



UNIONE EUROPEA
Fondi Strutturali e di Investimento Europei

"PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020"
Finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19

DIREZIONE SISTEMI INFORMATIVI

RILIEVO DELLA CITTA' DI FIRENZE CON TECNOLOGIA MULTISENORE TERRESTRE DCR10L CON AUTOMEZZI, E FORNITURA PRODOTTI DEL RILIEVO, INTEGRAZIONE DEI DATI AEREI DA CITYMAPPER2 E ACCESSO A TUTTI I DATI TRAMITE WEBAPP PER 24 MESI

PON Metro 2014-2020 – Asse 6 – Azione 6.1.1 Servizi Digitali (REACT-EU-FESR) - Operazione codice locale progetto FI6.1.1a "BigData", finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia da Covid-19 - CUP H19J21003700006



UNIONE EUROPEA
Fondi Strutturali e di Investimento Europei

"PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020"
Finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19

AVVISO PUBBLICO

Il Comune di Firenze – Direzione Sistemi Informativi – Servizio Sviluppo Infrastrutture Tecnologiche, via Reginaldo Giuliani 250, 50141 Firenze, intende procedere ad una indagine esplorativa di mercato finalizzata a conoscere l'assetto del mercato di riferimento per il servizio in oggetto, come meglio specificato al punto 2 del presente avviso.

Si precisa che la presente indagine esplorativa ha il solo scopo di individuare la presenza sul mercato di operatori in grado di espletare il servizio in oggetto. Pertanto, gli operatori economici, per il solo interesse manifestato, non potranno vantare alcun titolo, pretesa, preferenza o priorità in ordine all'affidamento del servizio. Il presente avviso ha, quindi, quale finalità esclusiva il sondaggio del mercato e non costituisce avvio di una procedura di gara. L'indagine così svolta, avviata attraverso la pubblicazione del presente avviso sul profilo di committente del Comune di Firenze, si conclude, pertanto, con la ricezione e la conservazione agli atti delle manifestazioni di interesse pervenute.

Il Comune di Firenze si riserva di interrompere in qualsiasi momento, per ragioni di sua esclusiva competenza, il procedimento avviato, senza che i soggetti richiedenti possano vantare alcuna pretesa.

1. IMPORTO STIMATO DEL CONTRATTO

Importo stimato del contratto a base d'asta	€ 139.000,00 oltre I.V.A.
---	---------------------------

2. ELEMENTI ESSENZIALI DEL CONTRATTO

Premessa

Il servizio Sviluppo Infrastrutture Tecnologiche del Comune di Firenze gestisce, tramite la E.Q. Risorse Dati, Open Data, SIT, una importante infrastruttura dati, denominata SDI (Spatial Data Infrastructure), alla quale afferiscono i dati geografici dell'ente e di società partecipate dall'ente che gestiscono i servizi sul territorio. Nel corso degli anni, tale infrastruttura si è molto evoluta e qualificata, diventando un asset sempre più strategico per l'ente e qualificandosi come repository di oltre 2000 servizi cartografici e come riferimento per le numerose attività inerenti i dati e applicazioni dell'ente.

Negli ultimi anni, l'ente si è concentrato particolarmente sui dati ottenibili da rilievi fotogrammetrici e LIDAR e sui prodotti che si possono ottenere da questi tramite le tecnologie di "image processing" e intelligenza artificiale. Varie sono le fonti dati utilizzabili: immagini satellitari, voli aerei, voli con droni, rilievi da terra con mezzi, rilievi da terra "a piedi". Di conseguenza, caso per caso si pensa alla pianificazione di affidamenti volti ad ottenere quelli che definiamo i "componenti" del gemello digitale della città, per un supporto sempre migliore alle decisioni che riguardano la pianificazione e la progettazione, nonché per gli scenari della "Smart City".

Nel corso del 2022 il Comune di Firenze ha affidato, tramite un operatore individuato con una indagine di mercato, l'effettuazione di un volo aereo sulla città per un rilievo fotogrammetrico



UNIONE EUROPEA
Fondi Strutturali e di Investimento Europei

"PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020"
Finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19

nadirale, obliquo e LIDAR, tramite il quale entreranno nella disponibilità dell'amministrazione alcuni prodotti, fra i quali la nuvola di punti, l'ortofoto, le immagini "grezze" nadirali e oblique.

Allo stesso modo, è intenzione dell'ente procedere a un rilievo da terra con autoveicoli, che permetta di mappare le strade cittadine che si prestano ad essere rilevate con questa modalità.

Esigenza

L'esigenza è quindi di procedere a individuare un fornitore per un rilievo terrestre da automobile con una combinazione di sensori che vanno da fotocamere e scanner LiDAR a sistemi di posizionamento, che raccoglie e registra i dati visivi negli spazi pubblici. L'indicazione è di svolgere questo tipo di rilievo utilizzando il sistema multisensore terrestre DCR10L che viaggiando a velocità normale, crea immagini panoramiche a 360° e registra i dati LiDAR e altro ancora. Il LiDAR Point Cloud consente la visualizzazione ad alto livello di dettaglio e fornisce input per le analisi di Deep Learning.

