

Firenze, data della firma digitale

RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA

Per: **SUPPORTO PER ESTRAZIONE DI STRATI INFORMATIVI DAI RILIEVI TRAMITE TECNICHE DI IA**

## CONTESTO

Nell'ambito dell'evoluzione del Digital Twin, tramite finanziamenti PON Metro – REACT EU, il Comune di Firenze ha realizzato la mappatura in 3D di gran parte delle aree del territorio cittadino. I rilievi sono stati fatti tramite volo LIDAR, droni, rilievo terrestre delle strade e rilievo di interni (scegliendo come edificio pilota la Basilica della SS Annunziata).

Dai rilievi si possono estrarre nuovi strati informativi, così da aumentarne il valore e arricchire il patrimonio informativo dell'Ente, tramite l'applicazione di tecniche di Intelligenza Artificiale (Deep Learning): reti neurali opportunamente addestrate e insieme ad algoritmi adatti ci permettono di ottenere strati informativi anche in situazioni nelle quali non sono rilevabili con alcun tipo di rilievo. E' ad esempio il caso del "calcolo" del verde (alberi e aree verdi) privato (non appartenente al Comune) a Firenze, nel quale il primo "step" ha già portato a risultati interessanti.

## ESIGENZA

Come prima esigenza, si intende quindi aggiornare la rilevazione già fatta lo scorso anno sul verde privato, istruendo l'algoritmo prendendo spunto da quanto già fatto e utilizzando a corredo i nuovi rilievi effettuati nel 2023 (in primo luogo l'ortofoto 2023 e il LIDAR): questo passaggio permetterà di avere uno strato informativo del verde privato ancora più affidabile e anche di stimare le altezze delle alberature e puntare al riconoscimento della specie utilizzando appunto la nuvola di punti e l'ortofoto con alto livello di precisione.

L'estrazione di oggetti dai rilievi tramite IA è uno dei settori più promettenti e si intende percorrere questa strada, ancor prima di altri enti, per rendere più efficiente il lavoro del SIT a supporto delle Direzioni Tecniche. La strategia che si intende attuare è quella di conferire maggior valore agli investimenti già fatti con i rilievi, quello che il Comune di Firenze definisce "granaio digitale", non limitando al verde l'applicazione dell'Intelligenza Artificiale ma estraendo ulteriori oggetti georeferenziati e strati informativi.

Per raggiungere tali obiettivi, si rende necessario il supporto da parte di professionisti specializzati e, onde evitare di istruire gli algoritmi con dati errati, incompleti o ambigui, è fondamentale che l'operatore economico a cui affidare il lavoro sia in possesso di capacità tecniche sia in ambito IA che SIT.

Dopo aver condotto una ricerca sul MEPA, è stato individuato un fornitore che in base al pacchetto proposto e ad esperienze pregresse conosciute è in grado di svolgere tale attività in questo ambito e altri ambiti di applicazione dell'intelligenza artificiale ai rilievi.

Trattasi del pacchetto con codice articolo fornitore "Consulenza IA" del fornitore GEOIN srl, di 50 giornate, per € 19.750,00 (IVA esclusa),

Si stima che un numero di giornate congruo per soddisfare le esigenze sopra espresse, possa essere quantificato in n. 2 pacchetti (100 giornate), da utilizzarsi tra il 2024 e il 2025, dell'articolo "Consulenza IA" per i seguenti servizi:

- Rilevamento delle aree verdi private tramite IA, istruendo l'algoritmo già in possesso del Comune di Firenze sui nuovi rilievi e messa a sistema
- Supportare il SIT nell'estrazione di ulteriori strati informativi dai rilievi tramite tecniche di IA inerenti ambiti quali ambiente, mobilità, sicurezza, ecc.

Il Responsabile Unico del Procedimento

E.Q. Risorse Dati, Open Data e SIT

Emanuele Geri