

## **“ALLEGATO 1” CAPITOLATO TECNICO**

**Progetto “RAISE (Robotics and AI for Socioeconomic Empowerment)” codice ECS00000035  
finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU PNRR MUR - M4C2 – Investimento 1.5 -  
Avviso “Ecosistemi dell'Innovazione” CUP B13D21011640004**

### **1 OGGETTO DELLA FORNITURA**

Fornitura di un robot cingolato di piccola taglia, adatto per il fuoristrada e per ambienti interni ed esterni stretti.

La fornitura è composta da un singolo lotto non frazionabile.

### **2 OBIETTIVI DELLA FORNITURA**

Realizzazione di un robot mobile autonomo basato sul sistema Moliris creato da Info Solution

### **3 DESCRIZIONE DEL CONTESTO DI UTILIZZO DELLA FORNITURA**

Monitoraggio ambientale tramite robot mobili autonomi equipaggiati con sensori

### **4 SUDDIVISIONE E TIPOLOGIA DEI LOTTI**

La fornitura è costituita da un unico lotto che comprende

**n. 1 - Robot cingolato di piccola taglia, adatto per il fuoristrada e per ambienti interni ed esterni stretti.**

## 5 MODALITÀ DI ATTRIBUZIONE DEL PUNTEGGIO TECNICO ED ECONOMICO, CRITERI DI VALUTAZIONE QUALITATIVA.

È obbligatorio che il fornitore **ricompreda**, ergo **offra**, tutto il materiale necessario a soddisfare il requisito/caratteristica così come dichiarato dallo stesso FORNITORE, senza alcun onere aggiuntivo per questa Società Committente.

L'aggiudicazione avverrà tramite il criterio dell'Offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo ai sensi dell'art. 95 D.lgs. 50/2016, con l'attribuzione di max 30/100 punti al prezzo, e max 70/100 punti alla qualità -  $\alpha$  0,2 secondo la formula del "ribasso massimo non lineare".

Il punteggio dell'offerta tecnica (punteggio max. 70/100) è attribuito secondo i parametri di valutazione e relativi criteri indicati nel presente Capitolato tecnico descrittivo e prestazionale (di seguito Capitolato), secondo la relativa ripartizione dei punteggi indicati, solo in relazione alle offerte tecniche risultate idonee, in quanto in possesso dei requisiti minimi prescritti nel presente capitolato tecnico.

La mancata presentazione della documentazione tecnica comporta l'esclusione dalla gara. La carenza sostanziale della documentazione tecnica presentata, che non consenta la valutazione tecnico-qualitativa in relazione ad uno o più criteri di valutazione indicati in Capitolato, rilevata motivatamente dalla Commissione giudicatrice, comporta la non attribuzione del relativo punteggio.

Tale Commissione viene nominata dalla Società Committente successivamente la data di termine della presentazione delle offerte-

I punteggi previsti sono:

- di tipo "punteggi discrezionali", vale a dire punteggi il cui coefficiente è attribuito in ragione dell'esercizio della discrezionalità spettante alla Commissione giudicatrice
- di tipo "punteggi tabellari", vale a dire i punteggi fissi e predefiniti, che saranno attribuiti o non attribuiti in ragione dell'offerta o mancata offerta di quanto specificamente richiesto nei singoli criteri.

### 5.1 METODO DI ATTRIBUZIONE DEL COEFFICIENTE PER IL CALCOLO DEL PUNTEGGIO DELL'OFFERTA TECNICA

A ciascuno degli elementi qualitativi cui è assegnato un punteggio tabellare secondo quanto previsto nel presente Capitolato, saranno attribuiti o non attribuiti in ragione dell'offerta o mancata offerta di quanto specificamente richiesto.

