinaria e straordinaria per ciascun elicottero, così come definito nel Paragrafo 5 e relativi sotto-paragrafi 5.1 e 5.2.

6.3 PREZZO ADDESTRAMENTO PER CIASCUN ELICOTTERO

5 punti saranno attribuiti al prezzo indicato in offerta per l'**addestramento** per ciascun elicottero, così come definito nel sotto-paragrafo 5.3 e relativi sotto punti.

Saranno a carico della Ditta le spese relative alla certificazione militare ed al collaudo della fornitura, comprese quelle relative al personale dedicato a tale attività (missioni, trasferte, viaggi, soggiorno ecc.). Tali costi dovranno essere assunti in sede di offerta all'interno del prezzo offerto per l'elicottero (punto 6.1).

La Ditta dovrà assumersi gli oneri tecnici ed economici intesi a consentire la successiva omologazione / certificazione militare degli impianti / apparati peculiari che siano sprovvisti di omologazione / certificazione approvata secondo standard aeronautici. Tali costi dovranno essere assunti in sede di offerta all'interno del prezzo offerto per l'elicottero (punto 6.1).

Appendice I

SISTEMA DI RIPRESA E CONSOLLE OPERATORE

1. Sistema di ripresa

Il sistema di ripresa dovrà essere al minimo in grado di rendere leggibile una recente targa automobilistica italiana dalla quota di 700 ft, di giorno, ad una distanza non inferiore a 400 metri.

Dovrà inoltre possedere le seguenti caratteristiche e funzionalità:

- a. Girostabilizzazione della torretta almeno su 4 (quattro) assi.
- b. IMU (Inertial Measurement Unit).
- c. Built-in GPS receiver (Global Positioning System).
- d. Capacità di identificare le coordinate geografiche del target (Geo Pointer).
- e. Mantenimento del target in modo automatico (Geo Tracker).
- f. Interfaccia moving map.
- g. Un sensore Daylight Color TV HD, sensibile ad una scarsa illuminazione, con risoluzione minima 1.980 x 1.080 pixel con lunghezza focale non superiore nel minimo a 50 mm (zoom retratto) e non inferiore nel massimo a 200 mm (zoom totalmente esteso prendendo come riferimento il formato 35 mm full frame “24x36”), dotato di zoom ottico continuo con prestazione di ingrandimento non inferiore a 18X.
- h. Un sensore IR (infrared) con risoluzione minima di 640 x 480.
- i. Telemetro laser con rilevamento minimo di 10 km.
- j. Sistema image blending video o video fusion.
- k. Asservimento del faro di ricerca alla torretta girostabilizzata (Searchlight slave system).
- l. Output video PAL.
- m. Sistema di registrazione su supporto solido tipo Compact Flash con almeno 2 ore di registrazione in HD.
- n. Output video in formato JPEG4 o HEVC/H265/H264.

2. Postazione operatore e consolle - dotazioni

L'intera postazione dovrà essere ergonomica ed avere la capacità di rapida installazione e rimozione nel tempo massimo di 1 ora.

La stessa dovrà essere ubicata all'interno dell'abitacolo in una posizione tale da non interferire con il funzionamento di tutti gli altri sistemi di bordo (ad es. verricello).

Inoltre la postazione dovrà essere dotata di:

- a. Monitor LCD-AMCD da almeno 19” HD interfacciato con i software e sensori di cui sopra, compreso moving map e (preferibilmente) dotato di uscita video IR-EO.
- b. Tastiera QWERTY italiana.
- c. Pendant del sistema per comandi funzionali essenziali.
- d. Almeno n. 2 connessioni per segnali video HD SD (BNC/HDMI) e di modalità analogiche;

3. **Video downlink**

Il sistema dovrà essere compatibile con il sistema downlink HD prodotto dalla ditta Italiana Ponti Radio (D-ATKS) e deve consentire di trasmettere verso opportune stazioni mobili e fisse le immagini video in diretta (output PAL). A tal fine sull'elicottero dovrà essere installato il correlativo impianto di trasmissione IPR HD che dovrà essere compreso nella fornitura. Inoltre il sistema dovrà essere interfacciato, sia come back up, che in modalità duale, con apparati dei flussi video in LTE.

