

EssentialArk

Digitalizzazione cimiteriale

TRASFORMARE LA GESTIONE CIMITERIALE
DA TRADIZIONALE A **PREDITTIVA**

LE CRITICITÀ DELLE AMMINISTRAZIONI

La gestione cimiteriale oggi: le sfide e i limiti dei sistemi tradizionali.

La gestione dei complessi cimiteriali è una delle attività più delicate e frammentate per un Comune.

Oggi le amministrazioni si scontrano quotidianamente con:



ARCHIVI CARTACEI OBSOLETI

Difficoltà nel reperire rapidamente informazioni e incrociare i dati anagrafici con la reale posizione sul campo.



SATURAZIONE DEGLI SPAZI

Mancanza di un monitoraggio in tempo reale della disponibilità dei posti, rendendo complessa la pianificazione di futuri ampliamenti.



SCADENZE E CONCESSIONI CRITICHE

Rischio di errori amministrativi nella gestione dei rinnovi o delle scadenze dei loculi e delle cappelle gentilizie.



MANUTENZIONE REATTIVA (E COSTOSA)

Interventi strutturali eseguiti solo in caso di emergenza, senza una pianificazione scientifica del degrado materico.



RISCHIO DI PERDITA DELLA MEMORIA

Deterioramento delle epigrafi storiche e dei registri monumentali.



criticità

L'INNOVAZIONE ESSENTIALARK

La nostra risposta: il gemello digitale (digital twin) cimiteriale

La soluzione non è una semplice scansione, ma la creazione di un'**infrastruttura virtuale speculare** a quella reale. Uniamo la precisione metrica del **rilievo tridimensionale** alla potenza dei database gestionali.

Centralizzazione totale: ogni tomba, loculo o cappella sulla mappa viene collegato direttamente ai dati del defunto e ai documenti amministrativi. Indicazioni di posti liberi/occupati per programmare futuri ampliamenti con anni di anticipo.

Manutenzione predittiva: monitoraggio scientifico del degrado di facciate e monumenti per intervenire prima che si verifichino danni costosi.

Trasparenza e servizio: un sistema interoperabile che ottimizza i flussi di lavoro comunali e getta le basi per servizi digitali innovativi rivolti ai cittadini (es. ricerca del defunto).



SOSTENIBILITÀ FINANZIARIA Un investimento in 4 Fasi

Progetto modulare e progressivo: l'Amministrazione può attivare il servizio per step, distribuendo l'investimento nel tempo in base alle disponibilità di bilancio.

