

APPALTO PER
**AGGIORNAMENTO DELLA CARTA TECNICA REGIONALE IN SCALA
1:10.000 SUL TERRITORIO DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE**
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

GLOSSARIO

Stazione appaltante/Amministrazione: l'Amministrazione aggiudicatrice di cui all'articolo 3 del D.Lgs 50/2016. Per tutta la corrispondenza tra Stazione appaltante e Appaltatori i riferimenti sono:

CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE

Via Cavour 1

50127 Firenze

cittametropolitana.fi@postacert.toscana.it

Appaltatore: la parte che si assume, con organizzazione dei mezzi necessari e con gestione a proprio rischio, l'obbligazione di compiere in favore di un'altra parte (appaltante) un'opera o un servizio verso un corrispettivo in denaro.

Contraente: l'esecutore cui è affidato il lavoro di esecuzione.

Soggetto aggiudicatario/Ditta aggiudicataria: soggetto con il quale è concluso il contratto, in esito alla procedura aperta in cui più soggetti possono presentare la loro offerta.

Responsabile del procedimento: Responsabile unico del procedimento previsto dall'art. 31 del D.Lgs 50/2016

Direttore dell'esecuzione del contratto: persona che provvede al coordinamento, alla direzione e al controllo tecnico-contabile dell'esecuzione del contratto stipulato dalla stazione appaltante.

Fase di lavoro: la fase di lavoro consiste in una estensione di superficie, espressa in ettari, da cartografare. L'intero appalto è suddiviso in una o più fasi di lavoro. Ciascuna fase di lavoro è organizzata in operazioni.

CTR: Carta Tecnica Regionale

Operazioni: sono citate le seguenti operazioni, che daranno luogo a prodotti intermedi suscettibili di collaudo cui seguiranno i relativi pagamenti:

- operazioni di **restituzione**. Prodotto relativo: minuta di restituzione (questa operazione è preceduta dall'impostazione e verifica dell'inquadramento geometrico);
- operazioni di **integrazione**. Comprende l'analisi dei dati pregressi, oggetto di aggiornamento, allo scopo di adeguarli all'attuale livello di Carta Tecnica Regionale, a raccordarli con i dati rilevati ex-novo, di verificarne geometrie, altimetria ed attributi allo scopo di renderli assolutamente omogenei a quelli rilevati ex-novo;
- operazioni di **ricognizione**. Prodotto relativo: minute di restituzione con riporto della ricognizione, della toponomastica e dei numeri civici;
- operazioni di **editing**. Comprende l'inserimento degli attributi mancanti, la verifica di attributi, codici, flag di visibilità, senso di memorizzazione delle linee al fine del corretto disegno automatico, l'eliminazione di errori ed incongruenze, nelle geometrie. Prodotto relativo: file formato RT.

Aggiornamento: puntuale verifica, aggiornamento, integrazione e adeguamento all'attuale livello di CTR dei dati pregressi di CTR forniti dalla stazione appaltante.

Adeguamento: adeguamento all'attuale livello di CTR dei dati pregressi di CTR forniti dalla stazione appaltante.

Files finali: files di CTR in formato RT

Livello di CTR: la versione delle Specifiche tecniche. Attualmente la versione è **4.5**

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 fasi di lavoro in cui è ripartito l'appalto, e per ciascuna la loro priorità di esecuzione, le loro estensioni, la durata massima per lo svolgimento delle diverse operazioni previste.