N.B. Laddove tecnicamente possibile, i cavi di connessione video non dovranno essere sezionati in alcun punto. Comunque non dovrà esserci perdita di qualità nella trasmissione delle immagini.

Appendice II

REGOLE ASSEGNAZIONE PUNTEGGI

Punteggio Caratteristiche Tecniche / Prestazioni

Nel caso in cui sia d'interesse dell'Amministrazione valorizzare una determinata dimensione, peso, quantità, quota ecc. quando è preferibile il crescere della stessa, sarà applicata la seguente formula:

$$Ci = \frac{Vi - V_{base}}{V_{max} - V_{base}} \times Pi$$

Nel caso in cui sia interesse dell'Amministrazione valorizzare una determinata dimensione, peso, quantità, quota ecc. quando è preferibile il diminuire della stessa, sarà applicata la seguente formula:

$$Ci = \frac{V_{max} - Vi}{V_{max} - V_{min}} \times Pi$$

Punteggio Prezzi/Fattori Economici

Per quel che concerne i prezzi sarà applicata la seguente formula:

$$Ci = \frac{Pr_{min}}{Pr_i} \times Pi$$

Legenda

Ci = punteggio assegnato al requisito

V max = valore massimo ammesso a punteggio

V base = valore minimo ammesso a punteggio

Vi = valore di rispondenza al requisito dell'elicottero concorrente

V min = Valore minimo ammesso a punteggio

Pi = peso in punti del requisito

Pr min = prezzo minore offerto tra i concorrenti ammessi al bando di gara

Pr i = prezzo offerto dal fornitore concorrente ammesso alla gara

Attribuzione del Punteggio Totale

L'offerta che otterrà il punteggio totale più alto, verrà considerata quale economicamente più vantaggiosa, fatta salva ogni successiva verifica da espletarsi a cura dell'Amministrazione come previsto nel presente Capitolato tecnico.

La migliore offerta sarà determinata dal punteggio complessivo (P totale) più alto, che sarà ottenuto sommando il punteggio relativo al criterio “Punteggio Tecnico” (PT) ed il punteggio relativo al criterio Punteggio Economico” (PE):

$$P \text{ totale} = PT + PE$$

Il sistema per il calcolo dei punteggi tecnici ed economici procederà all’arrotondamento alla seconda cifra decimale per eccesso se la terza cifra decimale è uguale o superiore a 5 oppure per difetto se inferiore a questo limite (ad esempio 28,505 diventa 28,51; 28,504 diventa 28,50).

