

Bentley[®]
Advancing Infrastructure



Sintesi del progetto

Organizzazione:

Voyants Solutions Pvt., Ltd.

Soluzione:

Sviluppo territoriale

Ubicazione:

Kigali, Distretto di Nyarugenge, Ruanda

Obiettivi del progetto:

- Sostenere il piano Vision 2020 del Ruanda per migliorare le condizioni di vita in sei aree urbane del quartiere Agatare di Kigali.
- Condurre uno studio di fattibilità per valutare le attuali infrastrutture e definire le priorità dei progetti di urbanizzazione ad Agatare.
- Consegnare progetti di soluzioni infrastrutturali sostenibili per l'area di Agatare, che serviranno da progetto pilota per la futura riqualificazione delle comunità urbane, da adattare alle realtà di altre città.

Prodotti utilizzati:

Bentley Map[®], OpenRoads Designer e StormCAD[®]

In breve

- Voyants è entrato a far parte del consorzio consultivo che conduce uno studio di fattibilità, finanziato con il contributo del Ministero dei trasporti ruandese.
- Voyants ha impiegato le applicazioni di Bentley per superare le sfide ambientali e gli ostacoli del territorio scosceso.
- Il software di Bentley hanno analizzato gli impatti ambientali per proporre nuove soluzioni in grado di affrontare le problematiche legate a erosione, collegamenti stradali, sicurezza e igiene.

Redditività degli investimenti

- I costi di implementazione sono stati abbattuti, le risorse e le ore di lavorazione sono state ridotte del 20% e lo studio è stato completato con un mese di anticipo.
- I residenti godranno di collegamenti potenziati e del miglioramento di drenaggio e gestione dei rifiuti.

Voyants Solutions ottimizza la pianificazione della riqualificazione urbana per gli insediamenti informali di Agatare in Ruanda

La tecnologia Bentley accelera la consegna e riduce i costi di attuazione in presenza di terreni difficili e infrastrutture carenti

L'urbanizzazione di insediamenti informali

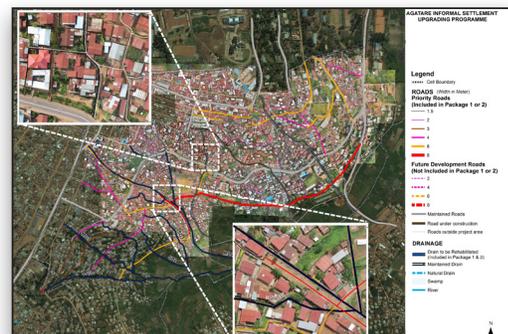
Il Ministero delle infrastrutture del Ruanda ha selezionato Voyants Solutions (Voyants), nel quadro di un consorzio consultivo, per contribuire a promuovere il piano generale del governo per la modernizzazione delle infrastrutture del paese. In linea con la volontà di sostenere fonti di crescita robuste e diversificate, e di incrementare l'urbanizzazione dal 19% al 35% entro il 2020, il governo ha lanciato un progetto da 10 milioni di USD e incaricato Voyants di condurre uno studio di fattibilità per valutare le attuali condizioni ambientali e delle comunità. Il progetto prevede inoltre la consegna delle progettazioni preliminari di soluzioni sostenibili, volte a riqualificare sei città secondarie nell'area di Agatare a Kigali. Il progetto di pianificazione e sviluppo include la modernizzazione di 86 chilometri quadrati di insediamenti informali nell'area di Agatare, che ospitano più di 18.000 residenti in 3.977 unità familiari.

Le condizioni critiche da affrontare

Agatare, una comunità residenziale con piccole aree commerciali circondata da zone paludose, si trova al centro di un terreno collinoso e scosceso, soggetto a inondazioni ed erosione. La comunità deve inoltre affrontare problemi legati a sicurezza, accessi stradali fondamentali, drenaggio, condizioni igieniche e gestione dei rifiuti. La maggior parte degli alloggi si trova su pendenze superiori al 30 per cento e gli edifici sono soggetti a notevoli rischi di crollo durante le violente inondazioni. Upendar Rao Kollu, amministratore delegato di Voyants, ha dichiarato: "460 strutture rischiano di crollare, il 70% delle case non dispone di accessi stradali e i percorsi pedonali sono erosi e in rovina". Le abbondanti precipitazioni hanno danneggiato il sistema di drenaggio. L'erosione e le inondazioni hanno otturato alcuni scoli con melma, mentre altri sono stati completamente distrutti.

A complicare ulteriormente la situazione, i mediocri impianti sanitari e di smaltimento dei rifiuti rappresentano un rischio per la salute dei cittadini e una minaccia per l'ambiente circostante. Solamente il 7,1% dei residenti dispone di gabinetti con scarico e, benché molte famiglie smaltiscano i rifiuti tramite l'azienda di raccolta, alcune li gettano ancora in aree esposte in prossimità di scarichi o nelle zone acquitrinose. Di fronte a queste sfide e disponendo di sei mesi, Voyants necessitava di una tecnologia precisa e integrata per redigere uno studio di fattibilità che desse la priorità ai progetti di potenziamento del drenaggio, della rete

stradale e della gestione ambientale, e che determinasse il migliore approccio alla pianificazione e allo sviluppo urbano della regione.



