

Booklet

# Customer Innovation Center

 **TIMENTERPRISE**

# Demo



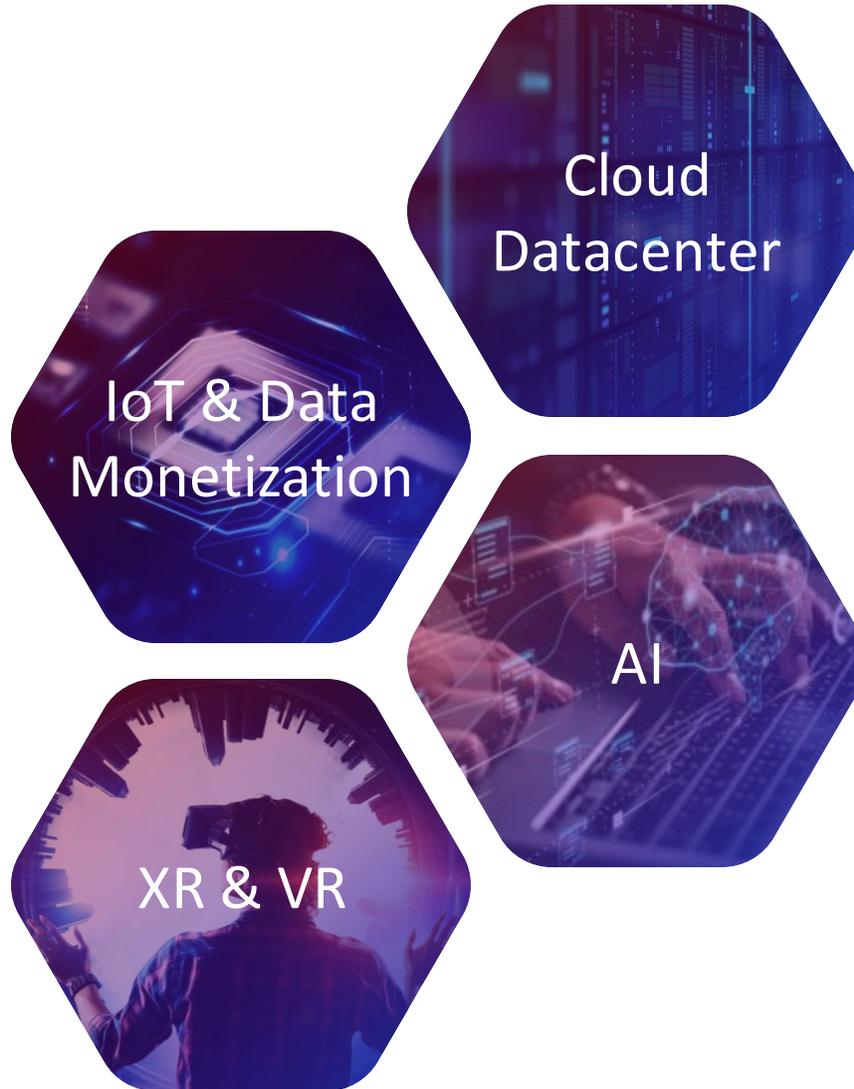
TIM Urban Genius &  
TIM Cloud Mobility



TIM Digital for Retail &  
AI for Retail



Arts & Culture con  
Realtà Virtuale e  
Realtà Aumentata



Cloud for Media



Green IT



Quelix



Dati Sintetici



Visual Inspection

# TIM Urban Genius & TIM Cloud Mobility

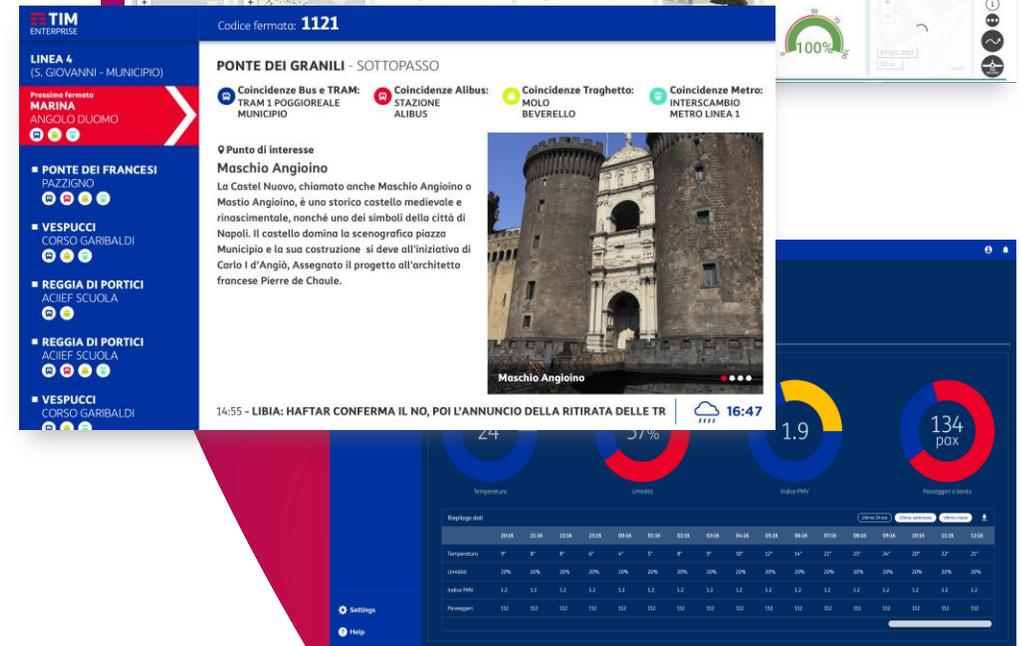
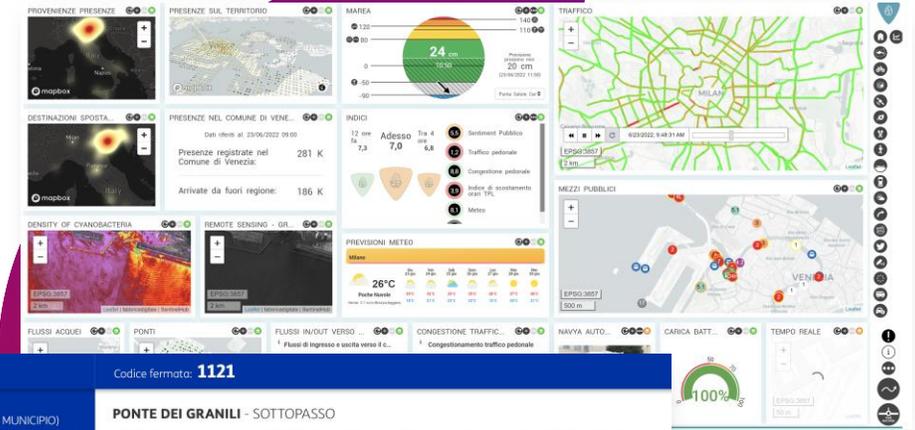
## Piattaforme per le città del futuro e mobilità avanzata

**TIM Urban Genius** è una piattaforma di 'intelligenza urbana' che impiega le più innovative tecnologie, quali l'Intelligenza Artificiale e i Big Data, per un approccio olistico all'analisi dei dati di campo e al supporto decisionale nella gestione di un sistema complesso come la città.

I dati, insieme alla tecnologia, generano valore informativo: conoscenza del territorio, pianificazione dei servizi, analisi dei fenomeni di breve e lungo periodo, e ottimizzazione dei costi col fine di migliorare il benessere di cittadini e imprese e supportare la crescita e lo sviluppo sostenibile. La raccolta integrata dei dati, la creazione di nuovi dataset mediante reti di sensori IoT e l'arricchimento con open data, abilitano l'accesso a informazioni indispensabili per il controllo e supporto alle decision per un approccio Data Driven per supportare la conoscenza del territorio, la pianificazione ed ottimizzazione dei servizi e il coinvolgimento dei cittadini.

**TIM Cloud Mobility**, combina le tecnologie cloud, 5G e AI del Gruppo TIM applicate ai servizi di mobilità con l'obiettivo di promuovere la digitalizzazione dei trasporti per l'erogazione di servizi avanzati di connettività e di infotainment on board agli utenti del servizio di trasporto, arricchendo così la loro esperienza di viaggio con nuove informazioni sul territorio locale. I passeggeri visualizzano sui monitor del tram e sui propri dispositivi informazioni geolocalizzate di carattere turistico/culturale e ottengono indicazioni aggiornate in tempo reale su coincidenze e ritardi.