Art. 1 – Oggetto dell'appalto

- 1.1 L'appalto ha per oggetto:
- a) l'aggiornamento geometrico e descrittivo, con contemporaneo adeguamento al livello 4.5 delle Prescrizioni tecniche, della carta tecnica regionale in scala 1:10.000 relativa al territorio della Città Metropolitana di Firenze e territori confinanti, per circa **ettari 410.250**, mediante procedimento aerofotogrammetrico opportunamente integrato a terra per il controllo dei dati geometrici e qualitativi.
 - b) l'adeguamento al livello 4.5 delle Prescrizioni tecniche della carta tecnica regionale in scala 1:10.000 relativa ad aree nei territori confinanti con la Città Metropolitana di Firenze, per circa **ettari 62.900**.
- 1.2 Le riprese aerofotogrammetriche attualmente nella disponibilità della Città Metropolitana di Firenze sono state realizzate nel corso dell'anno 2013 con l'impiego di camera fotogrammetrica digitale colore con tecnologia *frame* con risoluzione media al suolo di 50 cm; qualora alla data di avvio dell'esecuzione fossero già nella disponibilità della Città Metropolitana di Firenze le riprese aerofotogrammetriche realizzate da AGEA nel corso dell'anno 2016 con risoluzione media al suolo di 20 cm, queste costituiranno il riferimento per lo svolgimento del presente appalto in sostituzione delle riprese del 2013.
- 1.3 La carta tecnica da aggiornare è stata realizzata secondo prescrizioni tecniche di livello precedente all'attuale **Livello di CTR**, in maggior parte con riprese aeree del 1993, 1994 e 1998.
- 1.4 La delimitazione dell'intervento e l'inquadramento dei fogli nel reticolo della CTR 1:10.000 è riportato nel *Quadro d'unione*, in Appendice al presente Capitolato Speciale d'Appalto.
- 1.5 Gli allestimenti devono svolgersi secondo quanto indicato nel fascicolo Prescrizioni tecniche livello 4.5 nella *Tavola dei contenuti, segni grafici e codici per la cartografia fotogrammetrica numerica in scala 1:2.000 e 1:10.000 Livello 4* (poi citata come "Tavola dei contenuti 4.5"), allegati al presente Capitolato Speciale d'appalto.
- 1.6 Un campione di dati rappresentativo della tipologia di dati fotogrammetrici che verranno forniti come base dell'aggiornamento, costituito da un foglio di CTR da aggiornare e da una o più coppie stereoscopiche digitali corrispondenti al territorio del foglio di CTR, è scaricabile mediante l'applicazione "Geoscopio" raggiungibile all'indirizzo pubblico <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/cartoteca.html>. Allo stesso indirizzo è possibile scaricare un campione di dati rappresentativo della tipologia di dati da adeguare al livello 4.5 delle Prescrizioni Tecniche sopra citate.
- 1.7 I prodotti delle attività di cui al punto 1.1 devono essere consegnati alla Città Metropolitana di Firenze.

Art. 2 – Modalità organizzative per l'esecuzione

Per lo svolgimento dei servizi richiesti dal presente Capitolato, l'Aggiudicatario dovrà disporre di un gruppo di lavoro, all'interno del quale deve essere garantita almeno la presenza delle seguenti figure professionali con le responsabilità e funzioni di seguito indicate.

Figura n.	Descrizione della professionalità richiesta	Responsabilità e funzioni
1	Responsabile tecnico di progetti di realizzazione di cartografia tecnica numerica e/o database topografico, con almeno 2 anni di esperienza, anche non consecutivi, negli ultimi 5 anni con mansioni di coordinamento e controllo delle unità organizzative.	Responsabile tecnico di progetto: progettazione concettuale e tecnica, stima e pianificazione, conduzione e controllo di qualità sui prodotti richiesti.
2	Tecnico con mansione di coordinamento del settore restituzione, con almeno 2 anni di esperienza, anche non consecutivi, negli ultimi 5 anni.	Responsabile delle attività di fotointerpretazione e fotorestituzione in ambiente stereoscopico e ortofotogrammetrico, firma autocontrolli e verifiche interne.
3	Tecnico con mansione di coordinamento del settore di editing, con almeno 2 anni di esperienza, anche non consecutivi, negli ultimi 5 anni.	Responsabile delle attività di editing ed elaborazione in ambienti idonei (sia di disegno assistito sia di topologia GIS), firma autocontrolli e verifiche interne.
4	Tecnico con mansione di coordinamento del settore di ricognizione, con almeno 2 anni di esperienza, anche non consecutivi, negli ultimi 5 anni.	Responsabile delle attività di ricognizione: utilizzo di ricevitori GPS geodetici in ogni modalità di lavoro (statico, NRTK), utilizzo di stazioni totali, firma autocontrolli e verifiche interne.
5	Tecnico con mansione di coordinamento del settore di elaborazione dati, con almeno 2 anni di esperienza, anche non consecutivi, negli ultimi 5 anni.	Responsabile delle attività di elaborazione dati: strutturazione e gestione geodatabase relazionali, esportazione e conversione dei dati nei più diffusi formati, effettuazione di procedure di controllo di qualità dei prodotti, firma autocontrolli e verifiche interne

