

APPALTO PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI

REALIZZAZIONE DI RILIEVI LIDAR E RILIEVI

AEROFOTOGRAMMETRICI NEL TERRITORIO DELLA PROVINCIA DI

SIENA

CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E

PRESTAZIONALE

Indice generale

Art. 1 - Caratteristiche delle prestazione.....	3
Art. 2 – Modalità di esecuzione della prestazione.....	3
Art. 3 – Materiale messo a disposizione della Ditta aggiudicataria.....	5
Art. 4 – Avvio dell'esecuzione, sospensione e ultimazione dell'esecuzione.....	5
Art. 5 – Personale impiegato nello svolgimento dell'appalto, sicurezza e regolarità nell'esecuzione, obblighi di informazione.....	6
Art. 6 - Importo stimato.....	7
Art. 7 – Certificato di regolare esecuzione.....	7

Allegato 1: Prescrizioni tecniche

Allegato A: Quadro di unione

Glossario

- **Campagna di rilevazione:** insieme delle attività per una determinata estensione di territorio.
- **Attività:** sono attività la ripresa fotogrammetrica, i rilievi Lidar, i rilievi topografici, la triangolazione aerea, la predisposizione dei files di stampa e la produzione di ortoimmagini.
- **Prodotti:** risultato delle attività di cui sopra.
- **Verbale di consegna del materiale:** verbale redatto dal Direttore dell'esecuzione del contratto e controfirmato per accettazione da parte del Soggetto aggiudicatario, che elenca il materiale fornito dalla Stazione appaltante ai fini dell'esecuzione del contratto e dalla cui data decorrono i tempi di esecuzione del Contratto; contiene altresì l'indicazione delle campagne di lavoro in cui è ripartito l'appalto, e per ciascuna la loro priorità di esecuzione, la durata massima per lo svolgimento delle diverse attività previste.
- **Progetto preliminare del rilievo:** Relazione in cui è inserita la progettazione della ripresa aerofotogrammetrica e della ripresa Lidar, comprensiva anche delle attività a terra, così come indicati ai par. 2.7.1 e 2.10.2 delle Prescrizioni Tecniche.
- **Cronoprogramma delle attività:** documento in cui sono indicati i tempi di realizzazione di ogni attività commissionata.

Art. 1 – Caratteristiche delle prestazione

1. Oggetto dell'appalto è la prestazione di servizi per la "Realizzazione di rilievi Lidar e rilievi aerofotogrammetrici 2016-2018". Le **attività** da realizzare sono:

1. Realizzazione di rilevazioni LIDAR aerotrasportate con densità media dei punti pari a $1.5/m^2$ e conseguente elaborazione dei dati derivati per la fornitura dei prodotti di cui al par. 2.10 delle "Prescrizioni Tecniche" per un totale di 57'400 ha come da quadro di unione (Allegato A).
2. Realizzazione di rilevazioni aerofotogrammetriche stereoscopiche aerotrasportate finalizzate alla fornitura dei prodotti elencati al par. 2.7 delle "Prescrizioni Tecniche", per la medesima zona e superficie di cui al precedente punto 1.
3. Realizzazione di rilievi topografici e triangolazione aerea per la fornitura dei prodotti di cui ai par. 2.8 e 2.9 delle "Prescrizioni Tecniche" per la medesima zona e superficie di cui al precedente punto 1.
4. Realizzazione di elaborazione di immagini, finalizzate alla fornitura dei prodotti di cui al par. 2.11 delle "Prescrizioni Tecniche" per la medesima zona e superficie di cui al precedente punto 1.

2. Le caratteristiche dei prodotti, gli strumenti da impiegare e le metodologie di esecuzione oggetto di questo appalto sono dettagliatamente descritte nelle "Prescrizioni Tecniche" (allegato 1 al presente Capitolato).

Art. 2 – Modalità di esecuzione della prestazione

1. La prestazione di servizi si svilupperà in una o più **campagne di rilevazione** con la possibilità di svolgersi ogni campagna in più giorni anche non consecutivi a partire dalla data indicata dal Direttore dell'esecuzione del contratto.

