



*Consiglio Nazionale delle Ricerche*  
Istituto di Calcolo e Reti ad Alte Prestazioni

## CAPITOLATO TECNICO

Progetto di ricerca "I-ACCESS"  
Programma di cooperazione INTERREG V-A Italia-Malta  
2014-2020

CUP: B76H18000200002

**Noleggio Laser scanner terrestre di classe 1  
e servizi accessori**

**CIG: Z3A27B0887**

*Procedura negoziata, ai sensi dell'art. 36 comma 2 lettera b) del D.Lgs. n. 50/2016*



## CARATTERISTICHE TECNICHE RICHIESTE DEI BENI DA NOLEGGIARE

LOTTO unico – Laser scanner terrestre di classe 1	
<b>Requisiti tecnici (minimi)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllo tramite display incorporato e notebook o tablet di supporto per il controllo dell'acquisizione, le elaborazioni di base sul campo e l'esportazione dei dati su supporto rimovibile</li> <li>• Peso: inferiore a 5,5 kg escluso batterie</li> <li>• Distanza minima di scansione 0,70 m</li> <li>• Distanza massima di scansione non inferiore a 120 m</li> <li>• Accuratezza angolare inferiore a 19" per angoli verticali o orizzontali</li> <li>• Precisione nella misura di punti 3D almeno 2 mm a 10 m</li> <li>• Camera con tecnologia di ripresa HDR con risoluzione di almeno 36 Mpix</li> <li>• Sensori di rilevamento della quota, bussola</li> <li>• Ripresa di immagini in modalità HDR</li> <li>• Interfaccia di connessione wifi integrata</li> <li>• Batterie in numero sufficienti per l'utilizzo di almeno 8 ore</li> <li>• Classe di protezione dall'umidità di almeno IP54</li> <li>• Sistema di georeferenziazione della posizione GNSS doppia frequenza integrato nello strumento o con ricevitore GNSS separato doppia frequenza per il rilievo statico e RTK, con le seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> <li>- tracciabilità delle costellazioni EGNOS SBAS, GPS, GLONASS, GALILEO nelle frequenze L1x, L2xx, L5, E5xx</li> <li>- accuratezza di rilievo pari a mm 3+/- 0.5 orizzontale nel rilievo statico e mm 8 +/- 1 nel rilievo cinematico</li> <li>- tecnologia basata su bussola e inclinometro per la compensazione di misure fuori piombo</li> <li>- comprensivo di tablet Android di acquisizione/gestione e misurazione collegabile alla rete Internet tramite wifi e/o 4G</li> <li>- sistema di connessione radio alla rete dati GSM/GPRS, UHF</li> <li>- antenna di precisione con sistema/tecnologia di abbattimento del interferenze/multipath, asta di sostegno telescopica, accesso ad una rete di stazioni permanenti per la georeferenziazione esatta dei dati nel Sistema di Riferimento ETRF2000-RDN in modalità statica o cinematica in tempo reale per almeno 5 anni</li> <li>- batterie per garantire un'autonomia di funzionamento di almeno 8 ore</li> </ul> </li> <li>• Accessori: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Treppiedi</li> <li>- Contenitori di trasporto (borse o valigie)</li> <li>- Cavi di connessione a Pc e tablet</li> <li>- Supporti di memorizzazione (almeno 2) per una capacità complessiva di memorizzazione di dati di rilievo almeno pari a 256 GB</li> <li>- Kit di almeno 6 target</li> </ul> </li> </ul>
<b>Software</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Software a corredo del laser scanner, con licenza perpetua educational di pre e post elaborazione sul campo ed in ufficio per il collegamento delle nuvole di punti, la riduzione del rumore, la conversione e l'esportazione nei più comuni formati di interscambio, la trasformazione in superfici a</li> </ul>

	<p>mesh triangolate</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Software in versione educational a corredo del sistema di georeferenziazione GNSS per l'acquisizione, elaborazione e gestione dei dati di rilievo con licenza perpetua operante su piattaforma Android</li> </ul>
<b>Servizi accessori</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assicurazione kasko completa incluso furto, incendio o danneggiamento dello strumento per tutta la durata del periodo di noleggio</li> <li>• Riparazione rapida, in caso di guasto o malfunzionamento, con eventuale sostituzione di parti entro un intervallo non superiore a giorni 15</li> <li>• Corso di utilizzo dello strumento sul campo di 8 ore e corso di utilizzo del software di elaborazione presso la sede di Palermo dell'ICAR-CNR di almeno 8 ore</li> <li>• Assistenza tecnica on-line sull'utilizzo del sistema e sul controllo di funzionamento</li> </ul>

**Importo stimato a base di gara soggetto a ribasso: canone mensile di euro 2.750,00 (iva esclusa)**

## PIANO DI NOLEGGIO

LOTTO unico – Laser scanner terrestre di classe 1 e servizi

Durata noleggio: n. 12 mesi + n. 2 mesi di proroga opzionali

Canoni: n. 4 canoni trimestrali posticipati + n. 1 canone bimestrale opzionale in caso di proroga

Pagamento canoni: dietro presentazione di regolare fattura elettronica. I canoni decorreranno dalla data di verifica/collaudò delle attrezzature (da effettuarsi in contraddittorio con la Stazione Appaltante non oltre 10 gg solari dalla consegna dei beni). Il prospetto seguente riporta la durata di ciascuna rata ed il relativo importo stimato sulla base del canone mensile a base d'asta:

Rata	Mese scadenza	Durata canone (mesi)	Canone IVA Escl. (importo stimato su valore a base d'asta)
1	M3	3	€ 8.250,00
2	M6	3	€ 8.250,00
3	M9	3	€ 8.250,00
4	M12	3	€ 8.250,00
5 (opzionale)	M14	2	€ 5.500,00
<b>TOTALE</b>		<b>12+2</b>	<b>€ 38.500,00</b>