

CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEI PUNTEGGI NUMERICI DI GARA

1. PUNTEGGIO COMPLESSIVO (P).

$$P = p_E \cdot P_E + p_t \cdot P_t$$

dove:

P_e = Punteggio economico

p_e = Peso Punteggio economico

P_t = Punteggio tecnico

p_t = Peso Punteggio tecnico

Vengono adottati i seguenti pesi:

$$p_e = 0,30$$

$$p_t = 0,70$$

2. PUNTEGGIO ECONOMICO (P_{iE}).

$$P_{iE} = 100 \cdot \frac{V_{\min E}}{V_{iE}} \quad \text{per } i = 1,2,3, \dots, n$$

dove:

P_{iE} = Punteggio Fornitura, dell'i-esimo Operatore Economico

V_{iE} = Prezzo offerto per le Forniture, dall'i-esimo Operatore Economico

$V_{\min E}$ = Prezzo più basso offerto per le Forniture, tra gli Operatori Economici

3. PUNTEGGIO TECNICO (P_t).

$$P_t = P_{\text{INC}} + p_{e\text{VAL}} \cdot P_{\text{VAL}}$$

dove:

P_{INC} = Punteggio incrementale

P_{VAL} = Punteggio complessivo Validità dell'Offerta

$p_{e\text{VAL}}$ = Peso attribuito alla Validità dell'Offerta

$$p_{e\text{VAL}} = 0,32$$

3.1 Attribuzione Punteggio Incrementale (P_{INC}).

Il punteggio incrementale è dato dalla rispondenza dei requisiti al capitolato tecnico e varia da 0 a 68 secondo i pesi attribuiti dalla seguente tabella:

n.	Rif.	ITEM	Requisito (punteggio incrementale 0)	Punteggio +1	Punteggio +2	Punteggio +3	Punteggio +5	Punteggio +10
1	Pag.7 e 8	Spec. Tecniche Display simul. motion UH-205A e CH-47F	Nel dettaglio, i cockpit attualmente installati dovranno essere implementati e sostituiti con abitacoli digitali costituiti da schermi e display LCD (con risoluzione almeno FULL HD 1920x1080), che dovranno replicare la strumentazione dei cockpit delle piattaforme UH-205A e CH-47F.	Nel dettaglio, i cockpit attualmente installati dovranno essere implementati e sostituiti con abitacoli digitali costituiti da schermi e display LCD (con risoluzione almeno 2560 x 1440), che dovranno replicare la strumentazione dei cockpit delle piattaforme UH-205A e CH-47F.	Nel dettaglio, i cockpit attualmente installati dovranno essere implementati e sostituiti con abitacoli digitali costituiti da schermi e display LCD (con risoluzione almeno 4K 3840 x 2160), che dovranno replicare la strumentazione dei cockpit delle piattaforme UH-205A e CH-47F.	Nel dettaglio, i cockpit attualmente installati dovranno essere implementati e sostituiti con abitacoli digitali costituiti da schermi e display LCD (con risoluzione superiore a 4K 3840 x 2160), che dovranno replicare la strumentazione dei cockpit delle piattaforme UH-205A e CH-47F.	///	///
2	Pag. 13 e 14	Sistemi PAIR Vale per tutte le postazioni: - Pilota AH-129D; - Copilota AH-129D; - Pilota CH-47F	- Comando ciclico con forma e pulsanti funzione similari a quelli dell'elicottero in servizio in F.A.; - comando collettivo con forma e pulsanti funzione similari a quelli dell'elicottero in servizio in F.A.; - manette per la gestione dei motori, similari a quelle dell'elicottero in servizio in F.A.	- Comando ciclico per forma e pulsanti funzione identico a quelli dell'elicottero in servizio in F.A. - comando collettivo per forma e pulsanti funzione identico a quelli dell'elicottero in servizio in F.A.; - manette per la gestione dei motori, identiche a quelle dell'elicottero in servizio in F.A. (non presente per CH-47F in quanto replicate virtualmente).	- Comando ciclico per forma e pulsanti funzione identico a quelli dell'elicottero in servizio in F.A. Pulsanti funzione con corsa e reazione al tatto identiche a quelle reali; - comando collettivo per forma e pulsanti funzione identico a quelli dell'elicottero in servizio in F.A. Pulsanti funzione con corsa e reazione al tatto identiche a quelle reali; - manette per la gestione dei motori, identiche a quelle dell'elicottero in servizio in F.A. (non presente per CH-47F in quanto replicate virtualmente).	///	///	///
3	All.A Pag. 19	Modulo PC	- Scheda video tipo NVIDIA RTX 2070 ; - processore tipo Intel® i9, 3.70GHz o equivalente ; - 32GB RAM DDR4 ; - SSD 1TB .	- Scheda video tipo NVIDIA RTX 3080 o equivalente ; - processore tipo Intel i9 12900K o equivalente ;	- Scheda video NVIDIA RTX 3090 o equivalente ; - processore tipo Intel i9 12900K o equivalente ;	- Scheda video NVIDIA RTX 4090 o equivalente o superiore ; - processore tipo Intel i9 12900K o equivalente o superiore ;	///	///

