GEMELLI DIGITALI
Piani Particolareggiati al servizio di cittadini e territori

L'elevata **velocità a cui oggi si modificano i bisogni di una persona** nel corso del tempo è oramai chiara: la perdita di un lavoro, una nuova nascita, un lutto, ecc. sono, infatti, cause di grandi cambiamenti che spesso avvengono in tempi molto brevi. Analogamente, è possibile immaginare quanto oggi si possano **modificare rapidamente le necessità di gruppi e collettività** soprattutto se abitano e vivono lo stesso territorio: carenza di lavoro, spopolamento territoriale, assenza e/o carenza di servizi, tasso di natalità/mortalità, convivenza di plurime etnie, cambiamenti climatici, disastri naturali, ecc. sono elementi che incidono sensibilmente sulla vita e sui bisogni di chi vive in un determinato contesto. Inevitabilmente questi elementi hanno una **forte influenza** sulla scelta degli **interventi che le istituzioni pubblico-private possono realizzare a favore delle stesse collettività**.

Scegliere a cosa destinare un'area e/o un edificio, la tipologia di servizi da sviluppare, le modalità di intervento più efficaci e, più in generale, effettuare **scelte che abbiano effetti concreti e positivi nel breve, medio e lungo periodo diviene sempre più complesso in assenza di una completa, ricca e aggiornata base di dati e informazioni**.
La rapida evoluzione dei bisogni e la necessità di intervenire prontamente in loro risposta non sono elementi che possono muoversi di pari passo con **l'ingessata situazione** in cui sempre più frequentemente **vertono collettività e territori**.
In questo senso, per le istituzioni pubblico-private territoriali risulta complesso effettuare scelte programmatiche se a loro disposizione sono presenti **informazioni parziali e/o non aggiornate**, spesso provenienti da **Piani Urbanistici datati o scaduti**, e/o se **non** hanno a disposizione **tecnologie e strumentazioni** in grado di **fornire rapidamente e correttamente** quanti più dati e **informazioni relative al territorio e alla popolazione di riferimento**. Dati, analisi, rilievi, ecc. non aggiornati e/o di lenta e difficile consultazione, infatti, possono essere elementi in grado di supportare efficacemente le istituzioni nel fornire risposte rapide e funzionali al veloce mutamento delle esigenze di persone e territori.

È questo il contesto in cui ha scelto di inserirsi la dinamica realtà di Flyengeneering la quale, spinta dalle difficoltà che le istituzioni pubblico-private e indirettamente cittadini e territori vivono attualmente, ha orientato parte delle proprie risorse, conoscenze e competenze su nuove tecnologie in grado di **supportare detti enti** a **raccogliere** quanti più **dati e informazioni utili a individuare i reali e attuali bisogni della popolazione e del territorio al fine di attuare interventi puntuali, efficaci ed efficienti.**

Flyengeneering propone, infatti, una **nuova visione** di conoscenza, **gestione, controllo, pianificazione e sviluppo del territorio**, una modalità operativa che consente di entrare in possesso di tutte le informazioni geometriche e materiche, **un'innovativa integrazione agli attuali Piani Urbanistici.**
Facendo risuonare la *Vision* aziendale "*misurare la realtà con un click*", propone i "**GEMELLI DIGITALI**" come nuovo strumento a portata delle istituzioni pubblico-private per **misurare la propria realtà e poter agire su di essa in base alle esigenze socio-territoriali**.

Integrare i "GEMELLI DIGITALI" ai Piani Particolareggiati, ovverosia con un **modello tridimensionale metrico perfettamente scalato (scala 1:1) di intere aree e territori** (a esempio di interi centri storici) ad alti livelli di qualità, precisione e dettaglio, è la frontiera che Flyengeneering ha raggiunto e superato.

Attraverso strumentazioni di precisione (laser scanner[1]) e tecniche di fotogrammetria[2] applicata a droni, l'azienda realizza **GEMELLI DIGITALI in 3D della realtà esistente**, immediatamente **visionabili, navigabili, zoomabili, sezionabili e all'interno dei quali è possibili immergersi** e interagire con pochi click **in ogni direzione e angolazione**. All'interno dei **GEMELLI DIGITALI** è possibile **misurare**, con una precisione dell'ordine del centimetro, ogni elemento rappresentato digitalmente **come se l'utente fosse fisicamente presente in quel punto nella realtà del territorio**. È quindi possibile misurare da proprio computer la dimensione di ogni singolo sampietrino, finestra, porta, strada, parcheggio, piazza, ecc. rilevato e rappresentato nel GEMELLO DIGITALE in pochi minuti.