La soluzione abilita anche scenari IoT, dove i dati provenienti dai sensori IoT vengono raccolti in una dashboard dove le municipalità hanno accesso a KPI e analytics sui tram all'interno di dashboard per garantire la sicurezza attraverso algoritmi di predictive maintenance.



# TIM Digital for Retail & AI for Retail

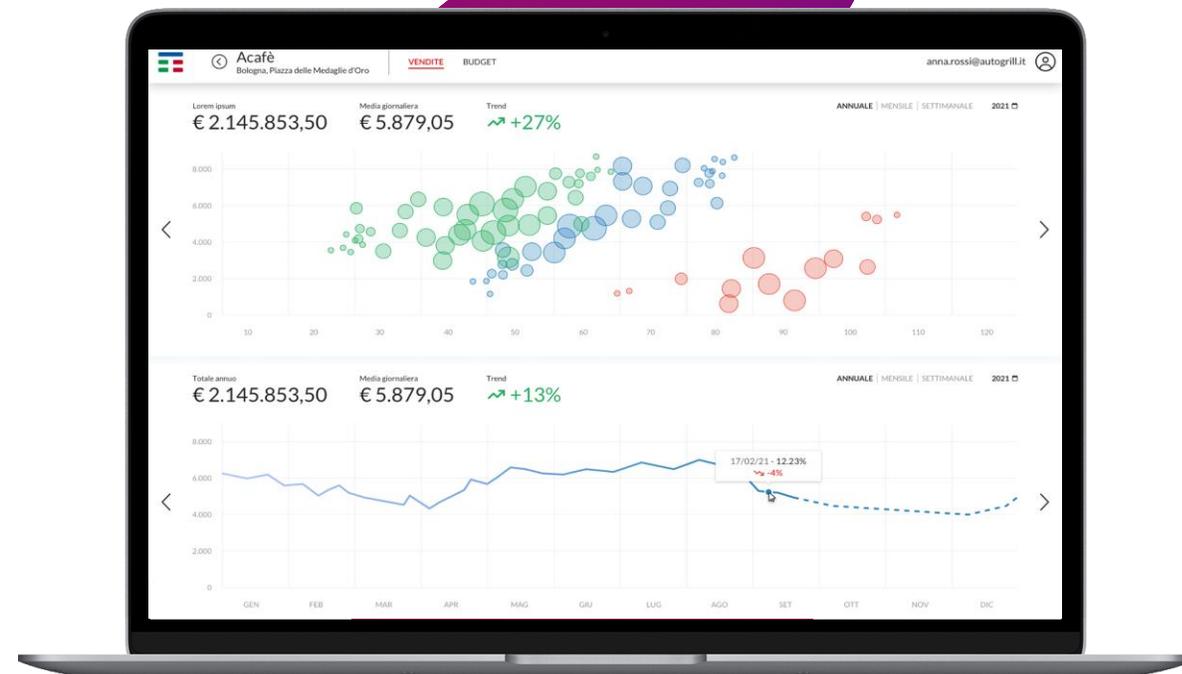
## Una suite di soluzioni innovative per la digitalizzazione degli store e per la retail analytics

Le tecniche di Intelligenza Artificiale e l'adozione di device IoT in ambito Retail consentono di rafforzare il business grazie ad analisi evolute e algoritmi predittivi.

L' AI e più in generale la Retail Analytics, consentono di generare insight evoluti sui punti vendita, ottimizzarne le performance e migliorare l'esperienza d'acquisto del cliente finale.

Tramite l'acquisizione dei dati (e.g. rete mobile TIM, telecamere, altri sensori e device di campo), è possibile implementare sistemi di raccomandazione per suggerire prodotti e favorire up-selling e cross-selling o segmentare i clienti per customizzare le offerte, indirizzare al meglio le campagne di marketing, massimizzare l'engagement negli store fisici tramite sistemi evoluti di digital signage personalizzato.

È inoltre possibile implementare algoritmi predittivi e tecniche di clustering per anticipare il mercato e prendere decisioni strategiche, consentendo un'ottimizzazione e una corretta gestione del magazzino, ma anche abilitando tattiche commerciali sul punto vendita come ad esempio il dynamic pricing.