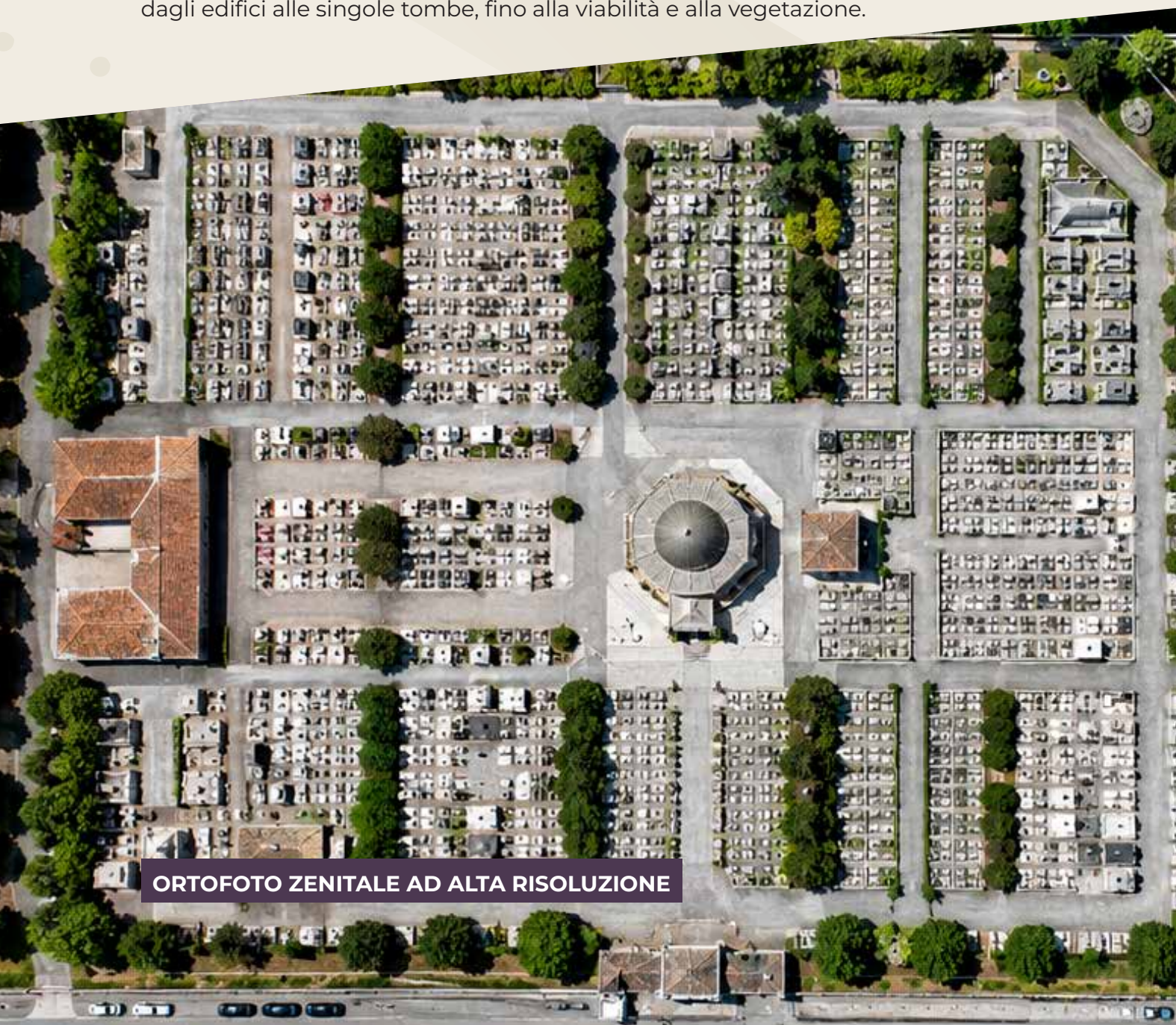


soluzione

LA VISIONE DELL'ALTO

Fase 1 - mappatura aerea e ortofoto ad alta risoluzione

Costruiamo la base geometrica dell'intero progetto garantendo una precisione millimetrica fin dalle prime battute. Attraverso un **rilievo aereo** eseguito con **droni di ultima generazione** e **sensori LiDAR L2** a stato solido multieco, siamo in grado di penetrare la vegetazione e superare le chiome degli alberi. Questo processo azzerava completamente gli errori geometrici e le distorsioni tipiche della fotogrammetria classica. Il risultato finale è un'ortofoto zenitale ad altissima risoluzione con una precisione di 1 cm/pixel, capace di mappare dettagliatamente ogni elemento presente sul territorio: dagli edifici alle singole tombe, fino alla viabilità e alla vegetazione.



ORTOFOTO ZENITALE AD ALTA RISOLUZIONE

LA PRECISIONE SU MAPPA

Fase 2 - cartografia vettoriale e database

Partendo dai **dati tridimensionali acquisiti**, **elaboriamo** l'intero contesto in **ambiente CAD** per classificare, digitalizzare e vettorializzare ogni singolo asset cimiteriale. Il sistema riconosce e mappa puntualmente loculi, ossari, cappelle private, percorsi pedonali e persino le alberature esistenti. Tutte queste informazioni geometriche vengono quindi strutturate all'interno di un database vettoriale georiferito e facilmente interrogabile. Questo dataset è nativamente predisposto per interfacciarsi e integrarsi senza soluzione di continuità con i **Sistemi Informativi Territoriali (SIT)** già in uso presso l'**Ente**.