Art. 3 – Materiale messo a disposizione

- 3.1 La *Stazione appaltante* metterà a disposizione della *Ditta aggiudicataria*, il seguente materiale:
- a) la carta tecnica numerica esistente per tutti gli ettari da aggiornare,
 - b) il reticolo di inquadramento dei fogli in scala 1:10.000,
 - c) la ripresa aerea digitale necessaria, realizzata con camera fotogrammetrica digitale *frame*, completa dei dati di piazzamento e TA;
 - d) limiti amministrativi;
 - e) grafo ferroviario (fonte RFI);
 - f) archivio linee elettriche e centrali elettriche (fonte TERNA);
 - g) grafo strade (fonte Città Metropolitana di Firenze – Progetto ITERNET);
 - h) il rilievo LIDAR per le zone disponibili;
 - i) la carta dell'uso del suolo;
 - j) il grafo stradale con la relativa toponomastica;
 - k) altri dati ancillari (fonti diverse): il *Direttore dell'esecuzione del contratto* può rendere disponibili ulteriori dati utili a migliorare la qualità della CTR oggetto del rilievo/aggiornamento, specificando contestualmente alla *Ditta aggiudicataria* le modalità di utilizzo e recepimento di tali ulteriori dati.
 - l) La Tavola dei contenuti, segni grafici e codici Livello 4.5.
- 3.2 All'atto della consegna verrà redatto apposito *Verbale di consegna del materiale*.

Art. 4 – Esecuzione

- 4.1 L'esecuzione avrà uno svolgimento in fasi individuate e dimensionate nel *Verbale di consegna del materiale*. Ogni fase avrà una durata massima per la sua esecuzione, come riportato nel *Verbale di consegna del materiale*.
- 4.2 Ogni fase è strutturata nelle seguenti operazioni:
- a) **restituzione ed integrazione dei dati progressi**. Prodotto: minuta di restituzione;
 - b) **ricognizione**. Prodotto: minute di restituzione con rapporto della ricognizione;
 - c) **editing e files finali**. Prodotto: file formato RT e raster georeferenziati in formato TIFF (uno per foglio secondo il reticolo di inquadramento della CTR 1:10.000).
- 4.4 Le operazioni successive alla prima potranno avere inizio solo dopo la positiva verifica di conformità in corso di esecuzione, di cui all'art. 9, dell'operazione precedente.
- 4.5 La consegna dei prodotti oggetto della prestazione è a carico dell'Appaltatore, che assume a proprio carico le spese connesse di qualsiasi natura, comprese quelle di trasporto e simili.
- 4.6 Nel corso della prestazione, l'Appaltatore dovrà inviare una comunicazione periodica al *Direttore dell'esecuzione del contratto*, da far pervenire per PEC entro il giorno cinque di ogni mese, concernente tutte le notizie relative all'andamento della prestazione: quantità di ettari restituiti ed aggiornati/integrati, ricogniti o in fase di editing (a seconda delle fasi), giorni di campagna di ricognizione, personale coinvolto. In particolare dovrà fornire un file in formato Shapefile con la porzione di territorio restituito/ricognito/editato (a seconda delle fasi) e l'indicazione degli ettari coperti.
- 4.7 Nel corso dell'esecuzione dell'appalto, la trasmissione degli ordini di servizio, dei verbali, degli atti e delle comunicazioni tra Direttore dell'Esecuzione e imprese esecutrici, nonché le comunicazioni tra stazione appaltante, RUP e Direttore dell'Esecuzione, devono avvenire mediante PEC.

Art. 5 – Obblighi di informazione

- 5.1 Ai sensi dell'art. 24 co. 1 L.R. 38/2007 l'impresa 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.