Il sensore permette di ottenere immagini panoramiche a 360° cda 100 MPx con scatti ogni 5 metri e la loro combinazione con le immagini di profondità porta a un modello tridimensionale che consente di effettuare misure con una media di precisione di circa 1 cm. Permette inoltre di ottenere una nuvola di punti LIDAR con le seguenti caratteristiche: 32 getti separati, un massimo 700 000 impulsi trasmessi, una distanza di tiro 70 mt. in tutte le direzioni, con una densità di circa 2500 punti a mq con una velocità di 40/50 km/h in ambito urbano.

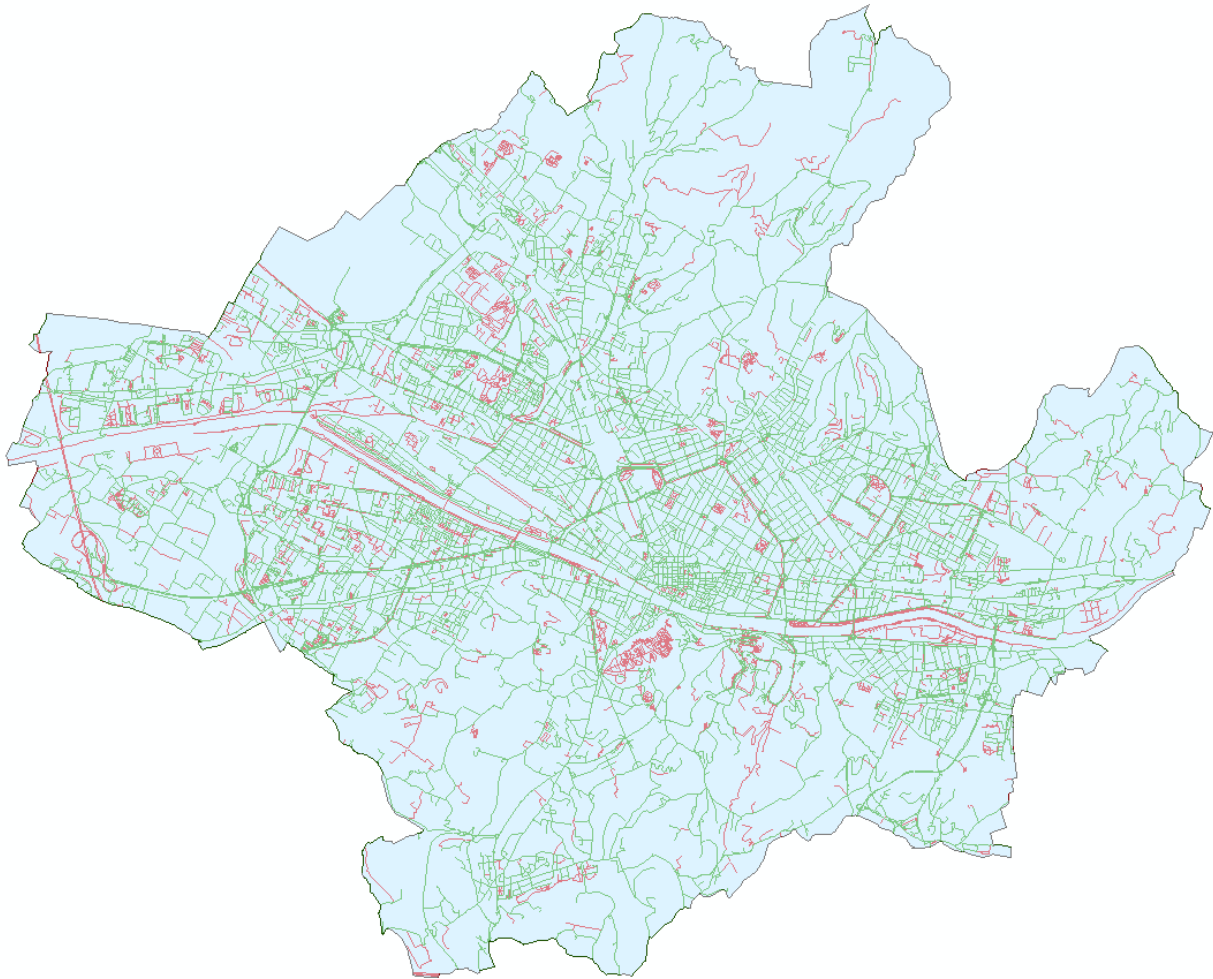
Inoltre, l'ortofoto a livello stradale ottenuta dalla combinazione dei dati del rilievo deve permettere di visualizzare l'area sia sopra che accanto alla strada. Le ortofoto, generate dai dati LIDAR e dalle immagini sferiche ad alta risoluzione ottenute dal sensore, arrivano a una risoluzione del pixel di 2 cm.