TABELLA RIEPILOGATIVA DELLE PRESTAZIONI / FATTORI ECONOMICI
SOGGETTI A VALUTAZIONE DI PUNTEGGIO

Caratteristiche Tecniche (100% MTOW, ISA+20°C, SL, ove non diversamente specificato)	V(base)	Vmax	Unità di misura	Peso in Punti Pi	Coefficiente Ci	NOTE
Capacità di trasporto	12	16	N.pax	6	$Ci=(Vi-Vbase)/(Vmax-Vbase) \cdot Pi$	12 pax è il valore minimo accettabile
Carico Utile	1.200	2.100	kg	6	$Ci=(Vi-Vbase)/(Vmax-Vbase) \cdot Pi$	1.200 kg è il valore minimo accettabile
Diametro rotore principale	12	14	m	4	$Ci=(Vmax-Vi)/(Vmax-Vbase) \cdot Pi$	14 m è Valore max accettabile
Velocità Vne (ISA)	140	160	kts	3	$Ci=(Vi-Vbase)/(Vmax-Vbase) \cdot Pi$	140 kts è il valore minimo accettabile
Tangenza Operativa @ AEO, MCP	12.000	14.000	ft	4	$Ci=(Vi-Vbase)/(Vmax-Vbase) \cdot Pi$	12.000 ft è il valore minimo accettabile
HIGE @ AEO, TOP	4.000	6.000	ft	4	$Ci=(Vi-Vbase)/(Vmax-Vbase) \cdot Pi$	4.000 ft è il valore minimo accettabile
HOGE (80% MTOW) @ AEO, TOP	4.000	6.000	ft	5	$Ci=(Vi-Vbase)/(Vmax-Vbase) \cdot Pi$	4.000 ft è il valore minimo accettabile
Decollo/Atterraggio verticale in Cat. "A" da ground helipad	70%	100%	% MTO W	6	$Ci=(Vi-Vbase)/(Vmax-Vbase) \cdot Pi$	70% è il valore minimo accettabile
Vento laterale (ISA)	35	45	kts	1	$Ci=(Vi-Vbase)/(Vmax-Vbase) \cdot Pi$	35 kts è il valore minimo accettabile
Autonomia chilometrica con serbatoi standard @ BRS (senza riserva), ISA	350	550	nm	4	$Ci=(Vi-Vbase)/(Vmax-Vbase) \cdot Pi$	350 nm è il valore minimo accettabile
Autonomia Oraria con serbatoi standard @ BES (senza riserva), ISA	210	270	min	5	$Ci=(Vi-Vbase)/(Vmax-Vbase) \cdot Pi$	210 min è il valore minimo accettabile
Volo stazionario monomotore (OEI) OGE @ SL, ISA (Contingency Power 30")	60	80	% MTO W	2	$Ci=(Vi-Vbase)/(Vmax-Vbase) \cdot Pi$	60% è il valore minimo accettabile
Rateo di Salita AEO @ MCP, ISA	1.000	1.400	ft/min	3	$Ci=(Vi-Vbase)/(Vmax-Vbase) \cdot Pi$	1.000 ft/min è il valore minimo accettabile
Volume totale della cabina passeggeri	6,00	8,50	m³	2	$Ci=(Vi-Vbase)/(Vmax-Vbase) \cdot Pi$	6,0 m³ è valore minimo accettabile
Superficie totale della cabina passeggeri	5,00	6,00	m²	2	$Ci=(Vi-Vbase)/(Vmax-Vbase) \cdot Pi$	5,0 m² è il valore minimo accettabile
Larghezza utile degli ingressi laterali della cabina passeggeri	1,30	1,45	m	2	$Ci=(Vi-Vbase)/(Vmax-Vbase) \cdot Pi$	1,3 m è il valore minimo accettabile
Altezza della cabina passeggeri	1,20	1,40	m	2	$Ci=(Vi-Vbase)/(Vmax-Vbase) \cdot Pi$	1,2 m è il valore minimo accettabile
Trasmissione principale certificata per funzionare per almeno 30 minuti in caso di perdita totale del liquido lubrificante ("Dry Run")				2	Si: Ci=2 No: Ci=0	Rif. JAR/FAR/CS 29.927
Sedili piloti e sedile operatore console di missione di tipo "crashworthy"				2	Si: Ci=2 No: Ci=0	Rif. JAR/FAR/CS 29.561, 29.562 e 29.785
Serbatoio combustibile di tipo "crashworthy"				2	Si: Ci=2 No: Ci=0	Rif. JAR/FAR/CS 29.952
Almeno un finestrino in cabina passeggeri per ciascun lato, utilizzabile come uscita di emergenza				2	Si: Ci=2 No: Ci=0	Rif. JAR/FAR/CS 29.807 e 29.811
Parabrezza e parti più esposte al rischio di impatto con volatili resistenti al "birdstrike"				1	Si: Ci=1 No: Ci=0	Rif. JAR/FAR/CS 29.631
Totale Punti Caratteristiche Tecniche				70		

Fattori Economici ordinati per peso	Unità di misura	Pi Peso in Punti	Coefficiente Ci	NOTE
Prezzo di ciascun elicottero	Milioni Euro	20	$Ci = (Pr_{min}/Pr_i) Ci$	/
Prezzo Supporto Globale per ciascun elicottero	Milioni Euro	5	$Ci = (Pr_{min}/Pr_i) Ci$	/
Prezzo Addestramento per ciascun elicottero	Milioni Euro	5	$Ci = (Pr_{min}/Pr_i) Ci$	/
Totale Punti Fattori Economici		30		

Totali Punti **100**

Appendice III

SPECIFICHE APPARATI MILITARI

Scheda tecnica Trasponditore IFF SELEX M428

Il trasponder IFF SELEX M428 deve assicurare la piena integrazione con l'avionica dell'elicottero, senza perciò generare conflitti di funzionamento tra l'apparato IFF stesso e il trasponditore di serie. L'impianto deve utilizzare antenne comuni con l'impianto trasponder della suite avionica di base .