CARTOGRAFIA VETTORIALE E DATABASE GIS

L'ESTERNO IN 3D

Fase 3 - mobile mapping e piattaforma WebGIS 3D

Portiamo la **precisione a livello** del **suolo**, catturando ogni dettaglio visivo strutturale degli spazi aperti. Utilizziamo **laser scanner avanzati** montati su veicoli per i viali principali e sistemi indossabili a zaino per muoverci agevolmente nei passaggi pedonali stretti, sotto i porticati e nei viali alberati, **azzerando i tempi** morti dei rilievi tradizionali.

IL RISULTATO: UN CIMITERO DIGITALE INTERATTIVO

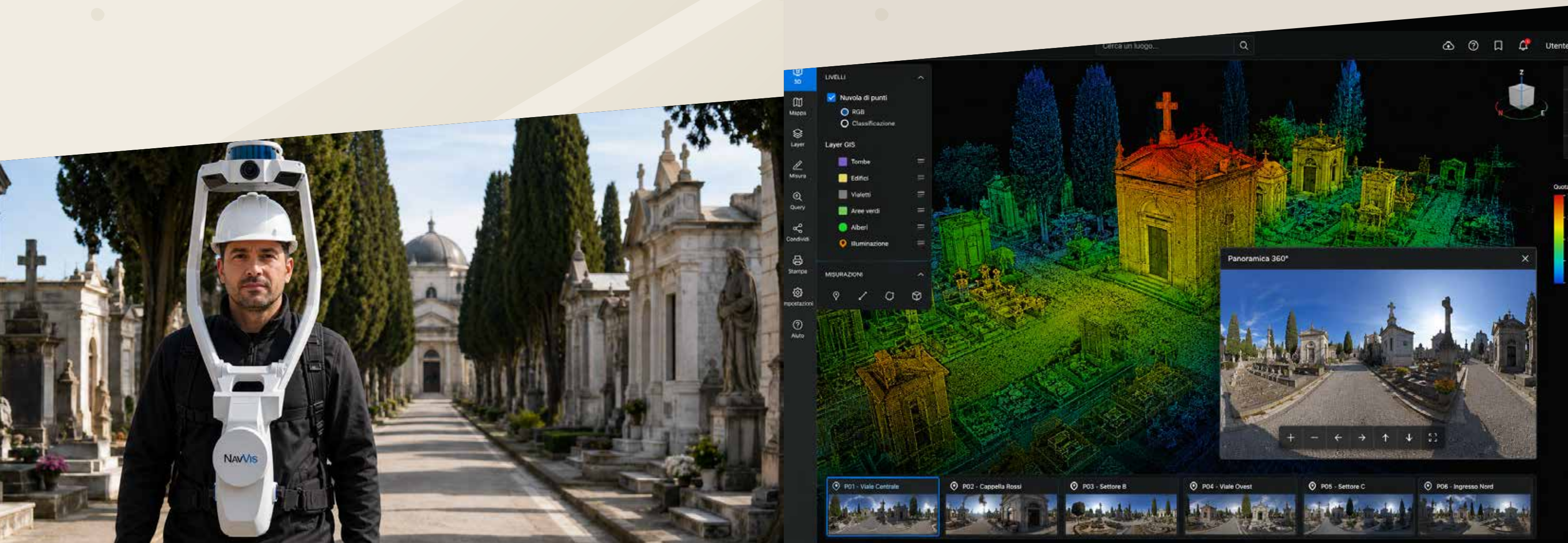
- **Nuvola di Punti e Tour Virtuali:** generazione di modelli 3D densi e immagini panoramiche a 360° delle facciate e dei manufatti.
- **Esplorazione Remota:** tutti i dati vengono caricati su una piattaforma webgis 3d interattiva accessibile in cloud. L'ufficio tecnico può ispezionare lo stato dei luoghi direttamente dal computer dell'ufficio.