2. Ogni **campagna di rilevazione** si articola in una serie di **attività** successive, così come indicate alla successiva Tabella n.1

3. Per ogni **campagna di rilevazione** l'Aggiudicatario dovrà inviare un **Progetto preliminare del rilievo** (vedi paragrafi 2.7.1 e 2.10.2 delle "Prescrizioni Tecniche").

4. La prima campagna di rilevazione sarà commissionata con il **Verbale di consegna del materiale** di cui al successivo art. 4.

5. Entro 20 gg dall'invio del Verbale di cui al comma precedente, l'Aggiudicatario dovrà inviare il **Progetto preliminare del rilievo** ed il **Cronoprogramma** delle **attività** in cui indicherà i tempi di realizzazione delle singole **attività** di cui all'art. 1, fermi restando i tempi massimi di esecuzione di cui alla Tabella 1.

6. Il **Progetto preliminare del rilievo** è sottoposto a verifica da parte del collaudatore e successivamente approvato dall'Amministrazione appaltante, insieme al **Cronoprogramma**. In caso di mancanze, l'Amministrazione si riserva la possibilità di chiedere all'Aggiudicatario integrazioni.

Contestualmente all'approvazione, il Direttore dell'esecuzione del contratto individuerà una data utile per l'inizio dei rilievi.

7. Le successive eventuali **campagne di rilevazione** saranno ordinate con apposito Verbale di consegna. Per ogni **campagna di rilevazione** l'Aggiudicatario dovrà consegnare il relativo **Progetto preliminare del rilievo** ed il **Cronoprogramma** così come descritto al precedente comma 4.

8. Il termine temporale concesso per le **attività** e per la consegna dei prodotti relativi a ciascuna **attività**, espresso in giorni dalla data dichiarata utile dal Direttore dell'esecuzione del contratto, sarà così determinato:

	ATTIVITÀ	RIF.PRESCRIZIONI TECNICHE	GIORNI MASSIMI
Campagna di rilevazione	A. Redazione progetto preliminare del rilievo (progetto volo aerofotogrammetrico e progetto volo Lidar) e cronoprogramma.	Par. 2.7.1, 2.10.2	20 giorni
	B. Realizzazione di rilevazioni aerofotogrammetriche	Par. 2.7	45 giorni
	C. Realizzazione di rilievi topografici e triangolazione aerea	Par. 2.8 e 2.9	30 giorni
	D. Realizzazione di rilevazioni Lidar	Par. 2.10	45 giorni
	E. Realizzazione di elaborazione di immagini	Par. 2.11	120 giorni

Tabella n.1

9. La realizzazione dei prodotti di cui al punto “E” (“Realizzazione di elaborazione di immagini”) della Tabella n.1 potrà avere inizio solo dopo la positiva verifica di conformità in corso di esecuzione, di cui all'art. 9, dei prodotti di cui ai punti “B”, “C” e “D” della Tabella n.1.

10. La consegna di tutti prodotti di cui all'art. 1 è a carico dell'impresa che assume ogni spesa connessa di qualsiasi natura, comprese quelle di imballaggio, trasporto e simili. Le consegne devono essere fatte su hard disk rimovibili.

11. Nel corso della prestazione, l'Aggiudicatario dovrà inviare una comunicazione periodica al Direttore dell'esecuzione del contratto, da far pervenire per e-mail entro il cinque di ogni mese, concernente le notizie relative all'andamento della prestazione: rilievi effettuati e ancora da effettuare, superficie coperta dal volo, stato andamento elaborazione prodotti.

12. I rilievi devono essere eseguiti nei periodi indicati al par. 2.2 delle “Prescrizioni Tecniche”. Qualora l'Aggiudicatario incontri problemi non risolvibili, provvederà a segnalare al Direttore dell'esecuzione del contratto la non fattibilità della rilevazione su determinate zone con adeguata

motivazione e consegnerà una delimitazione vettoriale del perimetro delle stesse, proponendo soluzioni alternative o rinunciando per quelle aree a ogni corrispettivo.