Operating Modes	MkXA (1,2,3/A,C) i.a.w STANAG 4193 Part I to III; Mode 4 i.a.w. STANAG 4193 Part I to III, with the removable crypto; Mode 5 Leveò 1,2 (upgradable up to 2B) i.a.w. latest STANAG 4193 (Part V and VI) and AIMS 03-1000 issues, with removable crypto; Mode 3 (Enhanced Surveillance) i.a.w. STANAG 4193 and ICAO Annex 10, Vol. VI (Amd 85) and DO-280B(1), TCAS interface i.a.w. TCAS II (V7.1); Mode 5 Reverse interrogation (Air to Surface) i.a.w. STANAG 4722, with the revovable crypto (Growth capability); AD3-B IN i.a.w. DO-280B (Growth capability).
Design Standards	Hardware i.a.w. level C of DO-254; Software i.a.w. level C of DO-178C;
Crypto Applique	SIT 2010 Crypto applique format i.a.w. AMS 04-900 optionB; SECAN Certified; CCI Unclassified when keyed; Weight ~ 0.5kg.
Sistema Interface	MIL-STD-1553B; ARINC 429; RS-485; Ethernet (growth capability).
Sensitivity	i.a.w. STANAG 4193;
Output power	i.a.w. STANAG 4193;
Reliability	MTBF > 4000 H @ ARW, 40°C, i.a.w. MIL-HDBK-217F
Maintainability	TTR < 10m @ LRU level

Testability	95% fault isolation @ 2 SRUs
Environmental conditions	MIL-STD-810G / DO-160F
Operating temperature	-54°C to +71°C; Cold startup -40°C
Electromagnetic Compatibility	DO-160F / MIL-STD-461F
Dimensions	½ ATR compact : 124mm (w) x 84mm (h) x 200mm (d)
Weight	< 3.0 Kg (including crypto applique)
Input power	28 VDC i.a.w. MIL-STD-704E
Cooling	No cooling air is required
Mounting	Hard mounted

ULTERIORI INFORMAZIONI POTRANNO ESSERE REPERITE DIRETTAMENTE DAL COSTRUTTORE

Scheda tecnica Radio VHF NAT NPX

L'apparato VHF NAT NPX 138N FM della Northern Airborn Technology è un impianto radio che consente le comunicazioni nella banda VHF in AM/FM cd. "marittima" con scheda cripto.

Caratteristiche generali	Accesso alle comunicazioni attraverso canali dedicati del ICS; Banda operativa tra 138.0 MHz e 173,995; incrementi di 2,5 KHz; Temperatura di esercizio OAT -30C° + 60C°; Altitudine fino a 25.000 ft; Umidità 95%
Modalità di funzionamento	100 Canali preselezionabili; Operatività in modo simplex o semi duplex; Possibilità di assegnazione di identificazione alfanumerica per ogni canale; Operazioni in banda larga 5KHz e banda stretta 2,5 KHz; Potenza di uscita selezionabile tra 1W e 10W; Distorsione massima inferiore a 4%
Dimensioni	H 44,7 mm; D 219,5 mm W 146,1 mm Profondità dietro il pannello 194,6 mm
Alimentazione	28VDC

ULTERIORI INFORMAZIONI POTRANNO ESSERE REPERITE DIRETTAMENTE DAL COSTRUTTORE

Scheda tecnica Radio SELEX SRT-700

L'equipaggiamento SELEX SRT-700/F è un apparato radio militare di uso tattico che provvede alle comunicazioni TBT nelle bande UHF e VHF in AM/FM che consente la gestione dei ponti radio del Corpo.