# Cloud4Media

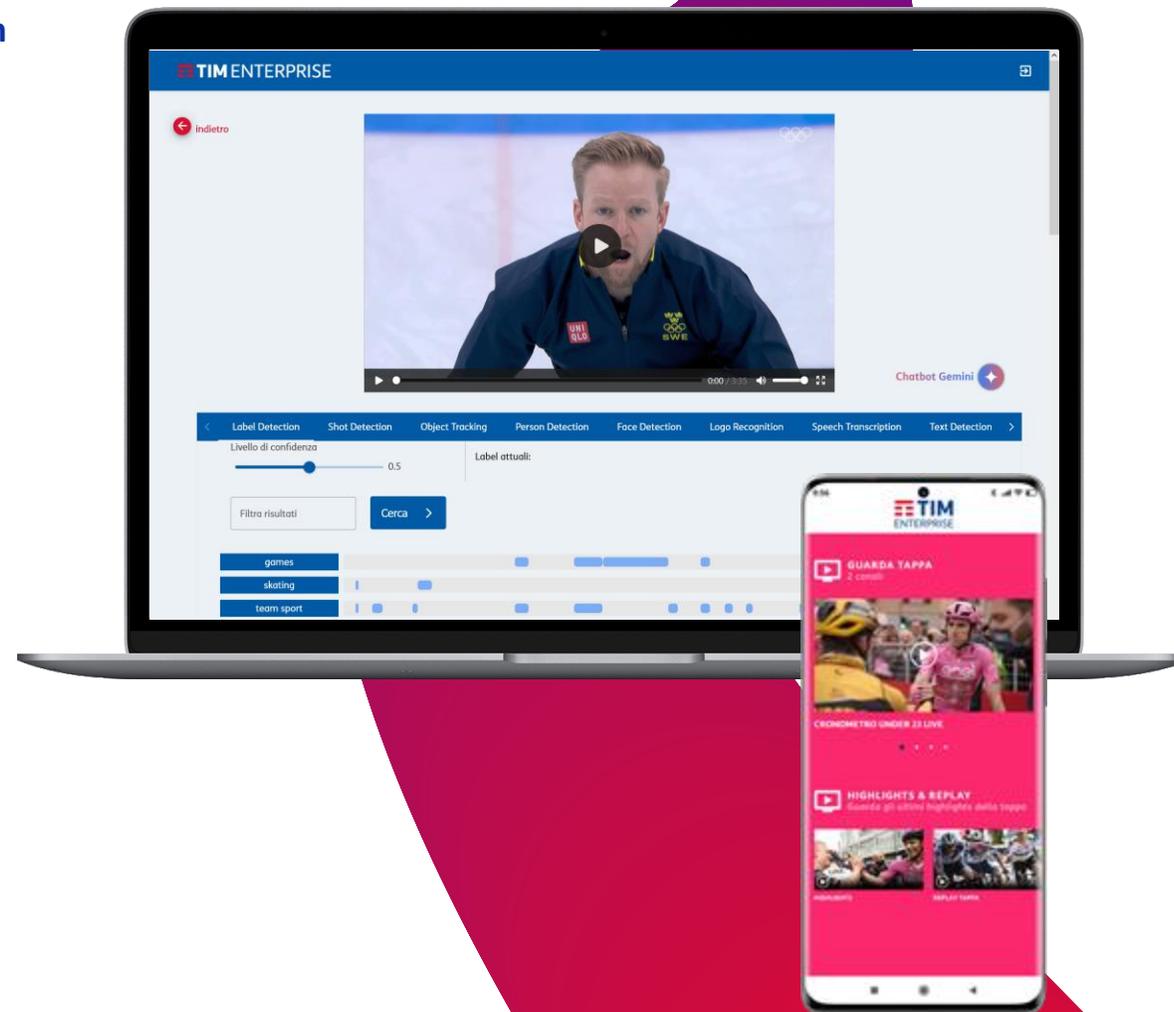
**Soluzione cloud-based di streaming e regia da remoto per eventi ibridi con arricchimento dell'esperienza cliente e semplificazione della catena di produzione**

## AI Video Intelligence

Soluzione basata sull'intelligenza artificiale che utilizza API di Video Intelligence Google Cloud per analizzare ed estrarre informazioni da qualsiasi tipo di fonte video-audio. In grado di riconoscere azioni, oggetti e persone, la soluzione supporta l'individuazione di scene e oggetti per la post produzione in ottica di analisi dei contenuti e automazione dei processi di controllo a supporto del cutting. Inoltre, grazie alla presenza del chatbot AI Gemini, è possibile interagire per porre domande in merito al video in analisi per informazioni sui contenuti e altre caratteristiche rilevanti come il luogo o la descrizione.