Art. 3 – Materiale messo a disposizione della Ditta aggiudicataria

1. La Stazione appaltante metterà a disposizione dell'Aggiudicatario, il seguente materiale delle aree oggetto di rilievo:

- Aree da rilevare in formato ShapeFile;
- Quadro di unione del taglio cartografico di consegna;
- Modello altimetrico con griglia 10x10 m;
- Carta Tecnica Regionale in scala 1:2.000, se esistente;
- Ortoimmagini con pixel di 20 - 50 cm sul terreno;
- Grigliati IGM;
- Software dei collaudi per controlli interni precedenti alla consegna dei prodotti;

Art. 4 – Avvio dell'esecuzione, sospensione e ultimazione dell'esecuzione

1. La prestazione deve essere terminata entro 12 mesi dall'avvio dell'esecuzione. L'esecutore deve dare avvio all'esecuzione della prestazione il giorno successivo alla stipula del contratto.

2. Per l'avvio dell'esecuzione l'Amministrazione redige apposito verbale (**Verbale di consegna del materiale**) in contraddittorio con l'esecutore, in cui si dà atto della consegna del materiale di cui all'art. 3, della commissione della prima **campagna di rilevazione** (tenendo conto delle condizioni meteorologiche e dell'elevazione solare), dei prodotti richiesti di cui all'art. 1 e dei relativi tempi massimi di esecuzione della campagna stessa dettata dal Direttore dell'esecuzione del contratto, che si riserva di indicare eventuali zone con priorità di esecuzione.

3. Al termine dell'esecuzione delle prestazioni viene redatto un verbale di ultimazione delle prestazioni in contraddittorio.

4. Per l'eventuale sospensione dell'esecuzione della prestazione da parte dell'Amministrazione si applica l'art. 107 del D.Lgs. 50/2016.

5. L'esecutore che per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare le prestazioni nel termine fissato può richiederne la proroga ai sensi dell'art. 107, comma 5, del D.Lgs. 50/2016.

Art. 5 – Personale impiegato nello svolgimento dell'appalto, sicurezza e regolarità nell'esecuzione, obblighi di informazione

1. Ai sensi dell'art. 24, comma 1, L.R. 38/2007 la Società ha l'obbligo di informare immediatamente l'Amministrazione di qualsiasi atto di intimidazione commesso nei suoi confronti nel corso del contratto con la finalità di condizionarne la regolare e corretta esecuzione.

2. Per lo svolgimento dei servizi richiesti dal presente Capitolato, l'Aggiudicatario dovrà garantire la presenza almeno delle seguenti figure professionali con le responsabilità e funzioni di seguito indicate:

A	B	C
N. figure professionali richieste	Requisito professionale richiesto	Principali responsabilità e funzioni svolte
1	Esperto tecnico con almeno 2 anni di esperienza anche non consecutivi negli ultimi 5 anni in qualità di responsabile tecnico di progetti di realizzazione di rilievi aerofotogrammetrici.	Mansioni di coordinamento e controllo delle attività, progettazione concettuale e tecnica, direttore operazioni di volo, stima e pianificazione, controllo di qualità sui prodotti richiesti.
1	Operatore di volo con profilo equivalente al profilo di "Navigatore finito" del CCNL Aziende Aerofotogrammetriche, con almeno 2 anni di esperienza, maturata in tale profilo, anche non consecutivi negli ultimi 5 anni.	Responsabile dell'utilizzo della strumentazione aviotrasportata di cui al par. 2.1 delle Prescrizioni Tecniche, per la realizzazione dei rilievi di cui ai par. 2.7 e 2.10 delle Prescrizioni Tecniche.
1	Pilota con esperienza in voli per rilievi aerofotogrammetrici con almeno 300 ore di esperienza maturata in tale profilo negli ultimi 10 anni, anche per periodi non consecutivi, e dotato di licenza di pilota commerciale, abilitazione alla condotta degli aeromobili utilizzati per la presente prestazione e iscrizione all'Albo professionale con qualifica di pilota.	Responsabile dell'utilizzo del vettore aeromobile di cui al par. 2.1 delle Prescrizioni Tecniche, per la realizzazione dei rilievi di cui ai par. 2.7 e 2.10 delle Prescrizioni Tecniche.