Le semplici funzionalità di trasferimento dati offerte dalle applicazioni Bentley di visualizzazione migliorano la collaborazione e la qualità delle immagini.

La tecnologia integrata facilita uno studio di fattibilità inclusivo

Per superare gli ostacoli e condurre uno studio di fattibilità completo, Voyants ha impiegato Bentley Map, OpenRoads Designer e StormCAD al fine di migliorare le strade e potenziare il drenaggio. Il team di progetto ha eseguito le analisi spaziali tramite tecnologie di rilevazione topografica e droni. Successivamente, mediante i software Bentley GIS e di mappatura, Voyants ha combinato dati ingegneristici e immagini digitali per creare modelli 3D precisi delle informazioni, da impiegare durante la modellazione e l'analisi. "Abbiamo integrato queste informazioni in una mappa basata sulle proprietà," spiega Kollu.

Sfruttando le tecnologie interoperabili di Bentley per la pianificazione, la progettazione e il rilievo topografico, il team di progetto ha mappato il contesto esistente e valutato le problematiche di drenaggio, accessi e collegamenti stradali, per condurre efficacemente lo studio di fattibilità. Voyants ha valutato l'impatto ambientale e proposto soluzioni sostenibili per migliorare la salute, la sicurezza e il benessere generale della comunità e dell'ambiente circostante. Inoltre, per aiutare a stabilire la priorità degli interventi, Voyants ha consultato le famiglie della comunità per determinare le loro necessità, nel quadro di un approccio integrato alla pianificazione e allo sviluppo infrastrutturale.

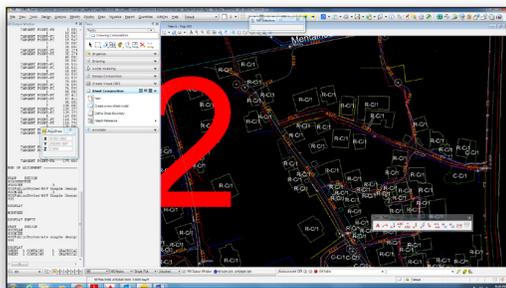
"Bentley è la soluzione
per uno sviluppo
infrastrutturale
integrato".

— Abhinav Goel,
General Manager
Voyants Solutions Pvt., Ltd.

Per informazioni su
Bentley visita:
www.bentley.com

Contatta Bentley
+39 08 82276411

Uffici nel mondo
www.bentley.com/contact



Voyants ha impiegato le tecnologie Bentley per analizzare carreggiate e sistemi di drenaggio in Agatare, Ruanda, nel quadro di uno studio di fattibilità globale.

Le applicazioni Bentley migliorano la collaborazione e l'efficienza

Le applicazioni Bentley di mappatura e modellazione hanno consentito un trasferimento armonioso di immagini digitali e dati progettuali, migliorando la collaborazione, la mobilità delle informazioni e la qualità della documentazione finale all'interno del team di progetto. La capacità dei prodotti Bentley di integrare vari formati file si è rivelata fondamentale nel consentire a Voyants di completare lo studio in anticipo, eliminando i tempi generalmente necessari per le conversioni. "Avevamo sei mesi per completare il progetto e lo abbiamo ultimato in cinque mesi", ha dichiarato Kollu.

Il team è stato in grado di identificare soluzioni efficaci e di presentarle ai responsabili politici, permettendo alle autorità di ridurre i costi di pianificazione e sviluppo territoriale grazie alla precisione e all'efficienza delle applicazioni di Bentley. Sfruttando le tecnologie di Bentley, Voyants ha ridotto del

20% risorse e ore di lavorazione e del 15% il costo dei servizi. Al termine del progetto, Voyants prevede di ottenere una redditività degli investimenti (ROI) finanche del 14%.

"In questa soluzione infrastrutturale integrata, la tecnologia Bentley si è rivelata di grande aiuto. Stiamo impiegando quasi tutti i modelli Bentley in tutti i nostri progetti," ha dichiarato Kollu.

Un progetto pilota vincente per le future riqualificazioni urbane

L'utilizzo della tecnologia Bentley durante la pianificazione e la progettazione ha facilitato la consegna di uno studio di fattibilità per lo sviluppo e l'urbanizzazione degli insediamenti informali di Agatare che, una volta ultimati, miglioreranno la qualità della vita oltre 18.000 residenti. Grazie alle soluzioni proposte nello studio, la regione di Agatare vedrà un miglioramento dei collegamenti e una maggiore protezione dalle inondazioni, tramite la riqualifica delle strade e dei sistemi di drenaggio delle acque piovane. Questi miglioramenti ridurranno il rischio di malattie e l'impatto negativo sull'ambiente, dovuti alle inondazioni e alla mediocre gestione dei rifiuti.

Globalmente, il progetto di riqualifica aiuterà a creare impieghi fuori dal settore agricolo e migliorerà il sostegno istituzionale alla gestione del territorio, in linea con gli obiettivi di sviluppo e urbanistica del piano "Vision 2020" del Ruanda. Proponendo soluzioni sostenibili per lo sviluppo economico e il potenziamento delle infrastrutture locali, il piano di riqualifica degli insediamenti informali di Agatare servirà da progetto pilota per il rinnovamento delle comunità urbane in altre aree della città di Kigali.