Art. 6 - Importo stimato

- 6.1 L'importo complessivo netto della prestazione di servizi a base d'appalto, ammonta a **423.934,43 Euro** (IVA esclusa) e comprende tutte le fasi, le operazioni e le attività necessarie per lo svolgimento dell'appalto: eventuale adattamento locale della cartografia da aggiornare, restituzione, aggiornamento e adeguamento dell'esistente al nuovo livello 4.5, ricognizione, editing, plottaggi intermedi, correzione di eventuali errori e difetti rilevati nel corso delle attività di collaudo ai fini della fornitura finale. Gli ettari di superficie sono stimati in **410.250** e **62.900** rispettivamente per l'aggiornamento e l'adeguamento della carta tecnica regionale.
- 6.2 La consistenza della superficie definitiva sarà misurata al termine della prestazione. In ogni caso non si darà luogo a compensazione di corrispettivo per differenze fra la superficie stimata e quella definitiva intendendosi la prestazione comunque riferita alla superficie ricompresa nei quadranti indicati nel quadro d'unione riportato nell'allegato 1.
- 6.3 La relativa spesa è a carico del bilancio della Città Metropolitana di Firenze.

Art. 7 – Termini, avvio dell'esecuzione, sospensione e ultimazione dell'esecuzione

- 7.1 La prestazione deve essere terminata **entro 18 mesi dall'avvio dell'esecuzione**. L'esecutore deve dare avvio all'esecuzione della prestazione il giorno successivo alla stipula del contratto.
- 7.2 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, delle fasi di realizzazione e dei relativi tempi massimi di esecuzione delle fasi stesse dettate dal *Direttore dell'esecuzione del contratto*, che si riserva di indicare eventuali zone omogenee con priorità di esecuzione.
- 7.3 Entro il termine di 7 giorni dall'avvio dell'esecuzione, l'Appaltatore dovrà inviare un cronoprogramma di svolgimento delle attività in cui, per ogni fase di lavoro, sono indicati i tempi di realizzazione delle singole operazioni, fermi restando i tempi massimi di esecuzione di cui al punto 7.2.
- 7.4 Per l'eventuale sospensione dell'esecuzione della prestazione da parte dell'Amministrazione si applica l'art. 107 del D.Lgs 50/2016.
- 7.5 L'esecutore che per cause a lui non imputabili o imprevedibili non sia in grado di ultimare le prestazioni nel termine fissato può richiederne la proroga ai sensi l'art. 107 del D.Lgs 50/2016, co. 5.
- 7.6 A seguito di apposita comunicazione da parte dell'esecutore dell'intervenuta ultimazione delle prestazioni, il *Direttore dell'esecuzione del contratto* effettua i necessari accertamenti e attesta l'avvenuta ultimazione delle prestazioni redigendo apposito verbale, firmato dal direttore dell'esecuzione del contratto e dall'esecutore.

Art. 8 – Subappalto

- 8.1 Ai sensi dell'art. 105, comma 6, del D.Lgs. 50/2016, il concorrente non è obbligato ad indicare la terna di subappaltatori in quanto trattasi di servizi per i quali è necessaria una particolare specializzazione.