- Foto statica di GEMELLO DIGITALE -

Ricordando le cicliche e imprevedibili emergenze che sempre più frequentemente si è chiamati ad affrontare (terremoti, alluvioni, crolli di ponti, modifica del corso dei fiumi, ecc.), le potenzialità dei GEMELLI DIGITALI risultano subito chiare:

- **Rapidità di elaborazione e/o di aggiornamento**: in poco tempo, è possibile realizzare il GEMELLO dell'area di interesse. Di particolare utilità soprattutto se, a seguito di calamità, il contesto si è modificato sostanzialmente;
- **Precisione delle misurazioni**: le misurazioni effettuate all'interno del documento sono dell'ordine del centimetro. Di particolare utilità se fosse necessario misurare il proprio territorio per interventi specifici di forze dell'ordine, trasporti straordinari, mappature in risposta di bandi e finanziamenti, scelta di attrezzature e beni da acquistare, ecc.;
- **Facilità di consultazione**: in caso di urgente necessità di dati e informazioni, è possibile ottenere in pochi minuti le informazioni necessarie.
- **Durata di utilizzo**: il GEMELLO rimane sempre utilizzabile in qualunque momento fino al suo futuro aggiornamento;

[1] Strumenti che consentono il rilevamento di modelli tridimensionali di oggetti a scale e risoluzioni differenti.
[2] Tecnica di rilievo che permette di acquisire dei dati metrici di un oggetto tramite l'acquisizione e l'analisi di una coppia di fotogrammi stereometrici.

A seguire, link a video rappresentativi delle funzioni descritte:

- Centro Storico 3D – consultazione Gemello Digitale

Dette misurazioni consentono anche di produrre:

1. **ORTOFOTO METRICA PROSPETTICA**: un vero e proprio **prospetto CAD fotografico in scala 1:1 ad elevata risoluzione dell'esistente presente nel territorio**. Detta rappresentazione consente di ottenere:
   - le principali informazioni metriche che si ottengono attraverso un "classico" prospetto CAD;
   - tutte le informazioni metriche dell'edificio (compresi gli elementi secondari e di finitura);
   - l'elemento visivo e conseguentemente lo stato materico e il suo grado di conservazione.

I

in alto, ortofoto metrica prospettica -

2. **ORTOFOTO METRICA NADIRALE** (*ossia dall'alto e perfettamente perpendicolare ad ogni punto di osservazione*): un **elaborato grafico ad elevata risoluzione della pianta in scala 1:1 di qualunque area** (a esempio, di interi centri storici). Una chiara e precisa rappresentazione grafica nella quale poter **analizzare e misurare ogni elemento metrico, materico e visivo**, e sulla quale poter acquisire dati e progettare eventuali interventi.

- In basso, ortofoto metrica nadirale -

- A lato, qualità del dettaglio misurabile nella stessa ortofoto -

Flyengeneering, inoltre, propone un'innovazione metodologica che non si limita alla sola raccolta di dati "**statici**" (a esempio, beni immobili) ma propone una tecnologia in grado di **cooperare dinamicamente con analisi statistiche, sociali, demografiche, occupazionali, ecc**. creando un **nuovo modello operativo che può innovare sostanzialmente la stesura e utilizzo dei Piani Particolareggiati.**

Si richiama, infatti, la fruttuosa esperienza sviluppata con il **Comune di Pollenza** in cui

l'Ente, interessato a innovare il proprio Piano Particolareggiato, **ha incaricato**:

- **Flyengeneering** di utilizzare le proprie innovative tecnologie per rilevare l'intera area del Centro Storico e **creare un GEMELLO DIGITALE**;
- **l'Università Politecnica delle Marche – UNIVPM** di **analizzare** lo stesso Centro Storico dal punto di vista **urbanistico, sociale** (dati statistici, demografici, etnici, occupazionali, ecc.) **e non solo**.

Attraverso l'unione delle conoscenze e competenze delle due realtà incaricate, l'Ente ha ottenuto un'analisi del proprio Centro Storico **completa, integrata e ricca di dati socio, territoriali** aggiornati a quel preciso momento storico fondamentali **per identificare i migliori e più efficaci interventi di breve, medio e lungo periodo realizzabili a favore della propria cittadinanza e territorio** e codificabili nel rinnovato Piano Particolareggiato.

Flyengeneering crede fermamente nel valore della proposta, nel fruttuoso risultato dell'esperienza ma soprattutto nei **benefici del modello operativo** attuato.

Ripetere, infatti, con cadenze regolari detta misurazione e analisi, consente di fornire alle istituzioni pubblico-private una completa **visione della "*città che cambia*" nel tempo**. Un **aiuto inestimabile per programmare** con la massima efficacia:

- le azioni future in campo urbanistico ed edilizio, mediante la redazione di un nuovo Piano Particolareggiato del Centro Storico:
- i servizi di maggiore urgenza, efficacia e impatto per la cittadinanza;
- l'interazione tra gli aspetti ai punti precedenti (es. nella scelta della destinazione d'uso migliore per un'area rispetto a un'altra in ottica del servizio alla persona da realizzare o intensificare).

La conoscenza capillare dei bisogni e la realizzazione di interventi quanto più mirati possono **favorire nel breve, medio e lungo termine cambiamenti socio-territoriali diretti e indiretti in grado di:**

- valorizzare la proprietà pubblica e privata;
- innovare e valorizzare i Centri Storici sempre più frequentemente abbandonati e vissuti come una periferia cittadina;
- mappare, valorizzare e intervenire sulle aree interne svalorizzate e spopolate;
- promuovere interventi e/o servizi socio-territoriali efficaci;
- **più in generale, migliorare i livelli della qualità della vita delle popolazioni nei propri territori.**

Se anche la tua realtà sente la necessità di aggiornare o innovare i propri strumenti urbanistici, Flyengeneering è pronta a rispondere.

"Se non si può misurare qualcosa, non si può migliorarla",
Lord William Thomson Kelvin