Focus Piattaforma 3D-Data e Analisi delle Attività Finanziabili

L'applicazione della fotogrammetria digitale guidata dal sistema 3D-Data segna un salto evolutivo nelle metodologie operative della PA. Trasformando le immagini aerofotogrammetriche in modelli tridimensionali dinamici e misurabili, la piattaforma consente agli enti di convertire semplici scatti fotografici in veri e propri asset procedurali, economico-amministrativi e gestionali per il governo del territorio.

Capability Tecnologiche della Piattaforma e Output Analitici

La Piattaforma 3D-Data acquisisce ed elabora immagini catturate tramite droni (UAS) equipaggiati con fotocamere convenzionali (RGB) o sensori avanzati (multispettrali e a infrarosso). Dall'elaborazione cloud di queste informazioni, il sistema genera un insieme articolato di output tecnici:

- **Modelli 3D misurabili**: ricostruzioni tridimensionali ad alta fedeltà che consentono agli uffici tecnici di effettuare misurazioni metriche dirette di oggetti, distanze, altezze e volumi senza sopralluoghi fisici complessi.
- **Ortofoto** : immagini aeree ortorettificate, georeferenziate e misurabili rispetto al terreno, sovrapponibili alle cartografie comunali.
- **Modelli digitali di superficie e del terreno (DSM/DTM)**: rappresentazioni altimetriche che evidenziano l'elevazione delle superfici e permettono di analizzare l'orografia del territorio, isolando gli strati informativi.
- **Nuvole di punti**: dataset tridimensionali ad alta densità numerica e modelli fotorealistici, fruibili anche per elaborazioni CAD e GIS.
- **Indici di vegetazione (esempio NDVI per lo stato di salute del verde)**: in caso di utilizzo di cameere mulrispettrali si possono ottenere mappe sintetiche generate dall'elaborazione delle bande dell'infrarosso e del visibile. Permettono di analizzare il livello di fotosintesi e lo stato di salute vegetazionale, individuando anomalie, sofferenze da calpestamento o stress idrico nelle aree verdi pubbliche e nei parchi sottoposti a tutela.

Il sistema integra inoltre funzionalità analitiche basate sull'Intelligenza Artificiale. Mediante algoritmi di classificazione automatica, la piattaforma è in grado di analizzare il rilievo scindendo ed evidenziando in modo automatizzato i diversi elementi del territorio, distinguendo le strutture antropiche (edifici e infrastrutture) dalla vegetazione, dal suolo naturale e dai corpi idrici, con supporto nativo per l'inserimento di punti di controllo a terra (GCP) per garantire precisione topografica.

Sotto il profilo dell'interoperabilità dei sistemi e dell'integrazione con le infrastrutture informatiche comunali preesistenti, la Piattaforma 3D-Data offre tre livelli distinti di accesso e operatività:

1. **User Interface (UI)**: un'interfaccia web intuitiva destinata agli utenti operativi per il caricamento dei dati e la consultazione visiva dei modelli.
2. **Application Programming Interfaces (API)**: interfacce applicative programmabili che consentono la connessione diretta e l'interscambio automatico dei dati tra 3D-Data e i software GIS/CAD o i gestionali territoriali già in uso presso l'Ente.
3. **Software Development Kit (SDK)**: strumenti di sviluppo dedicati per implementare personalizzazioni avanzate e integrazioni verticali ad hoc nei sistemi informativi comunali.

Attività A: Acquisizione Strumenti, UAS e Rilievi

L'Attività A dell'avviso regionale è finalizzata alla dotazione strumentale e tecnica dell'Ente, nonché alla realizzazione effettiva di rilievi sul campo e alla loro elaborazione con la piattaforma 3D-Data, il cui utilizzo nell'ambito della presente attività è obbligatorio e centrale:

- Acquisizione di aeromobili a pilotaggio remoto (UAS / droni);
- Licenze software di supporto e strumenti accessori per il rilievo;
- Conduzione operativa dei rilievi sul campo;
- Esecuzione delle elaborazioni dati sulla Piattaforma 3D-Data.

Attività B: Integrazione nei Processi dell'Ente

L'Attività B supera la sola fase di acquisizione ed elaborazione del dato, puntando all'integrazione strutturale dell'output 3D nei processi amministrativi dell'amministrazione. Attraverso questa linea d'azione, i dati fotogrammetrici vengono inseriti nelle routine lavorative degli uffici (ad esempio, dal monitoraggio dello stato di avanzamento dei cantieri e dei lavori pubblici alla documentazione dell'eseguito / stato finale dei lavori, fino alla gestione di rilievi per la Polizia Municipale e la Protezione Civile).
Dal punto di vista tecnico/informatico, si possono utilizzare API e SDK per far dialogare i software ad uso dell'Ente con la piattaforma 3D-Data.
L'output consente anche di sviluppare soluzioni di *accountability* e trasparenza, come la pubblicazione sul portale web dell'Ente di mappe navigabili o il "gemello digitale" per la visita virtuale di aree storiche e cantieri.
Proiettando l'uso della piattaforma verso scenari futuri avanzati, i fotogrammi e i dati acquisiti possono costituire la base di addestramento per modelli di intelligenza artificiale.

Dimensione di Confronto	Attività A: Acquisizione Strumenti, UAS e Rilievi	Attività B: Integrazione nei Processi e Gemello Digitale
Obiettivo Principale	Dotazione di mezzi (UAS), software accessori ed esecuzione di rilievi fotogrammetrici sul territorio.	Messa a regime dell'uso dei dati 3D all'interno dei procedimenti amministrativi ordinari dell'Ente.
Risultati Attesi	Generazione di ortofoto, modelli 3D, nuvole di punti e prospetti topografici grezzi o elaborati.	Esempi: Creazione del Gemello Digitale, digitalizzazione dei cantieri, visite virtuali e fruibilità per la cittadinanza.
Impatto Operativo sull'Ente	Abilitazione tecnica e strumentale dell'ufficio; disponibilità di dati da rilievi autonomi ad alta precisione.	Esempi: Trasformazione organizzativa e procedurale; digitalizzazione /automatizzazione dei controlli e trasparenza amministrativa.

NOTA: L'efficace strutturazione delle Attività A e B richiede il rigoroso rispetto dei paletti formali definiti dai requisiti di candidatura e dagli output minimi inderogabili normati dal bando.

Disclaimer: la presente scheda ha esclusivamente finalità di sintesi e carattere informativo. Non sostituisce né modifica la documentazione ufficiale di riferimento. Per ogni aspetto, dettaglio o indicazione operativa, fanno fede esclusivamente i documenti e i materiali ufficiali pubblicati.