## APP Multiview per dirette in real time e Highlight

Nasce con l'obiettivo di sfruttare al meglio il 5G di TIM per trasmissioni a bassa latenza con la possibilità di disporre di riprese multiple e sincrone da diverse input (camere, droni etc) e contenuti esclusivi e live (highlights, rallenty etc). Le immagini video vengono trasmesse in real time con la possibilità di osservare l'azione da diverse angolature, prospettive e luoghi, contemporaneamente. Gli utenti potranno fruire di visualizzazione di Live, Highlight; possibilità di tornare indietro per rivedere una scena, mantenendo la sincronizzazione con gli altri flussi video collegati; contenuti illimitati, sia per eventi Live che VOD, con un numero illimitato di canali



# Green IT

## Soluzione per il controllo e ottimizzazione consumi nei datacenter tramite AI&ML e sensoristica IoT applicata alle infrastrutture IT

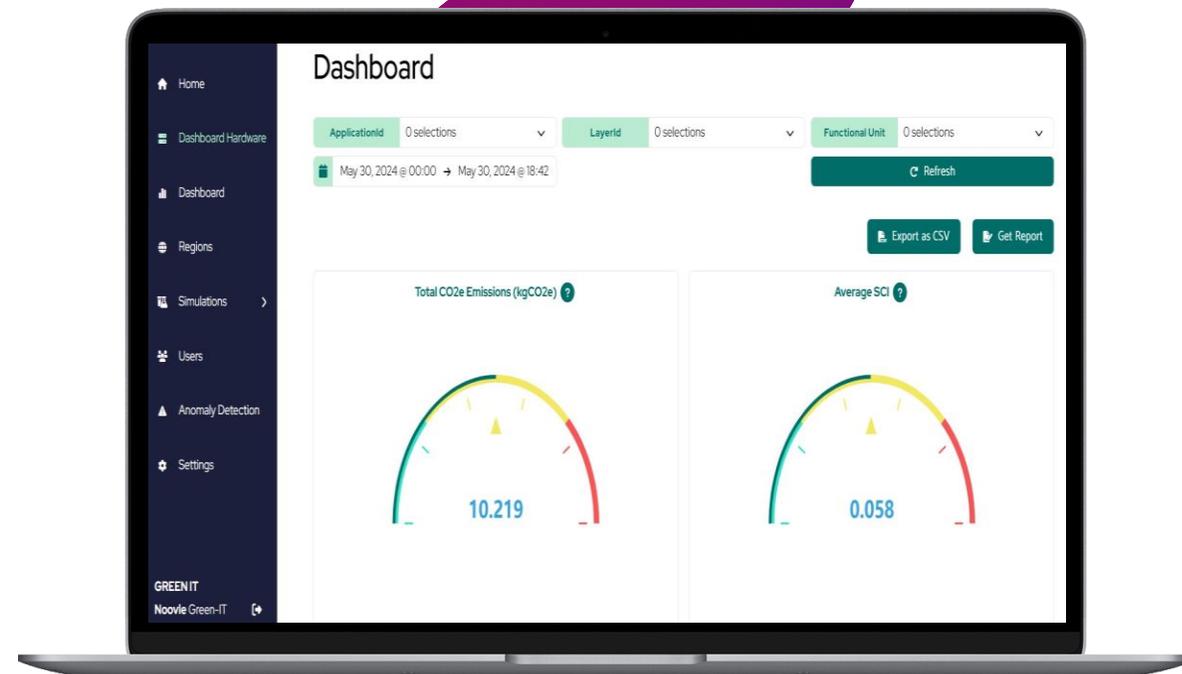
L'Information Technology (IT) ha un impatto significativo sull'ambiente, consumando ingenti quantità di energia e risorse. La crescente consapevolezza di questo problema ha portato all'emergere della "Green IT", che si concentra sulla riduzione dell'impatto ambientale delle tecnologie informatiche.

Tramite l'ausilio di una serie di sensori che raccolgono dati in tempo reale all'interno dei data center, sia a livello fisico (stanze) che a livello di server, e all'utilizzo di algoritmi di AI&ML è possibile misurare in aderenza con specifici standard internazionali la sostenibilità dell'IT fornendo una serie di insight, al fine di valutare e implementare aggiustamenti per ridurre l'impronta di carbonio dell'IT.