2. Prima dell'aggiudicazione definitiva dell'appalto e entro un tempo massimo di 10 giorni dalla specifica richiesta, l'Aggiudicatario dovrà fornire i nominativi delle figure professionali incaricate dello svolgimento delle prestazioni di cui alla colonna "Principali responsabilità e funzioni svolte" e dimostrarne le relative professionalità richieste alla colonna "Requisito professionale richiesto", pena le conseguenze indicate nella lettera d'invito a presentare offerta, al Paragrafo "Conclusione dell'aggiudicazione e stipula del contratto".

3. Qualora l'Aggiudicatario, durante lo svolgimento delle prestazioni, dovesse essere costretto a sostituire una o più delle figure professionali di cui sopra, dovrà formulare preventiva e motivata richiesta all'Amministrazione, indicando i nuovi nominativi che intende proporre in sostituzione che comunque devono possedere almeno gli stessi requisiti professionali delle figure sostituite.

4. L'eventuale sostituzione dei soggetti deve essere preventivamente autorizzata dall'Amministrazione. L'attesa dell'autorizzazione non esonera l'Aggiudicatario dall'adempimento delle obbligazioni assunte e qualsiasi modifica delle figure professionali non può costituire motivo per la sospensione o la dilazione della prestazione dei servizi, salvo espressa autorizzazione dell'Amministrazione.

5. Prima dell'aggiudicazione definitiva dell'appalto ed entro un tempo massimo di 10 giorni dalla specifica richiesta, l'Aggiudicatario dovrà dimostrare di essere in possesso delle seguenti licenze e certificazioni in corso di validità, pena le conseguenze indicate nella lettera d'invito a presentare offerta, al Paragrafo "Conclusione dell'aggiudicazione e stipula del contratto":

- a) Licenza di esercizio di lavoro aereo e della specifica certificazione allo svolgimento delle attività di lavoro aereo COLA (Certificato di Operatore di Lavoro Aereo) per gli operatori italiani, o equipollente autorizzazione/certificazione allo svolgimento delle attività di lavoro aereo per operatori appartenenti ad altri stati membri (EASA), rilasciata dalla competente Autorità aeronautica nazionale. Tale certificazione deve obbligatoriamente riportare il tipo e le marche di immatricolazione degli aeromobili che saranno utilizzati nell'ambito dello svolgimento delle prestazioni e la relativa autorizzazione ad effettuare le attività previste dalle allegate Prescrizioni Tecniche. L'Aggiudicatario si impegna a mantenere valida la licenza per tutta la durata del contratto. In caso di RTI è necessario indicare quale Impresa possiede i requisiti richiesti.
- b) Certificazione Europea EASA attestante l'avvenuta approvazione dell'installazione sugli aeromobili che saranno utilizzati nell'ambito dello svolgimento delle prestazioni della strumentazione LIDAR/Camere Digitali destinate alle attività di rilievo.
- c) Certificato di Revisione dell'Aeronavigabilità/Airworthiness Review Certificate degli aeromobili utilizzati per le attività di rilievo.

Art. 6 - Importo massimo stimato

1. L'importo complessivo massimo dell'appalto è stimato in 208.000,00 Euro, oltre Iva nei termini di legge; l'Amministrazione procederà a singoli ordini di attivazione delle prestazioni inerenti i singoli servizi sulla base di fabbisogni che si manifesteranno nel corso della vigenza contrattuale, non garantendo il raggiungimento del suddetto importo massimo nell'arco temporale di vigenza contrattuale.

