



DIREZIONE SISTEMI INFORMATIVI

Servizio sviluppo Infrastrutture Tecnologiche

**AVVISO PUBBLICO PER CONSULTAZIONE DI MERCATO FINALIZZATA
ALL'ACQUISIZIONE DELLE SEGUENTI PRESTAZIONI**

**“Servizi professionali di evoluzione e manutenzione della Spatial
Data Infrastructure (SDI) del Comune di Firenze”**

Per il periodo 01/01/2026 - 31/12/2027

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 **l'acquisizione di servizi professionali e innovativi sulla Spatial Data Infrastructure (di seguito SDI) e per la creazione e il miglioramento di strati informativi**, 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 del contratto

Il valore complessivo massimo stimato dell'affidamento è di **€ 80.000,00** (ottantamila/00) oltre IVA nei termini di legge al 22% per numero **160 giornate/uomo di servizi professionali**, erogate da un team che comprenda almeno una figura di capo progetto e una risorsa operativa di livello senior, connessi alla manutenzione ed evoluzione delle componenti della SDI: **Geoserver, Geonetwork, Mapstore, GeoNode, GeoFence, stack ELK/Opensearch** e delle relative integrazioni e sugli strati informativi.

Le giornate saranno erogate a consumo dalla data della stipula del contratto fino al termine massimo del **31/12/2027**.

2. Elementi essenziali del contratto

Il Comune di Firenze ha sviluppato negli anni un'infrastruttura di gestione dei dati geografici denominata Spatial Data Infrastructure basata su prodotti Open Source, tramite la quale ha integrato numerosi strati informativo derivanti da banche dati dell'Ente, da rilievi (aerei e su strada) finora condotti. A titolo di esempio, il rilievo aereo fotogrammetrico nadirale e obliquo, la nuvola di punti, i dati fotogrammetrici, multispettrali e nuvole di punti dai rilievi con droni, e in particolare i dati del rilievo stradale. Nel corso degli ultimi anni, l'attenzione si è anche concentrata su aspetti che riguardano una visione tridimensionale, tramite la costruzione di una mesh 3d fotorealistica, e più in generale dall'integrazione di contenuti su questo ecosistema di tecnologie (3dtiles, BIM in formato IFC, e altro ancora).

Il Comune di Firenze privilegia in ambito SIT le tecnologie open; anche la principale direttrice dell'ecosistema denominato "Digital Twin" si appoggia al momento su formati e tecnologie con queste caratteristiche. Analogamente, le tecnologie delle pipeline per la produzione di strati tridimensionali, compresa la mesh 3d fotorealistica, si appoggiano su algoritmi open source.

I prodotti che costituiscono la SDI, per i quali è necessario acquisire i servizi professionali oggetto del presente avviso, sono i seguenti:

- Geoserver
- Mapstore
- GeoNode
- Geonetwork
- Ambiente ELK di monitoraggio

Tutti i servizi geografici sono basati sullo standard OGC (WMS, WFS, TMS) mentre per i dati tridimensionali navigabili, è stato utilizzato il formato 3D tiles (specifica aperta per lo

streaming di grandi set di dati geospaziali 3D eterogenei), anche tramite l'utilizzo del plugin Cesium su ambiente Mapstore.

Nel corso degli anni, il Comune di Firenze ha contribuito a questi progetti anche mettendo a disposizione della comunità, tramite la piattaforma GitHub, le proprie idee ed esperienze, in particolare Modo per la tecnologia Mapstore.

All'interno dell'Ente, in particolare per le direzioni tecniche, è stata condotta una capillare attività di disseminazione e di formazione dei dipendenti su questo tipo di prodotti, utilizzati tra l'altro con profitto nella redazione del Piano Operativo Comunale, del Piano del Verde, della tramvia e, da ultimo, nella gestione dei grandi eventi e tanto altro.