In particolare, è possibile intervenire sia a livello hardware che applicativo:

- calcolando le emissioni di CO2e associate al consumo energetico a livello di rack, server e componente, identificando i picchi di consumo e le inefficienze;
- stimando l'impatto ambientale del software in base al suo utilizzo e alle sue caratteristiche, ottimizzando il codice e l'architettura del software per ridurre l'intensità di carbonio del software (SCI).

Le informazioni possono essere non solo rappresentate all'interno della Dashboard ma anche integrate all'interno di un modello Digital Twin del datacenter.



# Visual Inspection

## Individuazione automatica dei difetti per controllo qualità

L'identificazione dei difetti di un componente è un'attività complessa che ha delle ripercussioni sulla produttività della linea, sul tempo ciclo e sulla qualità del prodotto finale al cliente.

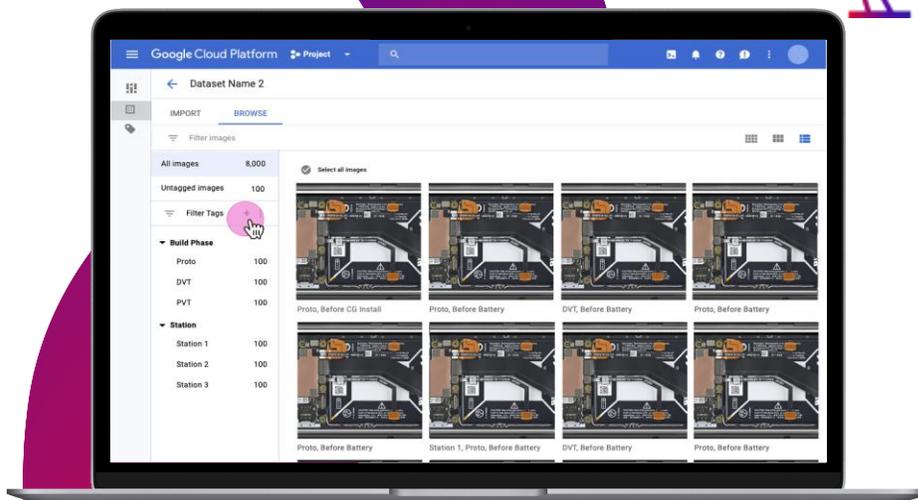
Spesso questo task è demandato all'esperienza dell'operatore e può richiedere strumenti specifici o analisi che hanno un impatto sia in termini di tempo che di risorse.

Anche con un numero limitato di esempi, il servizio Visual Inspection AI di Google Cloud sfrutta gli algoritmi di intelligenza artificiale per riconoscere automaticamente eventuali difetti di fabbricazione.

L'algoritmo pre-allenato per il riconoscimento dei difetti, calato sul caso d'uso specifico permette di identificare i componenti difettosi, permettendo al braccio robotico di scartarli prelevandoli dal nastro trasportatore.

Questo tipo di algoritmi possono essere messi a terra a seconda dello specifico contesto applicativo e delle richieste di latenza, confidenzialità del dato e altri parametri,

A sua volta questo dato può essere veicolato verso sistemi a valle per ottimizzare i flussi produttivi.



# Arte & Cultura con Realtà Virtuale e Realtà Aumentata

**Soluzioni di Realtà Virtuale e Aumentata per fruire in maniera immersiva dei contenuti delle principali attrazioni artistiche e culturali, direttamente dai propri device**

Il metaverso e le soluzioni di realtà virtuale, aumentata e mista, combinate alle potenzialità delle reti di nuova generazione costituiscono una grande opportunità per la valorizzazione del patrimonio artistico culturale.

Applicazioni di realtà aumentata come quella messa a punto per Opera Santa Croce a Firenze, consentono di fruire su smartphone e tablet di contenuti digitali che arricchiscono la visita in loco semplicemente inquadrando alcuni elementi del luogo. Gli stessi contenuti, in particolare i video 360, sono fruibili anche su visore per consentire un'esperienza completamente immersiva.