				<ul style="list-style-type: none"> - 64GB RAM DDR4; - SSD 2TB NVMe M.2. 	<ul style="list-style-type: none"> - 128GB RAM DDR5 o equivalente; - SSD 4TB NVMe M.2. 	<ul style="list-style-type: none"> - 128GB RAM DDR5 o equivalente o superiore; - SSD 4TB NVMe M.2 o superiore. 		
4	All.B Pag. 20	Modulo Video	Risoluzione a colori almeno Full HD 1920x1080 per ciascun oculare/display.	Risoluzione a colori Full HD 2160 x 2160 per ciascun oculare/display.	Risoluzione a colori 4K 3840 x 2160 per ciascun oculare/display.	///	///	///
				<p>NOTA: in caso di fornitura di oculari con risoluzione superiore a quella di base, per scongiurare un eventuale sovraccarico della GPU, dovrà essere garantita almeno la fluidità e la dinamicità complessiva della visualizzazione fornita da un oculare 1920x1080 (che sarà preso a riferimento quale prestazione minima)</p>				
5	All.B Pag. 20	Modulo Video	Un <i>display</i> per ciascun oculare.	Un display OLED/uOLED per ciascun oculare.	Un display AMOLED per ciascun oculare.	///	///	///
6	All.B Pag. 20	Modulo Video	Un <i>display</i> per ciascun oculare.	Un display per ciascun oculare con refresh rate di almeno 60Hz.	Un display per ciascun oculare con refresh rate di almeno 120Hz.	///	///	///
7	All.B Pag. 20	Modulo Video	<i>Field of View</i> (FOV) di almeno 50 gradi.	<i>Field of View</i> (FOV) di almeno 70 gradi.	<i>Field of View</i> (FOV) di almeno 90 gradi (solo se abbinato a visori con risoluzione almeno 2160 x 2160 per ciascun oculare).	///	///	///
8	All.B Pag. 20	Modulo Video	Il sistema di tracking dovrà garantire il mantenimento della <i>Line Of Sight</i> (LOS) impostata senza scostamenti (precessione massima consentita +/-3°) per almeno 60 minuti dal settaggio iniziale dello stesso, senza bisogno di apportare correttivi alla stessa nel tempo indicato.	Il sistema di tracking dovrà garantire il mantenimento della <i>Line Of Sight</i> (LOS) impostata senza scostamenti (precessione massima consentita +/-1°) per almeno 60 minuti dal settaggio iniziale dello stesso, senza bisogno di apportare correttivi alla stessa nel tempo indicato.	Il sistema di tracking dovrà garantire il mantenimento della <i>Line Of Sight</i> (LOS) impostata senza scostamenti (e senza alcuna precessione +/-0°) per almeno 60 minuti dal settaggio iniziale dello stesso, senza bisogno di apportare correttivi alla stessa nel tempo indicato.	///	///	///
9	All.D Pag.23	Software SAM Replica strumentaz.	Il software SAM dovrà garantire la disponibilità: <ul style="list-style-type: none"> - grafica; - funzionale; - d'impiego, dei seguenti sistemi, componenti e caratteristiche delle piattaforme	///	///	///	Il software SAM dovrà garantire la fedele riproduzione 1:1 <ul style="list-style-type: none"> - grafica; - funzionale; - d'impiego, 	///

			UH-205A, CH-47F e AH-129D in servizio in F.A..				dei seguenti sistemi, componenti e caratteristiche delle piattaforme UH-205A, CH-47F e AH-129D in servizio in F.A..	
10	All.D pag.25	Sistemi PAIR Vale per le postazioni: – Pilota AH-129D; – Copilota AH-129D	<i>Head-up displays</i> (escluso UH-205A), replicati virtualmente e attivabili/disattivabili come nella realtà sul corrispettivo oculare, quale <i>overlay software</i> .	///	///	Rappresentazione fedele dal punto di vista funzionale del HDU del AH-129D, con asservimento dei sistemi d'arma.	///	///
11	All.D pag.28	Software SAM Modelli	I modelli grafici degli elicotteri UH-205A, CH-47F e AH-129D dovranno avere una risoluzione di almeno 400.000 poligoni ciascuno.	I modelli grafici degli elicotteri UH-205A, CH-47F e AH-129D dovranno avere una risoluzione di almeno 600.000 poligoni ciascuno.	///	///	///	///
12	All.D pag.38	Software SAM Release finale del prodotto	<i>Release finale:</i> Aeromobili e postazioni MTB/specialista comprensivi di tutta la strumentazione /sistemi/equipaggiamenti e di tutte le modifiche/implementazioni condotte nell'ambito del tuning F.A./Ditta dal punto di vista della – funzionalità della strumentazione, dei sistemi e degli equipaggiamenti; – delle interazioni definite nel presente documento; – delle performance desiderate.	///	///	///	<i>Release finale:</i> Aeromobili e postazioni MTB/specialista comprensivi di tutta la strumentazione /sistemi/equipaggiamenti e di tutte le modifiche/implementazioni condotte nell'ambito del tuning F.A./Ditta che assicuri una replica 1:1 elicottero reale – elicottero virtuale di tutte le: – funzionalità della strumentazione, dei sistemi e degli equipaggiamenti; – interazioni definite nel presente documento; – <i>performance</i> desiderate.	///