L'esigenza dell'Ente è quella di proseguire su questo fronte, acquisendo servizi professionali finalizzati al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- Aggiornamento continuo dello stack tecnologico per usufruire delle migliorie dei prodotti e dell'architettura per il "serving" di strati informativi 3D.
- Ottimizzazione e fine tuning dei servizi esistenti.
- Verifica e innalzamento dei livelli di sicurezza informatica e protezione dati anche cartografici.
- Supporto ai progetti dell'Ente, alla Smart City e al Digital Twin.
- Implementazione/consulenza su casi d'uso, anche in scenari di "what if analysis".
- Manutenzione correttiva e adeguativa dell'infrastruttura.
- Valutazione (ed eventuale migrazione) dell'infrastruttura o di alcune componenti su cloud in modalità SaaS/PaaS.
- Creazione di nuovi strati informativi 2D e 3D.
- Miglioramento della mesh 3D fotorealistica con riduzione del rumore o con accorgimenti nel post processing.
- Messa a punto di funzionalità su Mapstore che permettano l'utilizzo dei WMS in ambiente 3D, di funzionalità di clipping, di funzionalità di estrazione dati dalla mesh 3D.

- Attività di affiancamento e training on the job sulle varie componenti e sull'ambiente di monitoraggio delle performance.
- Produzione di documentazione a corredo e utilizzo della piattaforma GitLab per la condivisione del codice e più in generale per la gestione dei progetti.
- Esposizione di strati informativi in modalità API mediante l'utilizzo del dell'API Gateway dell'ente.

L'ecosistema dei prodotti è correntemente utilizzato da molte Direzioni dell'Ente, oltre che dal Sistema Informativo Territoriale, ed è integrato con numerose fonti dati strategiche e delicate. Pertanto, la sicurezza informatica e la gestione dei permessi attraverso GeoFence e l'integrazione con LDAP, in linea con la normativa sulla protezione dati personali, e tutto quanto inerente all'applicazione della NIS2, è uno degli aspetti su cui si richiede grande attenzione.

3. Requisiti di partecipazione

Possono presentare manifestazione di interesse gli operatori economici in possesso dei requisiti generali previsti dagli articoli 94 e 95 del D.lgs. 36/2023 e, data l'importanza strategica che sempre di più la SDI e l'ecosistema tecnologico connesso riveste per il Comune di Firenze, i seguenti requisiti speciali:

- Certificazione ISO 9001 e ISO 27001.
- Comprovata esperienza nella gestione dei prodotti Geoserver, Mapstore, GeoNode, Geonetwork, documentabili da almeno 5 contratti di complessità e importo pari o superiore a quello del presente avviso, condotti negli ultimi 5 anni preferibilmente con amministrazioni pubbliche.
- Elevato livello di conoscenza e contribuzione attiva allo sviluppo dei prodotti Open Source Geoserver e Mapstore, comprovati da almeno 10 commit nei repository ufficiali nel 2024; 5 all'anno nel triennio 2021 - 2023.

- Idonee capacità tecniche e professionali del personale dedicato al progetto, ovvero un capo progetto e almeno due risorse di livello senior con almeno 3 anni di esperienze documentabili nei prodotti oggetto del presente avviso.

È richiesta inoltre l'iscrizione al MEPA nella categoria inerente al presente affidamento.

4. Modalità di presentazione della manifestazione di interesse

Gli operatori economici interessati dovranno presentare la propria manifestazione di interesse entro le **ore 12.00 del giorno 13/11/2025**, via PEC al seguente indirizzo:

direzione.sistemiinformativi@pec.comune.fi.it

La manifestazione di interesse invitata dovrà essere comprensiva dei riferimenti necessari in merito al possesso dei requisiti di ordine generale e speciale previsti dal presente avviso e dalla normativa di settore.

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

In ossequio a quanto previsto dal regolamento UE 2016/679 (GDPR – General Data Protection Regulation) si informa che i dati personali forniti dalle ditte saranno raccolti presso la Direzione Sistemi Informativi (Via Reginaldo Giuliani 250 Firenze) esclusivamente per le finalità connesse alla gestione della procedura in oggetto, anche con l'ausilio di mezzi informatici.

Firenze, data della firma digitale

Il RUP

Dr. Emanuele Geri