IL DETTAGLIO MASSIMO

Fase 4 - digitalizzazione interna, censimento e integrazione CMS

Il livello massimo di digitalizzazione per una gestione operativa automatizzata a 360 gradi. In questa fase viene integrato il **modello 3D** tramite rilievo degli interni di cappelle gentilizie, cripte, ambienti ipogei e strutture multipiano (loculi in altezza), **garantendo continuità geometrica totale**.

- **Censimento e lettura epigrafi:** ispezione visiva sul campo e scansioni terrestri per catalogare digitalmente nomi, date e iscrizioni di loculi e ossari.
- **Analisi del Degrado:** monitoraggio scientifico e analisi radiometrica dei modelli per valutare lo stato di conservazione dei manufatti e pianificare restauri.
- **Cemetery Management System (CMS):** uniamo definitivamente la geometria 3D ai dati delle concessioni. Il Comune ottiene un software gestionale centralizzato (interfacciabile via API) dove ogni operazione si esegue cliccando direttamente sulla mappa interattiva.



IL NUOVO CENTRO DI GOVERNO CIMITERIALE

Dalla complessità geometrica alla gestione quotidiana in un clic

Il Cemetery Management System (CMS) 3D è l'ambiente cloud definitivo che raccoglie l'intero patrimonio informativo dei rilievi. Non un semplice visualizzatore di mappe, ma un software gestionale nativamente integrato al modello tridimensionale, progettato per azzerare la burocrazia e ottimizzare le risorse.

Attraverso un'interfaccia web sicura, accessibile da qualsiasi dispositivo e integrabile via API con l'anagrafica e i SIT comunali, l'ufficio tecnico e i servizi cimiteriali ottengono il controllo totale della struttura:

- **Interrogazione visiva diretta:** cliccando su qualsiasi elemento della mappa 3D (loculi, ossari, cappelle), si accede istantaneamente alla scheda del defunto, alla concessione e ai documenti associati, eliminando le ricerche cartacee.
- **Pianificazione spaziale predittiva:** monitoraggio cromatico immediato dello stato del cimitero (es. rosso = occupato, verde = libero, giallo = in scadenza). Permette di programmare estumulazioni e futuri ampliamenti con anni di anticipo.
- **Interoperabilità totale:** un sistema centralizzato che fa dialogare in tempo reale uffici amministrativi, operai sul campo e dirigenti, azzerando errori e sovrapposizioni nella pianificazione operativa..

L'EFFICIENZA SUL CAMPO

Casi d'uso reali per l'amministrazione e la comunità

La digitalizzazione cimiteriale trasforma la gestione quotidiana da reattiva a strategica, creando valore immediato per l'ente e i cittadini attraverso 4 scenari applicativi:

- **Automazione delle scadenze:** il sistema monitora costantemente i contratti e genera alert automatici mesi prima della scadenza delle concessioni. Riduce il carico di lavoro degli uffici e azzerà il rischio di errori o contenziosi legali.
- **Manutenzione programmata del degrado:** tramite l'analisi radiometrica dei modelli 3D e rilievi fotografici, la piattaforma rileva precocemente il deterioramento materico di facciate, intonaci e monumenti storici, consentendo interventi preventivi ed economici.
- **Ricerca defunti per la cittadinanza:** il database GIS interattivo alimenta totem all'ingresso o pagine web comunali. I cittadini possono localizzare i propri cari da remoto e ottenere il percorso esatto per raggiungerli.
- **Sicurezza e rilievo degli interni:** la mappatura di ambienti ipogei, cripte e padiglioni multipiano fornisce la geometria di spazi spesso privi di planimetrie, supportando le valutazioni di accessibilità e sicurezza strutturale.





EssentialArk

Dal 2015, l'azienda è attiva nell'innovazione e digitalizzazione aziendale.

Fondata da Andrea Magi e Andrea Temperini, si avvale di tecnologie avanzate come scanner laser e droni per rilievi digitali, collaborando con amministrazioni e ministeri.

SEDE

Via dei Franceschi, 35 | Foligno - PG
9 AM - 18 PM | Lunedì - Venerdì

CONTATTI

+39 3520894795

info@essentialark.com