Per l'espletamento del presente appalto non sono rilevabili rischi interferenti per i quali sia necessario adottare specifiche misure di sicurezza, e che pertanto non risulta necessario prevedere la predisposizione del "Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze" – DUVRI e non sussistono di conseguenza costi della sicurezza di cui all'art. 23, comma 15, del D.Lgs. 50/2016.

La relativa spesa è a carico del capitolo 34000-U del bilancio regionale.

Art. 7 – Verifica di conformità

1. Ai sensi dell'art. 102, comma 2 del D.Lgs.50/2016, le prestazioni contrattuali sono soggette a verifica di conformità, al fine di accertarne la regolare esecuzione, rispetto alle condizioni ed ai termini stabiliti nel presente Capitolato Speciale descrittivo e prestazionale e nel contratto.

2. Sono previste verifiche di conformità in corso di esecuzione secondo le specifiche previste nell'allegato "Prescrizioni tecniche", al Capitolo 3.

3. Successivamente alla consegna del **Progetto preliminare del rilievo** di cui all'art. 2 del presente Capitolato Speciale descrittivo e prestazionale, si procederà alla verifica di cui ai par. 3.1.3 (Verifica del progetto di volo per ripresa aerofotogrammetrica) e 3.1.5 (Verifica del progetto di volo per il rilievo Lidar) delle Prescrizioni tecniche. La verifica avrà una durata indicativa di 7 giorni dalla consegna del materiale collaudabile.

4. A conclusione della realizzazione delle riprese aerofotogrammetriche di cui all'art. 1.2 del presente Capitolato Speciale descrittivo e prestazionale, si procederà alle verifiche di cui ai par. 3.1.4.1 (Verifica dei documenti), 3.1.4.2 (Verifica dei file e dati), 3.1.4.3 (Verifica delle immagini) e

- 3.1.10 (Verifica delle immagini per la stampa) delle Prescrizioni Tecniche. La verifica avrà una durata indicativa di 30 giorni dalla consegna del materiale collaudabile.
5. A conclusione della realizzazione dei rilievi topografici e della triangolazione aerea di cui all'art. 1.3 del presente Capitolato Speciale descrittivo e prestazionale, si procederà alla verifica di cui all'art. 3.1.4.4 (Verifica della triangolazione aerea) delle Prescrizioni Tecniche. La verifica avrà una durata indicativa di 30 giorni dalla consegna del materiale collaudabile.
6. A conclusione della realizzazione delle ortoimmagini di cui all'art. 1.4 del presente Capitolato Speciale descrittivo e prestazionale, si procederà alla verifica di cui all'art. 3.1.9 (Verifica delle ortoimmagini) delle Prescrizioni Tecniche. La verifica avrà una durata indicativa di 60 giorni dalla consegna del materiale collaudabile.
7. A conclusione della realizzazione di cui all'art. 1.1 del presente Capitolato Speciale descrittivo e prestazionale, si procederà alla verifica di cui all'art. 3.1.6 (Verifica del volo effettuato per i rilievi Lidar), all'art. 3.1.7 (Verifica dei dati grezzi Lidar) e all'art. 3.1.8 (Verifica dei prodotti Lidar derivanti da elaborazione) delle Prescrizioni Tecniche. La verifica avrà una durata indicativa di 30 giorni dalla consegna del materiale collaudabile.
8. A conclusione di tutte le prestazioni oggetto dell'appalto verrà redatto il Certificato di verifica di conformità definitivo.
9. La verifica di conformità è effettuata da un soggetto incaricato dal Responsabile del Procedimento.
10. Il tempo, misurato in giorni, necessario allo svolgimento delle diverse fasi di verifica di conformità non è computato nei tempi di esecuzione della prestazione.
11. Successivamente all'emissione del Certificato di verifica di conformità definitivo, si procede al pagamento del saldo delle prestazioni eseguite e allo svincolo definitivo della cauzione prestata dall'esecutore a garanzia del mancato o inesatto adempimento delle obbligazioni dedotte in contratto.

Il Dirigente responsabile
Dott. Maurizio Trevisani