Soluzioni di vetrina immersiva e tour virtuali multi-player, fruibili sia su visore che da PC, tablet e smartphone consentono di creare vere e proprie gallerie d'arte digitali e ricostruzioni fedeli di luoghi di interesse turistico-culturale, come ad esempio l'esperienza virtuale dei musei del Risorgimento e Pietro Micca di Torino.



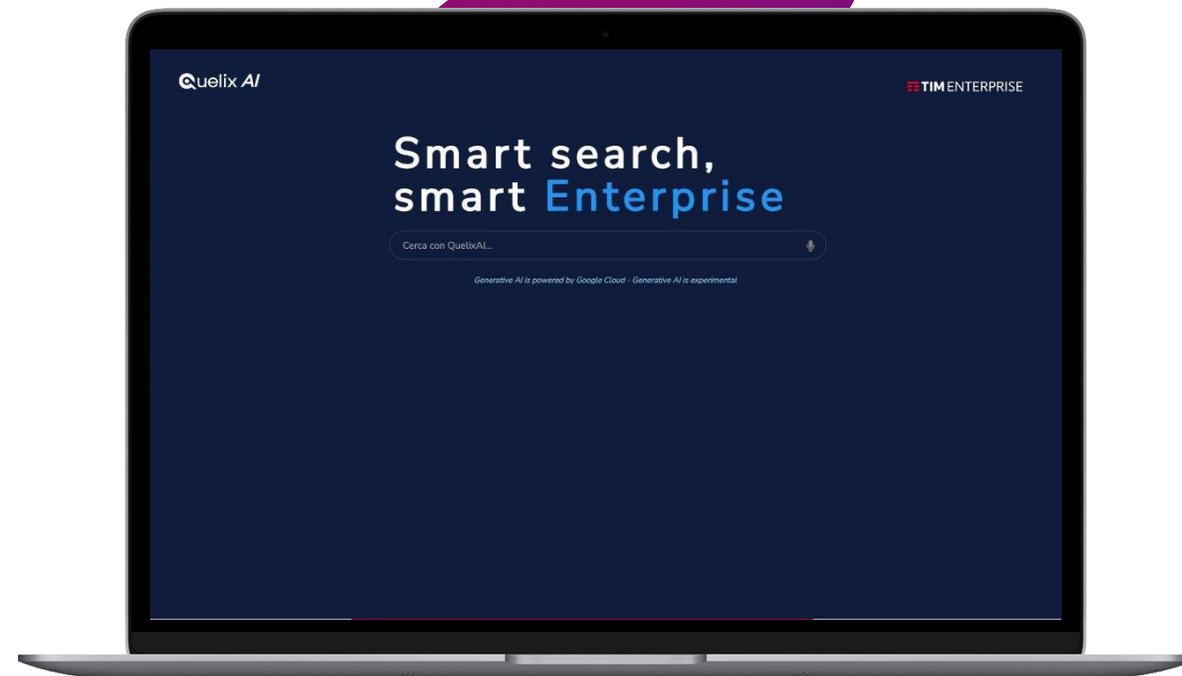
# Quelix

## Il motore di ricerca che interpreta il linguaggio naturale per governare le informazioni

Quelix è uno strumento di ricerca avanzata delle informazioni nei portali web che consente alle aziende e gli utenti finali a trovare il contenuto rilevante e le informazioni in tempo reale migliorando l'esperienza utente oltreché la velocità della ricerca stessa.

La soluzione combina la classica ricerca documentale con le nuove frontiere dell'interazione utente e della ricerca (assistenti virtuali vocali e testuali), che consente di arricchire la classica ricerca per "keyword" con una ricerca per "flussi conversazionali", oltre che alla possibilità di effettuare ricerche semantiche, tramite la ricerca vettoriale che permette di scomporre i documenti indicizzati in vettori e restituire come risposta la parte del documento

Il motore di ricerca può essere utilizzato per portali web pubblici, fornendo uno strumento di ricerca con funzionalità tecnologiche prototipali di Generative AI, Document AI e Image Search/Analysis.