Frequency bands and modulations VHF V	VHF-FM 30MHz to 88MHz; VHF-AM 108MHz to 116MHz (Rx only); VHF-AM 116MHz to 156MHz; UHF-FM 156MHz to 174MHz; UHF-FM/AM 225MHz to 400MHz; UHF-FM 400MHz to 512MHz
Preset channels	99
Channel spacing	25kHz (12.5/8.33/5kHz selectable)
Guard Channels	40.5MHz; 121.5MHz; 156.8MHz and 243.0MHz automatically selected with the operating band
Emergency Frequency	243.0MHz (military); 121.5MHz (civil)
Frequency Stability	1 part in 10 ⁻⁷
Channel change time	1 ms
Duty cycle	1 min Tx; 5 min Rx without forced air cooling
8.33kHz operation	Compliant with ICAO Annex 10 and ED23B including FM immunity embedded
Power supply requirements	+28VDC (i.a.w. MIL-STD-704F)
Power consumption	120W max (Tx); 56W (Rx)
Reliability	MTBF: 2500 hr AUF (40°C)
Dimensions (H x W x L)	126mm x 126mm x 245.5mm
Weight	Less than 4.5kg
EPM waveforms	HQ I&II STANAG 4246; SATURN STANAG 4372; SINCGARS Mil-STD-188-241-1; EASY II Proprietary algorithm
Environmental conditions MIL-STD-810-F	Temperature -40°C to +71°C (continuous); -54°C to +95°C (storage); Altitude Up to 50,000 feet; Relative humidity Up to 95%
EMI Specification MIL-STD 461E	Lightning i. e. protection A2H2,2 i.a.w. DO-160F sect. 22
Main receiver	Sensitivity (S+N)/N = 10dB 0.6µV (FM); 1.5 µV (AM); AM modulation index 80% to 100%; Audio output distortion 5%; Spurious rejection Better than 70dB in NB mode for frequency differing 125kHz; Squelch Operating both on base band signal-to-noise ratio and RF carrier level. SNR Thresholds adjustable

Guard receiver	Sensitivity $(S+N)/N = 10\text{dB}$ $0.6\mu\text{V}$ (FM); $1.5\mu\text{V}$ (AM) Spurious rejection Better than 70dB in Narrow Band mode for frequency differing 125kHz Squelch Operating both on base band signal to- noise ratio and RF carrier level. SNR Thresholds adjustable
Transmitter	Output power 10W in AM; 15W in FM; Spurious emissions Less than -80dBc from 600kHz; Distortion 5% max; Signal/noise ratio 45dB min for $m = 0.9\text{kHz}$ in AM 30dB min at $f = 6\text{kHz}$ in FM

Scheda tecnica Radio Te.T.RA.

L'apparato radio Te.T.RA. AS-3000 è un impianto radio che consente le comunicazioni nella banda 380 a 430 MHz o da 410 a 470 MHz.

Frequency bands	380-430 MHz or 410-470 MHz
Frequency step	25 kHz (TETRA)
Functional modes	Modalità Trunked; Direct Mode, Direct Mode Repeater, Direct Mode Gateway
RF power class	Class 3 (3W, 35 dBm) ETSI EN 300 392-2; Adaptive power control supported
RX sensitivity	-112 dBm (BER 4%)
RX class	Compliant to ETSI ETS 392-2 / 396-2 Class A + B
I/O Interfaces	Data / Controls: 3 RS-422 (PEI, Secure, to/from Front Panel); 1 RS-232 (PEIB)
Power Consumption	+28Vdc. Iaw RTCA DO-160D In Tx Mode: @28 Vdc < 140W max; In Rx Mode: @25Vdc < 56W max
Cooling	Natural convection, no forced air cooling necessary
Dimensions	¼ ATR Short, iaw ARINC 600 (LxHxW: 318 x 194 x 57 mm); Weight 4 kg
Control Panel	Main characteristics: Display LCD; Multifunction alphanumeric keyboard with backlighting; NVG compatible display and backlighting Power supply: +28 Vdc Power consumption 35 W max Dimensions (LxHxW) 146 x 95 x 100
Environmental specifications	Temperature range: Operational -40 to +71°C Storage -55 to +85°C Max altitude operating 35,000 fts / 10,670 m. Climatic conditions iaw RTCA DO-160D EMC/EMI conditions iaw RTCA DO-160D

ULTERIORI INFORMAZIONI POTRANNO ESSERE REPERITE DIRETTAMENTE DAL COSTRUTTORE