Art. 9 – Verifica di conformità

- 9.1 Per certificare che le prestazioni siano state realizzate ed eseguite nel rispetto delle previsioni contrattuali e delle pattuizioni concordate in sede di affidamento consegna, e quindi ai sensi dell'art. 102 del D.Lgs 50/2016, co. 2, è prevista la verifica di conformità in corso di esecuzione secondo le specifiche riportate nei punti seguenti e nel verbale di consegna.
- 9.2 Le verifiche previste sono quelle citate nell'allegato *Prescrizioni tecniche 4.5* agli articoli 6, 18, 26, 31, 32.
- 9.3 In particolare si procederà alle verifiche descritte all'art. 6 delle *Prescrizioni tecniche 4.5*, preliminarmente alle operazioni di cui alla lettera a) dell'art. 4.2 del presente Capitolato Speciale d'Appalto ed alle verifiche dell'art. 18 delle *Prescrizioni tecniche 4.5* alla conclusione dell'operazione a) di cui all'art. 4.2 del presente Capitolato Speciale d'Appalto. La verifica avrà una durata indicativa di 30 giorni dalla consegna del materiale collaudabile.
- 9.4 A conclusione dell'operazione b) dell'art. 4.2 si procederà alla verifica di cui art. 26 delle *Prescrizioni tecniche 4.5*. La verifica avrà una durata indicativa di 30 giorni dalla consegna del materiale collaudabile.
- 9.5 A conclusione dell'operazione c) dell'art. 4.2 si procederà alla verifica di cui agli artt. 31 e 32 delle *Prescrizioni tecniche 4.5*. La verifica avrà una durata indicativa di 30 giorni dalla consegna del materiale collaudabile.
- 9.6 La verifica di conformità in corso d'opera, effettuata ai sensi dell'art. 102 del D.Lgs. 50/2016 sarà svolta da soggetto incaricato con le procedure di cui all'articolo 31, co. 8 del D.Lgs. 50/2016.
- 9.7 Le verifiche di conformità di cui sopra sono effettuate secondo le modalità e i termini indicati dall'art. 111 del D.Lgs. 50/2016 e dalle Linee Guida del nuovo Codice "Il Direttore dell'Esecuzione: modalità di svolgimento delle funzioni di coordinamento, direzione e controllo tecnico-contabile dell'esecuzione del contratto" redatte da ANAC.
- 9.8 L'esecutore deve mettere a disposizione, a propria cura e spesa, i mezzi necessari ad eseguire la verifica.
- 9.9 Nel caso ciò non dovesse avvenire il Direttore dell'Esecuzione dispone che sia provveduto d'ufficio, deducendo la spesa dal corrispettivo dovuto all'esecutore.
- 9.10 Qualora eccedente le previsioni più sopra riportate, il tempo, misurato in giorni, necessario allo svolgimento delle diverse fasi di verifica di conformità non è computato nei tempi di esecuzione della prestazione.
- 9.11 All'esito delle operazioni il soggetto incaricato rilascia il certificato di verifica di conformità e lo trasmette per l'accettazione all'impresa affidataria, la quale deve firmarlo nel termine di quindici giorni dal ricevimento dello stesso. All'atto della firma l'impresa può aggiungere le contestazioni che ritiene opportune. Il soggetto incaricato della verifica di conformità riferisce al Rup sulle eventuali contestazioni dell'impresa, corredate dalle proprie valutazioni.
- 9.12 A fronte di conclusione con esito positivo delle verifiche di conformità in corso d'opera per tutte le consegne previste dall'appalto, l'impresa affidataria può effettuare la comunicazione di intervenuta ultimazione delle prestazioni.
- 9.13 Conseguentemente, a valle del rilascio del certificato di ultimazione delle prestazioni, si procede con le verifiche finalizzate alla redazione del certificato di verifica di conformità definitivo.
- 9.14 Successivamente all'accettazione del certificato di verifica di conformità definitivo, si procede al pagamento del saldo delle prestazioni eseguite.

9.15 Trascorso un anno dal pagamento del saldo e verificata l'insussistenza di anomalie nei prodotti risultanti dalle attività oggetto dell'appalto si procederà allo svincolo definitivo della cauzione prestata dall'esecutore a garanzia del mancato o inesatto adempimento delle obbligazioni dedotte in contratto.

Art. 10 – Licenza d'uso dei dati e diritti d'autore

- 10.1 Si precisa che, ai sensi della convenzione stipulata tra Città Metropolitana di Firenze e Regione Toscana per l'aggiornamento della cartografia tecnica in scala 1:10.000, la titolarità piena ed esclusiva dei dati prodotti in esecuzione del presente appalto è di Regione Toscana, la quale ne autorizza la libera consultazione, l'estrazione, la riproduzione e la modifica nel rispetto dei termini della licenza d'uso Creative Commons CC-By 4.0 con cui i dati sono rilasciati.
- 10.2 L'Amministrazione pertanto non assume alcuna responsabilità nel caso in cui i dati consegnati dall'impresa non siano compatibili con quanto sopra.
- 10.3 L'impresa aggiudicataria assumerà l'obbligo di tenere indenne l'Amministrazione da tutte le rivendicazioni, le responsabilità, perdite e danni pretesi da chiunque, nonché da tutti i costi, le spese o responsabilità ad essi relativi (compresi gli onorari di avvocati in equa misura) a seguito di qualsiasi rivendicazione di violazione dei diritti d'autore o di qualsiasi marchio italiano o straniero, derivante o che si pretendesse derivare dalla prestazione.
- 10.4 Ciascuna parte si obbliga a dare immediato avviso all'altra di qualsiasi azione di rivendicazione o contestazione di terzi di cui al precedente comma, della quale sia venuta a conoscenza.

Il Dirigente responsabile

Allegati

Allegato 1: *Quadro di unione*

Allegato 2: *Prescrizioni tecniche livello 4_5*

Allegato 3: *Tavola Contenuti 4-5 rev02*