13	All.E pag.48	Modulo interazione	Il <i>tracking</i> del sensore dovrà consentire la misurazione dei reali gradi di spostamento della mano da una linea di riferimento centrale, riferita ai tre assi pitch, roll e yaw (scostamento massimo consentito +/-2° rispetto alla citata linea di riferimento) per almeno 60 minuti dal settaggio iniziale dello stesso e senza bisogno di apportare correttivi nel tempo indicato.	Il <i>tracking</i> del sensore dovrà consentire la misurazione dei reali gradi di spostamento della mano da una linea di riferimento centrale, riferita ai tre assi pitch, roll e yaw (scostamento massimo consentito +/-1° rispetto alla citata linea di riferimento) per almeno 60 minuti dal settaggio iniziale dello stesso e senza bisogno di apportare correttivi nel tempo indicato.	Il <i>tracking</i> del sensore dovrà consentire la misurazione dei reali gradi di spostamento della mano da una linea di riferimento centrale, riferita ai tre assi pitch, roll e yaw. (scostamento +/-0° rispetto alla citata linea di riferimento) per almeno 60 minuti dal settaggio iniziale dello stesso e senza bisogno di apportare correttivi nel tempo indicato.	///	///	///
14	All.F pag.50	Modulo network	Possibilità di estendere le utenze gestibili contemporaneamente a 24 utenti.	Possibilità di estendere le utenze gestibili contemporaneamente uguale o superiore a 36 utenti.	///	///	///	///
15	All.G pag.51	Scenari Geo-topografici	Risoluzione dell'immagine satellitare con almeno una dimensione di 16 metri per pixel (auspicabile almeno 4 metri per pixel per le aree relative agli aeroporti/aree addestrative/piazzole/poligoni/basi di seguito definite rivestibili con <i>layers</i> /oggetti 3D).	///	Risoluzione dell'immagine satellitare con almeno una dimensione di 2 metri per pixel (1 metro per pixel per le aree relative agli aeroporti/ aree addestrative/piazzole/ poligoni/basi di seguito definite rivestibili con <i>layers</i> /oggetti 3D).	Risoluzione dell'immagine satellitare con almeno una dimensione di 1 metro per pixel (0,3 metri per pixel per le aree relative agli aeroporti/ aree addestrative/piazzole/ poligoni/basi di seguito definite rivestibili con <i>layers</i> /oggetti 3D).	///	///
16		Modelli	///	///	///	///	///	Modello aerodinamico di UH-205A, CH-47F e AH-129D che includa riproduzione effetto suolo, scivolata/derapata, anello vorticoso e stallo della pala retrocedente.
17		Modelli	///	///	///	///	///	Modello aerodinamico di UH-205A, CH-47F e AH-129D che includa gli effetti della formazione di ghiaccio

								sui rotori e sulla fusoliera.
18		Garanzia estesa					5 anni	10 anni

3.2 Valutazione della Validità del Progetto (P_{VAL}).

Il valore di P_{VAL} viene assegnato da parte di una Commissione, all'uopo nominata, sulla base delle valutazioni in merito alla completezza ed alla validità del progetto di supporto presentato dai concorrenti. In particolare, saranno valutati i seguenti documenti che la Ditta dovrà presentare a corredo della propria offerta economica:

- Descrizione dettagliata delle attività che la Ditta intende effettuare per soddisfare ciascuno dei requisiti espressi nel Capitolato Tecnico; nel documento dovrà essere fatto specifico riferimento ai paragrafi del Capitolato stesso, restando inteso che il mancato soddisfacimento di uno qualsiasi dei requisiti richiesti potrebbe costituire motivo di esclusione.
- Piano Preliminare di Qualità;
- Descrizione di analoghe attività già effettuate a fronte di precedenti contratti.
- Eventuali proposte migliorative dei requisiti richiesti.

P_{VAL} può variare da 0 (condizione peggiore) a 100 (nessuna esclusione):

$$0 \leq P_{iVAL} \leq 100$$

dove:

P_{iVAL} = Punteggio Validità Offerta, dell'i-esimo Operatore Economico