A ciascuno degli elementi qualitativi cui è assegnato un punteggio discrezionale secondo quanto previsto nel presente Capitolato, la Commissione attribuirà ad ogni offerta, nel suo plenum ed

unanimemente, un giudizio di merito compreso tra 0 (zero) e 1 (uno) corrispondente ad uno dei sotto riportati coefficienti, provvedendo ad esprimere collegialmente la sintetica motivazione di natura logico-argomentativa rispetto all'attribuzione del giudizio assegnato; solo nel caso in cui l'assegnazione del giudizio non fosse unanime, si procederà a calcolare la media dei giudizi espressi dai diversi commissari: è attribuito un coefficiente utilizzando il metodo aggregativo compensatore, basato sulla sommatoria dei coefficienti attribuiti per ciascun criterio discrezionale, ponderati per il peso relativo del criterio. Pertanto, a ciascun offerente il punteggio viene assegnato sulla base della seguente formula:

$$P(i) = \sum_n [W_i * V(a)_i]$$

P(i) = Punteggio dell'offerta i-esima;

$\Sigma$  = sommatoria; n = numero totale dei requisiti;

W<sub>i</sub> = peso o punteggio attribuito al requisito (i), come indicato nel paragrafo 6.2;

V(a)<sub>i</sub> = coefficiente della prestazione dell'offerta (a) rispetto al requisito (i) variabile tra zero ed uno.

La determinazione del coefficiente V(a)<sub>i</sub>, variabile tra zero e uno, per ogni elemento qualitativo cui è assegnato un "punteggio discrezionale - D", avviene attraverso l'attribuzione collegiale, da parte della Commissione giudicatrice, dei giudizi riportati nella tabella sottostante:

GIUDIZIO	COEFFICIENTE
non valutabile, non migliorativo	0,00
scarso	0,20
insufficiente	0,40
sufficiente	0,60
discreto	0,70
buono	0,80
ottimo	1,00

I punteggi sono apprezzati al secondo decimale per troncamento.

La Commissione giudicatrice esprime sintetiche motivazioni esplicative in merito alle valutazioni espresse per i punteggi discrezionali, al fine di consentire di comprendere la determinazione della valutazione stessa. Solo nel caso in cui l'assegnazione del giudizio non sia unanime, si calcola la media dei giudizi (coefficienti) espressi dai diversi commissari.

## 5.2 SOGLIA DI SBARRAMENTO

Ai sensi dell'art. 95, comma 8, del Codice, è prevista una soglia minima di sbarramento: saranno dichiarate idonee ed ammesse al prosieguo della gara le offerte tecniche che avranno raggiunto un punteggio tecnico complessivo maggiore o uguale 36/70 punti per il punteggio tecnico complessivo, calcolato prima della riparametrazione **che è prevista per i soli criteri di natura discrezionale.** Il

concorrente sarà escluso dalla gara nel caso in cui consegua un punteggio inferiore alla predetta soglia

### 5.3 METODO PER IL CALCOLO DEL PUNTEGGIO DELL'OFFERTA ECONOMICA

Il punteggio attribuito alle offerte economiche verrà calcolato sulla base della seguente formula:

$$PE(i) = 30 * (Ri/Rmax)\alpha$$

Dove:

- PE(i) = punteggio economico assegnabile all'offerta i-esima; Ri = ribasso offerto dal concorrente i-esimo;
- Rmax = ribasso dell'offerta più conveniente;
- $\alpha$  = coefficiente pari a 0,2.

La ditta partecipante dovrà indicare quotazioni che non risultino superiori alla base d'asta.

Il prezzo potrà essere espresso con un numero di decimali non superiore a 2 (due).

## 6 CARATTERISTICHE TECNICHE DI MINIMA INDISPENSABILI PENA ESCLUSIONE, CRITERI QUALITÀ, E FABBISOGNI.

### 6.1 CARATTERISTICHE TECNICHE DI MINIMA INDISPENSABILI PENA ESCLUSIONE

ID	Caratteristiche tecniche di minima indispensabili pena esclusione
a	Dispositivi di ultima versione e nuovi di fabbrica, idonei all'uso previsto nel presente allegato e dotati dei requisiti tecnici e funzionali ivi descritti. Allegare manuale d'uso.
b	La fornitura deve includere i kit, gli accessori, l'hardware, necessari per il corretto e completo funzionamento dei dispositivi offerti e per l'esecuzione completa dei test, nulla escluso.
c	La fornitura deve includere il trasporto, dei dispositivi e degli accessori necessari.
d	Rapido e puntuale supporto tecnico per il personale dell'azienda appaltante.
<b>Assistenza tecnica delle apparecchiature</b>	
e	Manutenzioni correttive: nel periodo di garanzia illimitati interventi su chiamata, ricambi inclusi.