I prodotti di cui sopra, i prodotti aggiuntivi e derivati devono essere messi a disposizione per la consultazione e il download tramite una webapp verticale, fruibile da browser e tramite widget/plugin per i principali software di mercato (QGIS, ESRI) e integrabile tramite API in altre infrastrutture preesistenti. Tale webapp/plugin deve permettere di navigare le immagini, passare da ortofoto a LiDAR e viceversa e compiere misurazioni. Su tale webapp devono essere integrabili anche gli eventuali dati forniti dall'Amministrazione, che riguardano ortofoto nadirali non mosaiccate e foto oblique ottenute tramite rilievo aereo con sensore LEICA CITYMAPPER 2. La combinazione dei rilievi con i due sensori (DCR10L e LEICA CITYMAPPER 2) consentirà di ottenere un posizionamento assoluto del rilievo con qualità inferiore ai 10 cm.

I dati, per essere erogati tramite la webapp in modalità SaaS (Software as a Service), risiederanno su spazio cloud del fornitore. La licenza di accesso al dato e alle funzionalità tramite la webapp dedicata e i widget, è richiesta per 24 mesi a partire dalla data di consegna.

LiDAR e ortofoto a livello stradale devono essere forniti come consegna complessiva scaricabili (vista la mole di dati si chiede possibilmente di effettuare la consegna a questi uffici su supporto esterno).

La mappatura sarà effettuata sull'intera rete stradale pubblica del Comune di Firenze che è stata individuata come accessibile per questo tipo di rilievo (a scopo indicativo si veda l'immagine sotto riportata e per precisione, in allegato lo shapefile). L'estensione lineare della rete è di circa 1.061 Km. Nell'immagine, in rosso, ciò che non è compreso nel rilievo.



Oltre ai servizi tipici di affiancamento, e manutenzione, è richiesta una particolare attenzione a servizi di correzione/aggiornamento legati alla protezione dei dati personali in relazione ai rilievi con DCR10L e immagini panoramiche prodotte a terra (riconoscibilità volti, targhe, ecc. devono essere sfocati o offuscati in post-elaborazione). E' necessario inoltre che sia predisposto un processo strutturato di correzione per tutta la durata della licenza finalizzato a rimuovere gli elementi identificativi che fossero sfuggiti in fase di post-elaborazione.

Per lo svolgimento delle attività qui sopra indicate sono state stimati 139.000,00 Euro oltre ad Iva di legge.

4. MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DELLE MANIFESTAZIONI DI INTERESSE

Gli operatori economici interessati dovranno presentare la propria manifestazione di interesse entro le ore 12.00 del giorno 23/06/2023, via PEC al seguente indirizzo: direzione.sistemiinformativi@pec.comune.fi.it.



UNIONE EUROPEA
Fondi Strutturali e di Investimento Europei

"PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020"
Finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19

La manifestazione di interesse dovrà essere sottoscritta digitalmente dal legale rappresentante dell'operatore economico.

Qualora, in esito alla presente indagine esplorativa, il Comune decida di indire una procedura competitiva per l'affidamento dei servizi in oggetto, i concorrenti dovranno essere in possesso dei requisiti professionali, generali e di ordine speciale previsti dalla normativa vigente (D. Lgs. 50/2016 ss.mm.).

Inoltre, il presente appalto, in quanto rientrante nei programmi cofinanziati dai fondi strutturali dell'Unione europea ricade nell'ambito di applicazione dell'art. 47 del Decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito in Legge n. 108 del 29 luglio 2021, e delle Linee Guida di cui al D.P.C.M., Dipartimento per le Pari Opportunità, del 7 dicembre 2021.

Pertanto, l'operatore che parteciperà alla eventuale procedura di affidamento dovrà rispettare gli obblighi previsti nel suddetto articolo ed essere in possesso dei requisiti ivi previsti. Inoltre, è richiesta l'iscrizione al Mepa e la registrazione al FVOE accedendo all'apposito link sul Portale ANAC (Home / Accedi ai servizi / Fascicolo virtuale dell'operatore economico – FVOE).

5. PUBBLICAZIONE DEL PRESENTE AVVISO:

Il presente avviso viene pubblicato al seguente indirizzo internet:
<https://affidamenti.comune.fi.it/manifestazioni-di-interesse>

6. TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI:

Ai sensi dell'art. 13 del Regolamento comunitario n. 2016/679 (GDPR – General Data Protection Regulation), si informa che i dati raccolti verranno utilizzati esclusivamente per le finalità connesse alla gestione della procedura in oggetto, anche con l'ausilio di mezzi informatici. In allegato alla documentazione sarà fornita specifica informativa.

Firenze, data della firma digitale

Il Dirigente
Servizio Sviluppo Infrastrutture Tecnologiche
(dott. Ferdinando Abate)