# Dati Sintetici

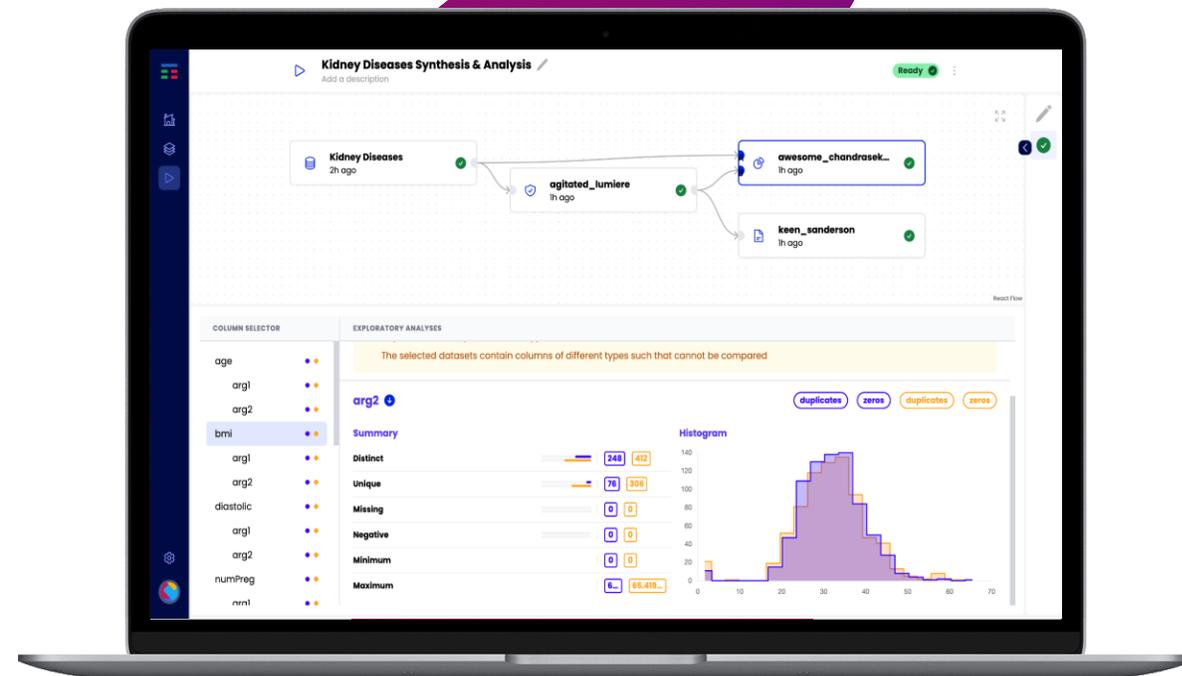
## I dati sintetici abilitano gli algoritmi di machine learning, risolvendo le problematiche di condivisione dei dati e correggendo i bias

L'AI generativa, oltre a generare nuovi contenuti in termini di testo, immagini, video e codice, è in grado di creare anche dati. Tali dati, creati artificialmente, possono essere condivisi, ed essere usati per addestrare modelli di Machine Learning assicurando la privacy del dataset originale, mantenendo caratteristiche molto simili ai dati di partenza e una distribuzione statistica quasi identica.

I maggiori ambiti applicativi sono il mondo finance ed healthcare.

Ad esempio per il mondo bancario, i dati sintetici possono abilitare un modello di AI in grado di eseguire previsioni sui movimenti bancari di PMI prevedendo se le aziende avranno bisogno di liquidità nel futuro, con lo scopo di poter anticipare delle azioni mirate. I dati utilizzati per l'addestramento sono dati sintetici e il tool è in grado di generarne di nuovi in real time.

- Dati anonimizzati senza perdita di informazione
- Riduzione del Time-To-Market
- Dataset privi di bias e bilanciati





# Generative AI applicata alle immagini

## Soluzione basata su AI generativa in grado di creare opere d'arte uniche a partire da una singola immagine

La soluzione consiste in una Web App che trasforma i selfie in opere d'arte uniche usando l'AI generativa, un modo innovativo e creativo per personalizzare le foto e creare sfondi unici.

Attraverso un processo semplice e accessibile, è possibile sperimentare la potenza della tecnologia e creare ricordi unici e originali, immergendosi nel mondo dell'intelligenza artificiale generativa e del deep learning attraverso un'applicazione pratica e divertente.

Dopo aver scattato una foto, l'utente può scegliere tra vari stili per lo sfondo.

L'intelligenza artificiale generativa entra in azione, elaborando il selfie e lo stile scelto per creare quattro varianti artistiche uniche. La foto finale personalizzata, può essere inviata via email.

Le tecnologie utilizzate sono:

- Intelligenza artificiale generativa
- Vertex AI
- Deep Learning



# Grazie.