## 6.2 REQUISITI E CRITERI DI VALUTAZIONE

Fornitura di un robot cingolato di piccola taglia, adatto per il fuoristrada e per ambienti interni ed esterni stretti con le seguenti caratteristiche:

ID	Requisiti oggetto di valutazione LOTTO 1	Punteggio max	Criterio di valutazione
1_a	Deve essere cingolato adatto ad un impiego fuoristrada e in terreni sterrati	3	Discrezionale
1_b	Deve essere adatto ad un impiego in spazi stretti interni ed esterni,	5	Tabellare
1_c	Dimensioni inferiori a 700mmx600mmx300mm	9	Tabellare
1_d	Peso minore possibile e comunque inferiore ai 70kg	10	Discrezionale
1_e	Sistema di guida differenziale	10	Tabellare
1_f	Provvisto di telecomando dedicato	3	Tabellare
1_g	Un'unica interfaccia di comunicazione CAN (con protocollo ben documentato) per inviare comandi e per leggere le letture degli encoder	15	Discrezionale
1_h	Presenza di guide di fissaggio per installazione di altri devices sopra il robot.	5	Discrezionale
1_i	Presenza di external power supply per alimentare altri strumenti o dispositivi esterni	5	Discrezionale
1_j	Grado di protezione IP67 che impedisca in maniera efficace l'ingresso di sabbia, polvere e acqua.	5	Tabellare

## 7 QUADRO ECONOMICO COMPLESSIVO GARA (IVA ESCLUSA), OPZIONI, PREZZIPOSTI A BASE D'ASTA

L'importo posto a base d'asta per la fornitura in oggetto è di 8500 euro iva esclusa

## 8 ONERI A CARICO DEL FORNITORE

I prodotti dovranno essere consegnati tutte completati a regola d'arte installazione, formazione, messa in funzione ecc.... ed in conformità all'offerta aggiudicata, assumendo il Fornitore aggiudicatario a proprio carico e rischio tutte le spese di ogni natura (imballi e loro ritiro e smaltimento, assicurazione, facchinaggio ecc...).

## **ORDINE, CONSEGNA, INSTALLAZIONE DEI PRODOTTI**

La consegna e l'installazione (ove prevista) del prodotto richiesto dovrà avvenire sotto la responsabilità ed a cura, rischio e spese (nessuna esclusa) del Fornitore aggiudicatario presso la sede indicata al momento dell'ordine.

La fornitura sarà attivata dal ricevimento del formale ordine emesso dall'Azienda appaltante e inviato e/o trasmesso in formato elettronico.

Dal momento del ricevimento dell'ordine la consegna dovrà avvenire nei seguenti tempi:

- Consegna: max 60 giorni solari dalla data di invio dell'ordine.

Il prodotto consegnato dovrà essere quello oggetto dell'accordo contrattuale posto in essere con la Ditta aggiudicataria.

## **9 PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA TECNICA.**

La documentazione tecnica richiesta per la presentazione dell'offerta tecnica è la seguente:

- Schede tecniche e Manuali d'uso, ed eventuale materiale illustrativo di ogni strumento/prodotto/riferimento inserito nel lotto: la documentazione tecnica deve contenere tutte le informazioni utili alla Commissione giudicatrice al fine di verificare il possesso delle caratteristiche tecniche di minima in relazione alla conformità del prodotto e le caratteristiche migliorative al fine dell'attribuzione dei punteggi di qualità. Tale documentazione tecnica dovrà essere presentata unitamente all'offerta economica.